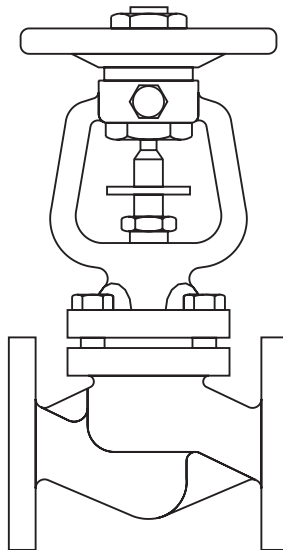


GAV 6

GAV 6-T

Absperrventile mit Faltenbalg

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Allgemeine Produktinformationen
- 3 Einbau
- 4 Inbetriebnahme
- 5 Betrieb
- 6 Wartung
- 7 Ersatzteile




1 Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieser Geräte kann nur dann gewährleistet werden, wenn sie korrekt und unter Beachtung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden (siehe Abschnitt 1.11). Die allgemeinen Einbau- und Sicherheitsanweisungen für Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie die richtige Verwendung von Werkzeugen und Sicherheitseinrichtungen müssen ebenfalls eingehalten werden.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Überprüfen Sie mit Hilfe der Betriebsanleitung, dem Typenschild sowie dem technischen Datenblatt, dass das Gerät für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist.

Das Gerät erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DGRL) und kann gegebenenfalls  gekennzeichnet sein.

Die Geräte fallen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie (DGRL) in die folgenden Kategorien:

Gerät		Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
GAV 63F GAV 63F-T (PN16)	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	DN32 - DN50	1	GIP	GIP	GIP
	DN65 - DN125	2	1	GIP	GIP
	DN150 - DN200	2	1	2	GIP
GAV 64F GAV 64F-T (PN16)	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	DN32 - DN50	1	GIP	GIP	GIP
	DN65 - DN125	2	1	GIP	GIP
	DN150 - DN200	2	1	2	GIP
GAV 65F GAV 65F-T (PN25)	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	DN32 - DN40	1	GIP	GIP	GIP
	DN50 - DN80	2	1	GIP	GIP
	DN100 - DN125	2	1	2	GIP
	DN150 - DN200	3	2	2	GIP
	DN250	3	2	2	1
GAV 66F GAV 66F-T (PN40) GAV 66F-B (gilt nur für DN200 PN25) (PN25)	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	DN32	2	GIP	GIP	GIP
	DN40 - DN50	2	1	GIP	GIP
	DN65 - DN100	2	1	2	GIP
	DN125 - DN150	3	2	2	GIP
	DN200	3	2	2	GIP

Hinweis:

(GIP) **Gute Ingenieurspraxis** bedeutet, dass Geräte unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren, die ihre Sicherheit beeinflussen, entworfen worden sind.

Gerät		Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
GAV 66F GAV 66F-T	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	(ASME 150) DN40 - DN50	1	GIP	GIP	GIP
	DN80 - DN100	2	1	GIP	GIP
	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	(ASME 300) DN40 - DN100	2	1	2	GIP
	DN150 - DN200	3	2	2	GIP

- i) Das Gerät wurde speziell für den Gebrauch mit Dampf, Druckluft oder Wasser bzw. Kondensat (Medien der Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräterichtlinie) entwickelt.
- ii) Prüfen Sie die Eignung der Werkstoffe sowie die maximalen und minimalen Druck- und Temperaturgrenzen. Wenn die maximal zulässigen Einsatzgrenzen des Gerätes kleiner sind als jene der Anlage, in die das Gerät eingebaut werden soll, oder wenn eine Fehlfunktion des Gerätes zu einem gefährlichen Überdruck oder einer gefährlich hohen Temperatur führen könnte, muss in der Anlage eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen werden, die solches Überschreiten der Grenzwerte verhindert.
- iii) Einige Produkte werden an Endkunden (oder dessen Bevollmächtigte) geliefert, welche die Absicht haben, Änderungen an der gelieferten Flansch-Ausführung vorzunehmen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, welcher die Änderungen vornimmt, diese Änderungen gemäß den geltenden internationalen Flanschnormen vorzunehmen. Dabei dürfen die Auslegungs- und Betriebsdaten des Gerätes nicht beeinträchtigt werden. GESTRA übernimmt keine Verantwortung für nicht genehmigte Änderungen bzw. Nichteinhaltung besagter Anforderungen und daraus resultierender Haftung.
- iv) Bestimmen Sie die richtige Einbaulage und die Strömungsrichtung.
- v) GESTRA Geräte sind nicht dafür konzipiert, mechanische Spannungen, die in der Anlage auftreten und auf die Geräte einwirken können, aufzunehmen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, diese mechanischen Spannungen zu berücksichtigen und geeignete Vorkehrungen zu treffen, um diese zu minimieren.
- vi) Entfernen Sie vor dem Anschluss an Dampf- oder Hochtemperatursystemen die Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen und ggf. die Schutzfolie von allen Typenschildern.

Zugang

Bevor mit Arbeiten am Gerät begonnen werden kann, muss ein sicherer Zugang und gegebenenfalls ein korrekt abgesicherter Arbeitsbereich gewährleistet werden. Falls nötig ist für eine Arbeitsbühne zu sorgen.

1.2

Beleuchtung

Sorgen Sie für eine geeignete Beleuchtung, insbesondere dort wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten auszuführen sind.

1.3

Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in der Rohrleitung

Prüfen Sie sorgfältig vor Arbeitsanfang, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten. Hierzu gehören: entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen sowie extreme Temperaturen.

1.4

Einsatz des Geräts in einem gefährlichen Bereich

Ziehen Sie folgende Punkte in Ihre Überlegungen mit ein: explosionsgefährdete Bereiche, sauerstoffarme Atmosphären (z. B. in Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile.

1.5

1.6 Anlage

Bedenken Sie die Auswirkungen der durchzuführenden Arbeiten auf die Gesamtanlage. Können geplante Arbeiten wie z. B. das Schließen von Absperrventilen, elektrische Abschaltung etc. Menschen oder Teile der Anlage gefährden?

Zu den Gefahren zählen auch das Absperrn von Entlüftungen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Deaktivieren von Kontroll- oder Alarminrichtungen. Stellen Sie sicher, dass Absperrventile langsam und schrittweise geöffnet und geschlossen werden, um Schäden in der Anlage zu vermeiden.

1.7 Druckanlagen

Stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos geschaltet und der Druck sicher auf Atmosphärendruck abgebaut wurde. Überlegen Sie, ob der Einsatz eines Doppel-Absperrventils mit Entspannungsanschluss sinnvoll ist und geschlossene Ventile entsprechend gekennzeichnet und mit einer Verstelleicherung versehen werden sollten. Gehen Sie nicht davon aus, dass die Anlage drucklos ist, auch nicht, wenn das Manometer Null anzeigt.

1.8 Temperatur

Nach dem Absperrn der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat.

1.9 Werkzeuge und Verbrauchsmaterialien

Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur original GESTRA Ersatzteile.

1.10 Schutzkleidung

Prüfen Sie, ob Sie und/oder andere in der Nähe eine Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.11 Durchführen der Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden.

Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden.

Muss für die Durchführung der Arbeiten eine Erlaubnis (eine sogenannte "Permit to Work") erteilt werden, so darf mit den Arbeiten nicht ohne entsprechende Erlaubnis begonnen werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitserlaubnis erforderlich ist, ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert, und gegebenenfalls eine Hilfskraft bereitgestellt wird. Bringen Sie falls nötig Warnhinweise an.

1.12 Umgang mit dem Gerät

Bei der manuellen Handhabung von großen und/oder schweren Geräten besteht immer eine Verletzungsgefahr. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Gerätes sehr heiß werden. Bei den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur einiger Geräte sogar über 425°C (797°F) erreichen.

Viele Geräte entleeren nicht selbsttätig. Bei der Demontage oder dem Ausbau des Gerätes aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt 6 "Wartung").

Frostschutz

Geräte, die nicht selbstentleeren und Umgebungstemperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind, müssen vor Frostschäden geschützt werden.

1.14

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

Siehe entsprechende Abschnitte zu gerätespezifischen Details/technische Daten.

1.15

Warnung

Die Dichtungen zwischen Gehäuse und Aufsatz haben einen dünnen Stützring aus rostfreiem Stahl, der zu Verletzungen führen kann, wenn er nicht sorgfältig gehandhabt und entfernt wird.

Beim Drehen des Handrads ist auf die Feststellschraube zu achten, um Verletzungen an den Händen zu vermeiden.

Entsorgung

Soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung erwähnt, ist dieses Gerät recyclebar. Geschieht die Entsorgung fachgerecht und mit entsprechender Sorgfalt ist sie ökologisch unbedenklich.

1.16

Rückwaren

Kunden und Lagerhalter, die Geräte zurückschicken möchten, müssen das EG Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetz beachten. Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so müssen diese Gefahren genannt und mögliche Vorkehrungsmaßnahmen aufgezeigt werden. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Falls es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handeln, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

1.17

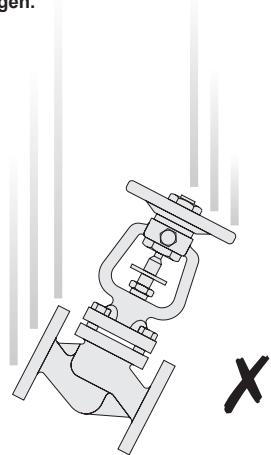
Sicheres Arbeiten mit Geräten aus Gusseisen in Dampfsystemen

In Dampf- und Kondensatanlagen werden oft Geräte aus Gusseisen eingesetzt. Werden diese unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Dampftechnik eingebaut, sind sie vollkommen sicher. Aufgrund seiner mechanischen Eigenschaften ist Gusseisen jedoch weniger beständig als z. B. Sphäroguss oder Kohlenstoffstahl. Im Folgenden sind die erforderlichen Praktiken aufgezählt, um in einer Dampfanlage Wasserschläge vorzubeugen und für sichere Arbeitsbedingungen zu sorgen.

1.18

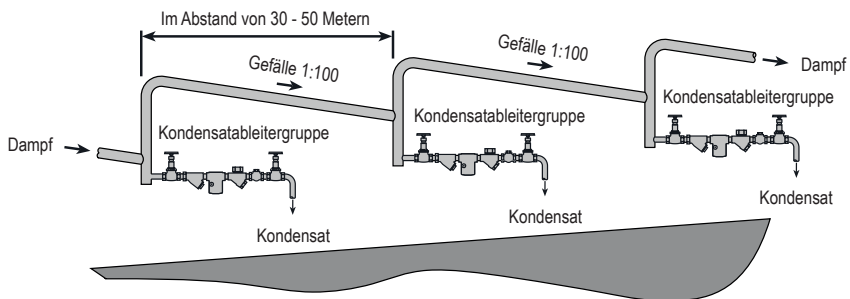
Sichere Handhabung

Gusseisen ist ein spröder Werkstoff. Falls das Gerät während des Einbaus heruntergefallen ist, und der kleinste Verdacht besteht, dass es beschädigt sein könnte, darf es nicht verwendet werden, es sei denn, es wurde vom Hersteller vollständig untersucht und einem Drucktest unterzogen.

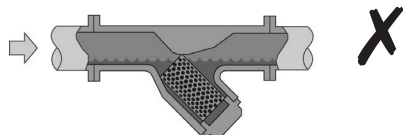
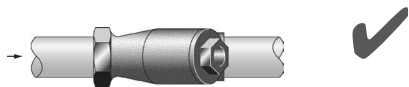
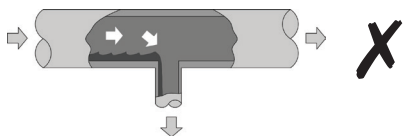
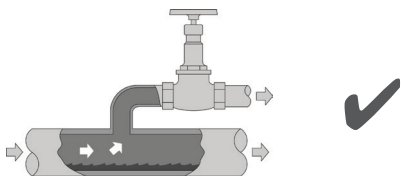
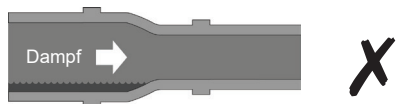
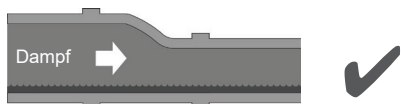
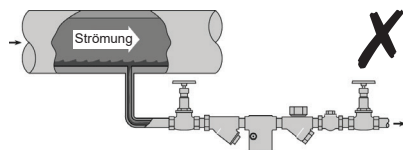
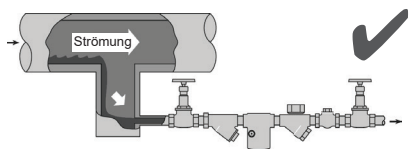


Schutz vor Wasserschlägen

Kondensatableitung in Dampfleitungen:

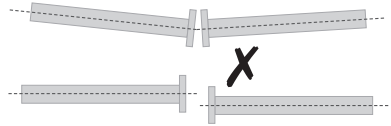
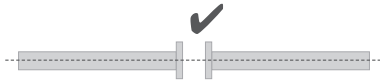


Dampfleitungen – Was ist richtig, was ist falsch?



Vermeidung von Zugspannung

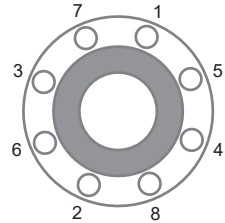
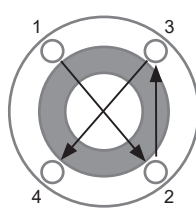
Rohr-Fehlausrichtung:



Montage der Geräte oder Wieder-Zusammenbau nach der Wartung:

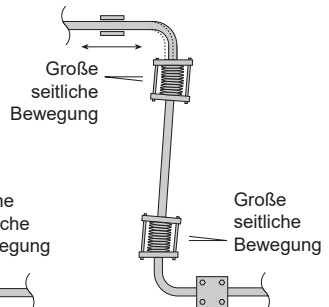
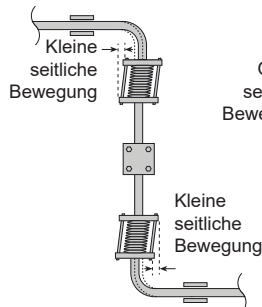
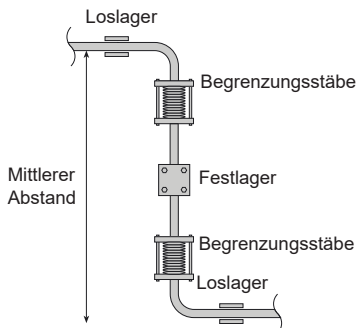
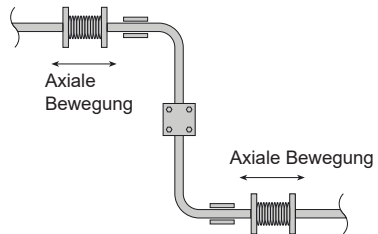
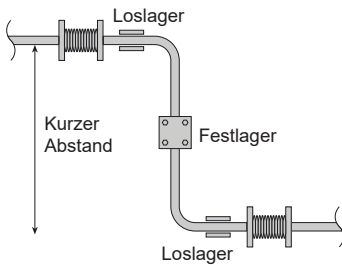


Nicht zu fest anziehen.
Verwenden Sie das korrekte Drehmoment.



Flanschschrauben sollten schrittweise und über Kreuz angezogen werden, um eine gleichmäßige Belastung und Ausrichtung zu gewährleisten.

Wärmeausdehnung:



2 Allgemeine Produktinformationen


2.1 Beschreibung

Absperrventile in Durchgangsform mit Faltenbalg-Abdichtung und Flanschanschluss PN 16, PN 25 und PN 40 für den Einsatz in Dampf-, Gas-, Flüssigkeiten-, Kondensat- und Wasser-Systemen.

Hinweis: Drosselkegel und Entlastungskegel (ab DN 125) sind für bestimmte Anwendungen erhältlich.

Normen

Das Gerät erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DGRL) und darf gegebenenfalls

 gekennzeichnet sein.

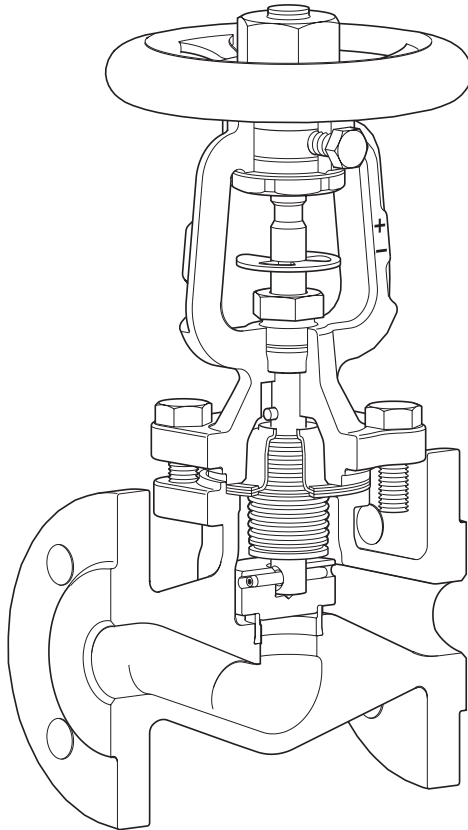


Abb. 1 GAV

Erhältliche Optionen:

Werkstoff und Typ	
Grauguss	GAV 63F
	GAV 63F-T
Sphäroguss	GAV 64F
	————— PN16
	GAV 64F-T
	GAV 65F
————— PN25	
	GAV 65F-T
Stahlguss	GAV 66F
	GAV 66F-T
	GAV 66F-B

Abnahmedokumente

GAV 63F und GAV 63F-T sind mit einem Werkzeugeugnis erhältlich.

GAV 64F, GAV 65F, GAV 64F-T, GAV 65F-T, GAV 66F, GAV 66F-T sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 3.1 erhältlich.

Hinweis: Alle gewünschten Dokumente und Zertifikate müssen zum Zeitpunkt der Bestellung beauftragt werden. Nachträgliche Ausstellungen sind nicht möglich.

Hinweis:

Für weitere technische Informationen siehe folgende Datenblätter: GAV 6.

	Innengarnitur			Faltenbalg	
	Auf-/Zu Kegel	Drosselkegel und Feststellvorrichtung	Entlastungskegel	einlagig	doppellagig
	●			●	
		●			●
	●			●	
	●†				●
		●			●
		●			●
	●†				●
		●			●
			● *		●

† DN125 und größer.

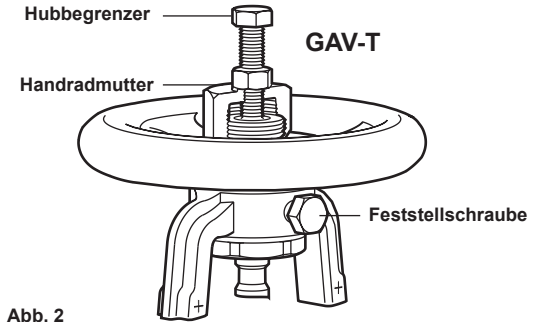
* nur DN200.

Hubbegrenzer für Ventile mit Drosselkegel

Die Handradmutter an dem **GAV 63F-T**, **GAV 64F-T**, **GAV 65F-T** und **GAV 66F-T** hat eine Gewindebohrung zum Einschrauben des Hubbegrenzers.

Als Hubbegrenzer können folgende Standardschrauben und Muttern (nicht im Lieferumfang enthalten, müssen kundenseitig bereitgestellt werden) verwendet werden:

Größe	Sechskantschraube
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN 100 - DN 150	M12 x 75 mm
DN 200 - DN 250	M12 x 100 mm



Optionale Entlastungskegel-Einheit

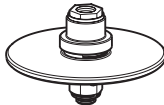


Abb. 3

DN 150

	25 bar ΔP	DN125	
Verwendet ab	17 bar ΔP	DN150	6"
	10 bar ΔP	DN200	8"

Größen, Anschlüsse

2.2

2.2.1 GAV 63F und GAV 63F-T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 und DN200
Flansch EN 1092/ISO 7005 PN16 und JIS B 2210/KS B 1511 10K
Baulänge EN 558

2.2.2 GAV 64F, GAV 65F und GAV 64F-T, GAV 65F-T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200 und DN250* (*nur PN25)
Flansch gemäß EN 1092/ISO 7005, PN 16 und PN 25
Baulänge EN 558

2.2.3 GAV 66F und GAV 66F-T (DIN)

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 und DN200
Flansch gemäß EN 1092/ISO 7005, PN 40 (DN 15 - DN 150)
Flansch gemäß EN 1092/ISO 7005, PN 25 (DN 200)
Baulänge EN 558

2.2.4 GAV 66F und GAV 66F-T ASME (ANSI)

Nennweite ½", ¾", 1", 1½", 2", 3", 4", 6" und 8" (*nur ASME 300)
Flansch ASME B 16.5/BS 1560 Class 150 und 300 und JIS B 2210/KS B 1511 20K
Baulänge ASME B 16.10

Einsatzgrenzen

2.3

GAV 63F und GAV 63F-T

Siehe Abschnitt 2.4

GAV 64F, GAV 65F und GAV 64F-T, GAV 65F-T

Siehe Abschnitt 2.5 und Abschnitt 2.6

GAV 66F und GAV 66F-T (DIN)

Siehe Abschnitt 2.7 und Abschnitt 2.8

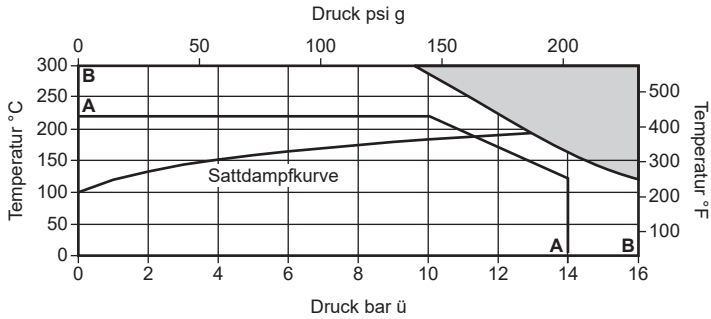
GAV 66F und GAV 66F-T (ASME)

Siehe Abschnitt 2.9, 2.10 und 2.11

Hinweis: Maximal zulässiger Differenzdruck beim Drosseln des Ventils GAV-T:

DN 15 - DN 80	2,0 bar	(29.00 psi)
DN 100 - DN 125	1,5 bar	(21.75 psi)
DN 150	1,0 bar	(14.50 psi)
DN 200 - DN 250	0,8 bar	(11.60 psi)

2.4 Einsatzgrenzen GAV 63F und GAV 63F-T



In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

A - B Flansch JIS/KS 10K

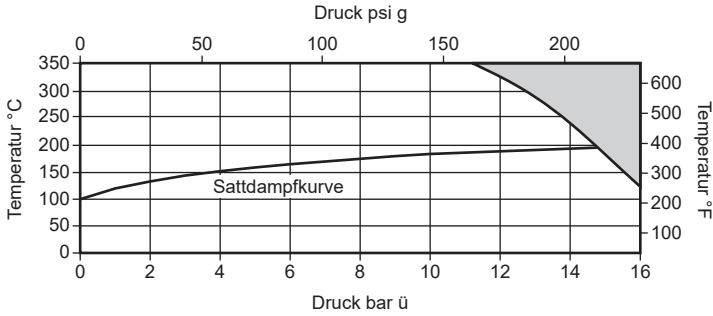
B - B Flansch PN 16

Nenndruckstufe			PN 16	JIS/KS 10K
PMA	Maximal zulässiger Druck		16 bar ü bei 120 °C (232,1 psi g bei 248 °F)	14 bar ü bei 120 °C (203,1 psi g bei 248 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur		300 °C bei 9,6 bar ü (572 °F bei 139,2 psi g)	220 °C bei 10 bar ü (428 °F bei 145 psi g)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz	11,8 bar ü bei 230 °C (171,1 psi g bei 446 °F)	10 bar ü bei 220 °C (145 psi g bei 428 °F)
		Metallisch dichtend	13 bar ü bei 195 °C (188,5 psi g bei 383 °F)	11,2 bar ü bei 189 °C (162,4 psi g bei 372,2 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz	230 °C bei 11,8 bar ü (446 °F bei 171,1 psi g)	220 °C bei 10 bar ü (428 °F bei 145 psi g)
		Metallisch dichtend	300 °C bei 9,6 bar ü (572 °F bei 139,2 psi g)	220 °C bei 10 bar ü (428 °F bei 145 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur			-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 63F begrenzt auf den PMO		
		GAV 63F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3		
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:			24 bar ü (348,1 psi g)	21 bar ü (304,6 psi g)

Einsatzgrenzen

GAV 64F, GAV 65F und GAV 64F-T, GAV 65F-T

PN16

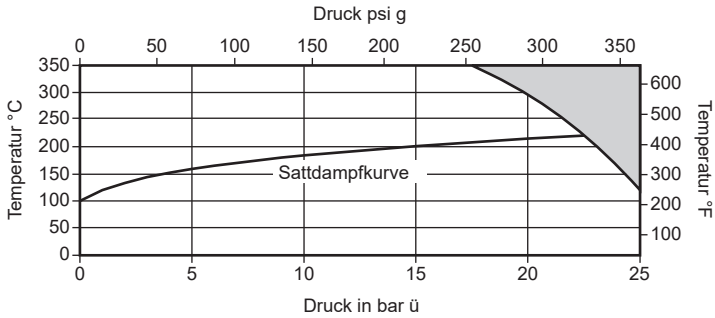


In diesem Bereich darf das Ventil nicht eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		PN 16
PMA	Maximal zulässiger Druck	16 bar ü bei 120 °C (232.1 psi g bei 248 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	350 °C bei 11,2 bar ü (662 °F bei 162,4 psi g)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz 14,2 bar ü bei 230 °C (206 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend 14,7 bar ü bei 200 °C (213,2 psi g bei 392 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz 230 °C bei 14,2 bar ü (446 °F bei 206 psi g)
		Metallisch dichtend 350 °C bei 11,2 bar ü (662 °F bei 162,4 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 64F, 65F begrenzt auf den PMO
		GAV 64F-T, 65F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		24 bar ü (348,1 psi g)

2.6 Einsatzgrenzen GAV 64F, GAV 65F und GAV 64F-T, GAV 65F-T

PN25

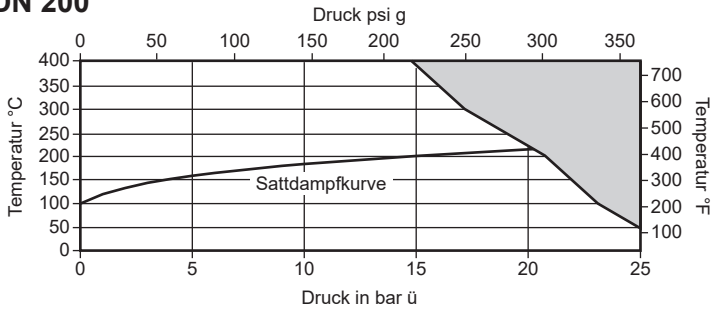



In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		PN 25
PMA	Maximal zulässiger Druck	25 bar ü bei 120 °C (362,6 psi g bei 248 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	350 °C bei 17,5 bar ü (662 °F bei 253,8 psi g)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz 22,3 bar ü bei 230 °C (323,4 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend 22,5 bar ü bei 221 °C (326,3 psi g bei 429,8 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz 230 °C bei 22,3 bar ü (446 °F bei 323,4 psi g)
		Metallisch dichtend 350 °C bei 17,5 bar ü (662 °F bei 253,8 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 64F, 65F begrenzt auf den PMO
		GAV 64F-T, 65F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		37,5 bar ü (543,9 psi g)

Einsatzgrenzen GAV 66F und GAV 66F-T (DIN)

PN 25, DN 200

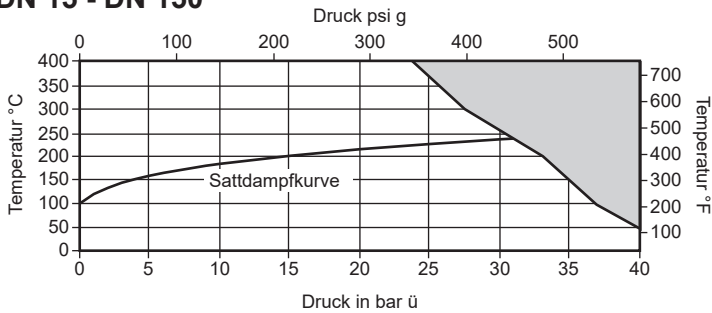


 In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		PN 25 DN200	
PMA	Maximal zulässiger Druck	25 bar ü bei 50 °C (362,6 psi g bei 122 °F)	
TMA	Maximal zulässige Temperatur	400 °C bei 14,8 bar ü (752 °F bei 214,7 psi g)	
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz	19,7 bar ü bei 230 °C (285,7 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend	20,3 bar ü bei 215 °C (294,4 psi g bei 419 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz	230 °C bei 19,7 bar ü (446 °F bei 285,7 psi g)
		Metallisch dichtend	400 °C bei 14,8 bar ü (752 °F bei 214,7 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		-10 °C (14 °F)	
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 66F begrenzt auf den PMO	
		GAV 66F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3	
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		37,5 bar ü (543,9 psi g)	

2.8 Einsatzgrenzen GAV 66F und GAV 66F-T (DIN)

PN 40, DN 15 - DN 150

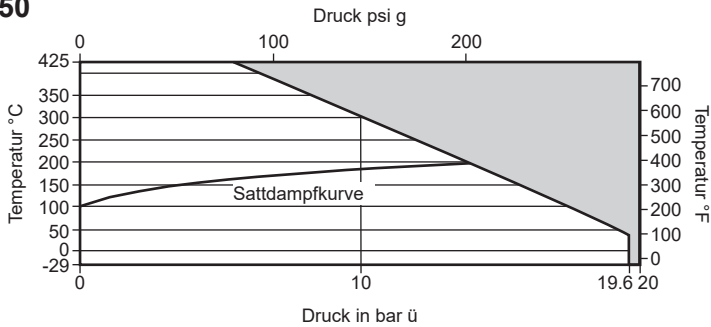


In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		PN40 DN15-DN150	
PMA	Maximal zulässiger Druck	40 bar ü bei 50 °C (580 psi g bei 122 °F)	
TMA	Maximal zulässige Temperatur	400 °C bei 23,8 bar ü (752 °F bei 345,2 psi g)	
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf- Anwendungen	Weich dichtender Sitz	27 bar ü bei 230 °C (391,6 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend	31,1 bar ü bei 238 °C (451,1 psi g bei 460,4 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz	230 °C bei 27 bar ü (446 °F bei 391,6 psi g)
		Metallisch dichtend	400 °C bei 23,8 bar ü (752 °F bei 345,2 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		-10 °C (14 °F)	
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 66F begrenzt auf den PMO	
		GAV 66F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3	
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		60 bar ü (870,2 psi g)	

Einsatzgrenzen GAV 66F und GAV 66F-T (ASME/ANSI)

ASME 150

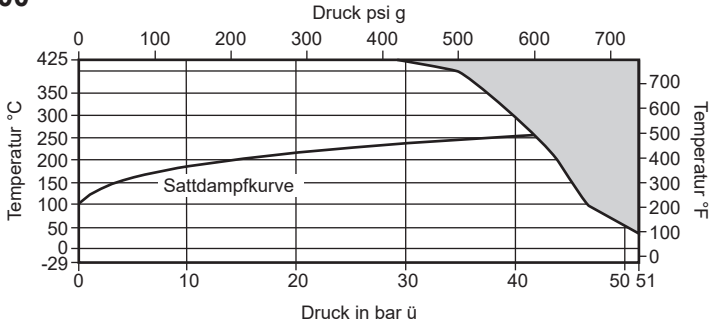


In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		ASME 150
PMA	Maximal zulässiger Druck	19,6 bar ü bei 38 °C (284,3 psi g bei 100,4 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	425 °C bei 5,5 bar ü (797 °F bei 79,8 psi g)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz 12,8 bar ü bei 230 °C (185,6 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend 13,6 bar ü bei 198 °C (197,3 psi g bei 338,4 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz 230 °C bei 12,8 bar ü (446 °F bei 185,6 psi g)
		Metallisch dichtend 425 °C bei 5,5 bar ü (797 °F bei 79,8 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		-29 °C (-20,2 °F)
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 66F begrenzt auf den PMO
		GAV 66F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		30 bar ü (435,1 psi g)

2.10 Einsatzgrenzen GAV 66F und GAV 66F-T (ASME/ANSI)

ASME 300

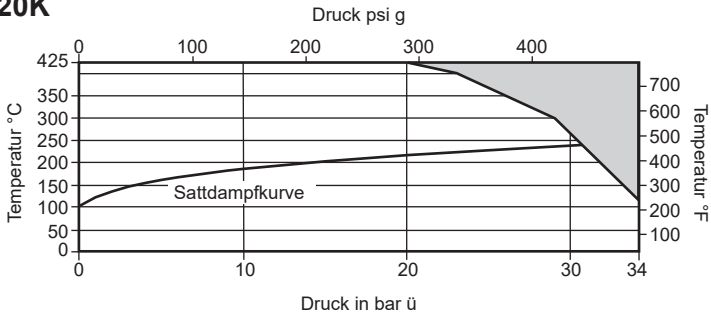


In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		ASME 300
PMA	Maximal zulässiger Druck	51,1 bar ü bei 38 °C (741,1 psi g bei 100,4 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	425 °C bei 28,8 bar ü (797 °F bei 417,7 psi g)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz 27 bar ü bei 230 °C (391,6 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend 41,7 bar ü bei 254 °C (604,8 psi g bei 489,2 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz 230 °C bei 27 bar ü (446 °F bei 391,6 psi g)
		Metallisch dichtend 425 °C bei 28,8 bar ü (797 °F bei 417,7 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		-29 °C (-20,2 °F)
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 66F begrenzt auf den PMO
		GAV 66F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		77 bar ü (1116,8 psi g)

Einsatzgrenzen GAV 66F und GAV 66F-T (ASME/ANSI)

JIS/KS 20K



In diesem Bereich darf das Gerät **nicht** eingesetzt werden.

Nenndruckstufe		JIS/KS 20K
PMA	Maximal zulässiger Druck	34 bar ü bei 120 °C (493.1 psi g bei 248 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	425 °C bei 20 bar ü (797 °F bei 290,1 psi g)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Weich dichtender Sitz 27 bar ü bei 230 °C (391,6 psi g bei 446 °F)
		Metallisch dichtend 30,6 bar ü bei 237 °C (443,8 psi g bei 458,6 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Weich dichtender Sitz 230 °C bei 27 bar ü (446 °F bei 391,6 psi g)
		Metallisch dichtend 425 °C bei 20 bar ü (797 °F bei 290,1 psi g)
Minimale Arbeitstemperatur		0 °C (32 °F)
ΔPMX	Max. Differenzdruck	GAV 66F begrenzt auf den PMO
		GAV 66F-T siehe Hinweise in Abschnitt 2.3
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:		51 bar (739,7 psi g)

3 Einbau

Hinweis: Bevor Sie mit dem Einbau beginnen, lesen Sie die Sicherheitshinweise in Abschnitt 1.

Prüfen Sie anhand der Betriebsanleitung, des Typenschildes und des Datenblattes die Eignung des Gerätes für den vorgesehenen Einsatz.

3.1 Überprüfen Sie die Werkstoffe, Druck- und Temperaturwerte sowie die entsprechenden Einsatzgrenzen. Sind die Einsatzgrenzen des Gerätes kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut werden soll, muss eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz vor Überdruck in der Anlage vorgesehen werden.

3.2 Entfernen Sie die Schutzkappen von allen Anschlussöffnungen.

3.3 Bauen Sie das Gerät so ein, dass der Pfeil auf dem Gehäuse in Durchflussrichtung zeigt. Die bevorzugte Einbaulage ist mit senkrecht stehender Spindel. Das Ventil kann senkrecht und waagrecht installiert werden (siehe Abb. 5).

3.4 Wichtiger Hinweis: Wenn im Gerät ein Entlastungskegel ist, sollte das Ventilgehäuse so eingesetzt werden, dass das in das Gerät einströmende Medium zuerst in die obere Ventilkammer fließt, damit der Druck des Mediums auf den Entlastungskegel wirkt. Dies ist genau anders als bei einem normalen Einbau. Wenn der Standard-Ventilkegel gegen einen Entlastungskegel ausgetauscht wird, so muss der Ventilkörper in der Rohrleitung gedreht und mit einem neuen Durchflusspfeil, der die geänderte Durchflussrichtung zeigt, permanent gekennzeichnet werden.

Ventil nicht kopfüber montieren.

Was ist ein Entlastungskegel, wie funktioniert er und weshalb soll er verwendet werden?

- Ein Entlastungskegel ist ein 2-Stufen Auf-/Zu - Mechanismus.
- (Siehe Abb. 4) Der Vorhub-Kegel (A) arbeitet wie ein Pilotventil, öffnet zuerst und ermöglicht dem Medium das Durchströmen mit einer kontrollierten Menge. Der Differenzdruck am Ventil wird kleiner - dies ermöglicht dem Hauptventilkegel (B) das leichtere Abheben vom Ventilsitz. Damit das Medium beim Schließen unterstützend wirken kann, muss es auf Seite des Faltenbalgs eintreten. Dies ist das Gegenteil wie bei einer normalen Installation.
- Diese Vorrichtung wird in erster Linie bei größeren Ventilen eingesetzt, da diese sich dann leichter schließen lassen. Bei normalen Durchflussbedingungen ist es unmöglich, bei großen Ventilen und hohem Differenzdruck das Ventil zu schließen. Durch Umkehrung der Durchflussrichtung und Einsatz eines Pilotventils ist dies kein Problem mehr.

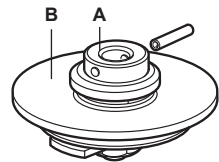


Abb. 4 DN125

Übersteigt der Differenzdruck bei der entsprechenden Ventilgröße den in der unten stehenden Tabelle angegebenen Wert, so muss das Ventil mit einem Entlastungskegel ausgerüstet werden.

DN	Differenzdruck (bar)
DN125	25,0
DN150	17,0
DN200	10,0

Beim Einsatz der Absperrventile in einer Dampfanlage sollte ein geeigneter Kondensatableiter direkt an der Eingangsseite des Ventils installiert werden, damit anfallendes Kondensat abgeleitet werden kann. Dadurch wird in der Rohrleitung anfallendes Kondensat abgeleitet, wenn das Ventil geschlossen ist, und das Ventil ist vor Wasserschlägen geschützt. Zur Kondensatableitung sollte entweder ein Kugelschwimmerableiter oder ein thermodynamischer Kondensatableiter eingesetzt werden. Eine korrekte Kondensatableitung für die gesamte Rohrleitung vor dem Ventil ist wichtig.

3.5

Absperrventile immer langsam öffnen, um Schäden an der Anlage zu vermeiden.

3.6

Hinweis: Sollen Arbeiten in der Leitung hinter dem Ventil durchgeführt werden, so wird der Einsatz eines Doppel-Absperrventils mit Entspannungsanschluss empfohlen. Wird dieses Doppel-Absperrventil als Sicherheitsvorkehrung am Ende einer Rohrleitung eingebaut, ist zusätzlich am Ausgangsflansch eine Steckscheibe oder ein Blindflansch zu montieren.

3.7

Inbetriebnahme 4

Vergewissern Sie sich nach der Installation oder Wartung, dass die Anlage vollständig funktionstüchtig ist. Testen Sie alle Alarm- oder Schutzeinrichtungen.

5 Betrieb

- 5.1** Da bei Faltenbalg-Absperrventilen keine Leckagen an der Spindeldichtung auftreten, spielen sie eine wichtige Rolle bei der Energieeinsparung.
- 5.2** Das Ventil wird manuell mit dem Handrad geöffnet bzw. geschlossen. Achten Sie besonders darauf, das Handrad in die richtige Richtung zu drehen.
Zum vollständigen Öffnen des Ventils wird empfohlen, das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen, die Hubanzeige steht auf (+). Anschließend das Handrad im Uhrzeigersinn $\frac{1}{4}$ bis 1 Umdrehung drehen. Damit wird eine Beschädigung an der Spindel, an der Faltenbalg-Einheit oder an anderen Komponenten verhindert, wenn versucht wird, ein bereits vollständig geöffnetes Ventil mit Gewalt zu öffnen. Die Absperrventile GAV sind mit einer Hubanzeige an der Spindel ausgestattet, die mit der Markierung (+) oder (-) an den Aufsatzbügeln korrespondieren (+ = vollständig geöffnet/- = vollständig geschlossen).
- 5.3** Wird das Ventil mit einem Hebel geöffnet oder geschlossen, so ist dies ohne extreme Kraft durchzuführen.
- 5.4** GAV-T Ventile sind mit einem Drosselkegel ausgestattet, der ein genaues Regeln beim Öffnen des Ventils ermöglicht. Die Anzahl der Umdrehungen hat Einfluss auf die Durchflussmenge des Ventils. Wenn die richtige Durchflussmenge erreicht ist, Feststellschraube und Hubbegrenzer (siehe Abb. 6) anziehen. Dies reduziert Schwingungen. Die Abhängigkeit der Durchflussmenge in Bezug auf die Ventilöffnung ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

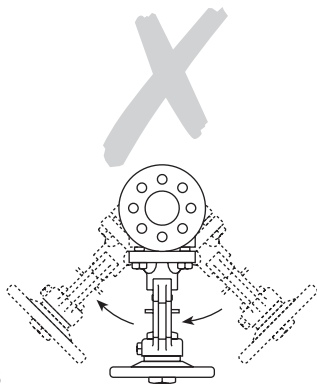
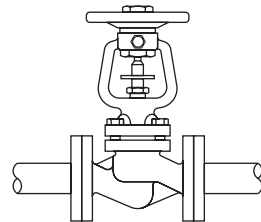
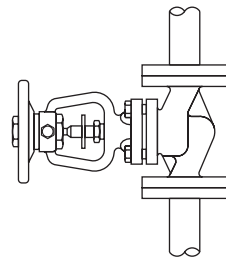
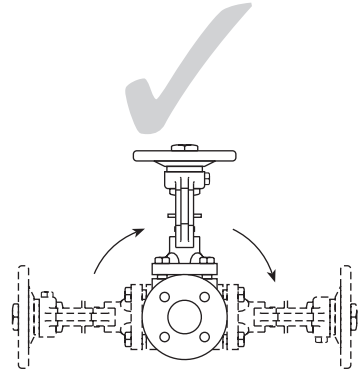


Abb. 5

Unsachgemäße Montage



Korrekte Montage

GAV-T Durchflussmenge - In Abhängigkeit von der Ventilöffnung, für Nenngroße

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Handrad-Umdrehungen	Kv-Werte je Handrad-Umdrehung, getestet nach EN 60534-2-3 Wasser bei 20 °C												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	1,2	1,2	1,4	2,2	4,4	4,1	5,6	10,4	12,0	21	28	66	110
1	1,7	1,7	2,0	3,7	5,0	5,0	7,0	11,5	14,3	23	30	81	140
1,5	2,7	2,9	2,9	5,0	5,5	6,0	9,2	13,6	24,5	26	33	97	150
2	3,6	4,0	4,6	7,9	7,6	7,2	11,6	16,3	34,1	42	46	111	165
2,5	4,4	5,3	6,4	10,6	11,0	9,7	12,4	18,5	59,6	67	65	149	190
3	5,4	6,6	8,5	13,8	14,7	14,1	13,0	21,1	86,2	94	90	199	225
4			10,6	17,0	22,6	24,4	25,2	24,5	123,0	140	152	302	330
4,5			11,2	18,3	24,4	29,4	32,5	29,0	139,0	181	177	355	451
5			11,9	19,6	27,2	37,0	43,6	39,1	164,1	185	216	403	460
6					28,9	46,2	60,2	61,0	179,0	220	264	455	600
6,5					29,1	47,0	63,0	69,0	186,0	230	288	480	641
6,7					29,3	47,2	64,3	73,0		235	293	487	656
7							65,9	78,0		241	305	495	678
8							71,2	90,0		259	337	507	738
8,5							74,6	92,0			348	522	760
9,5								99,0			369		793
10								101,6					805
10,7													827

Hubbegrenzer für Ventile mit Drosselkegel

Die Handradmutter an dem **GAV 63F-T**, **GAV 64-T**, **GAV 65-T** und **GAV 66F-T** hat eine Gewindebohrung zum Einschrauben des Hubbegrenzers. Hubbegrenzer (Schraube und Mutter) wie in unten stehender Tabelle aufgezeigt, verwenden. Sie ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss bauseits bereit gestellt werden.

DN	Sechskantschraube
DN 15 - DN 80	M8 x 50 mm
DN 100 - DN 150	M12 x 75 mm
DN 200 - DN 250	M12 x 100 mm
Hinweis: Maximal zulässiger Differenzdruck beim Abdrücken des Ventils:	
DN 15 - DN 80	2,0 bar
DN 100 - DN 125	1,5 bar
DN 150	1,0 bar
DN 200 - DN 250	0,8 bar

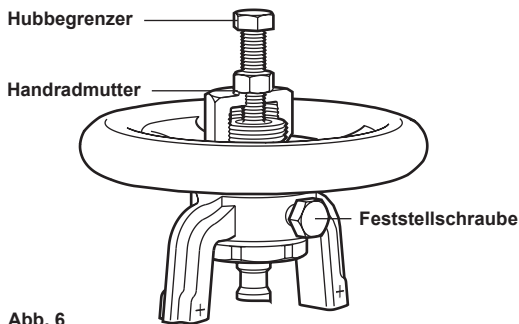


Abb. 6

6 Wartung

Alle Innenteile des Ventils können ausgetauscht werden (siehe Abschnitt 7, Ersatzteile).

Hinweis: Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt 1 bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.

Achtung

Die Dichtungen zwischen Gehäuse und Aufsatz (10a und 10b) haben einen dünnen Stützring aus rostfreiem Stahl, der zu Verletzungen führen kann, wenn er nicht sorgfältig gehandhabt bzw. entfernt wird.

6.1 Bevor Sie mit Wartungsarbeiten am Ventil beginnen, stellen Sie sicher, dass die Anlage drucklos geschaltet und der Druck sicher auf Atmosphärendruck abgebaut wurde. Das Ventil muss abgekühlt sein. Beim Wieder-Zusammenbauen ist darauf zu achten, dass alle Sitzflächen sauber sind.

6.2 Austausch der Gehäusedichtungen

Das Ventil kann dabei in der Rohrleitung eingebaut bleiben. Aufsatz (2) vom Gehäuse (1) durch Abschrauben der Gehäuseschrauben (9) entfernen. Die Gehäusedichtung (10b) ist nun sichtbar und kann schnell ausgetauscht werden. Die Dichtfläche des Gehäuses (1) ist vor Einsetzen der neuen Dichtung zu säubern.

Um die zweite Dichtung (10a), die zwischen dem Aufsatz (2) und dem Auflagebund des Edelstahl-Faltenbalgs liegt, auszutauschen, entnehmen Sie zuerst den angesteckten Hubanzeiger und dann die Feststellschraube (nur bei GAV-T). Dann das Handrad (7) im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird die Hauptspindel (6) nach unten gesenkt und es entsteht zwischen dem Faltenbalg-Auflagebund und dem Aufsatz (2) ein Spalt. Sollte der Auflagebund am Aufsatz (2) haften bleiben, ziehen Sie den Bund behutsam vom Aufsatz ab und achten Sie sorgfältig darauf, den Bund dabei nicht zu beschädigen.

Achten Sie darauf, dass der Faltenbalg auf keinen Fall gestreckt wird, da dies seine Lebensdauer reduzieren könnte.

Durch weiteres Drehen des Handrades (7) im Uhrzeigersinn wird die Spindel (6) aus dem Aufsatzbund heraus gedreht. Nachdem die Spindel (6) von dem Aufsatzbund getrennt ist, schrauben Sie die Stopfbuchsmutter heraus (Stopfbuchsflansch, falls vorhanden, abschrauben) und entnehmen Sie diese und die Stopfbuchsscheibe (bzw. Stopfbuchtring, falls vorhanden). Bewahren Sie diese Teile sicher auf, da sie nicht als Ersatzteile geliefert werden können. Sie können jetzt die Spindel/Faltenbalg Einheit (6, 5) aus dem Aufsatz (2) entnehmen. Bevor Sie die zweite Dichtung (10a) am Faltenbalgbund ersetzen, prüfen Sie, dass sowohl die Sitzfläche am Faltenbalgaufgabebund als auch die Auflagefläche am Aufsatz sauber sind und die Dichtung genau platziert ist. Vor dem Wiedereinsetzen der Spindel/Faltenbalg Einheit (6, 5) in den Aufsatz (2) sollten Sie den Spindelpackungsring (8) ersetzen (siehe Abschnitt 6.3).

6.3 Austausch der Spindelpackung

Nach Durchführung der in Abschnitt 6.2 beschriebenen Arbeitsschritte können Sie nun den Spindelpackungsring (8) austauschen. Das Ersatzteilset beinhaltet zwei dieser Ringe, es wird aber nur einer benötigt. Entfernen Sie alle Reste der alten Spindelpackung von der Aufsatzvertiefung und säubern Sie alle Auflageflächen. Vergessen Sie nicht beim Einbau des Ventils in umgekehrter Reihenfolge der Demontage eine Dichtung zwischen dem Auflagebund des Faltenbalgs und dem Ventilaufsatz einzulegen. Achten Sie darauf, dass der in die Spindel fest eingepresste Stift mit dem Spalt des Aufsatzes fluchtet. Schieben Sie einen neuen Spindelpackungsring (8), die originale Stopfbuchsscheibe (oder den Stopfbuchtring) und die Stopfbuchsmutter (oder den Stopfbuchsflansch) über die Spindel, bevor Sie das Ende der Spindel in die Aufsatzbuchse einschrauben. **Das Spindelgewinde darf dabei die Innenfläche des Stopfbuchspackungsringes nicht beschädigen.** Schieben Sie vorsichtig zuerst den neuen Packungsring über die Spindel bis zu der Vertiefung und dann die original Stopfbuchsscheibe (oder, falls vorhanden, den Stopfbuchtring) auf den Packungsring. Vergessen Sie nicht nach dem fertigen Zusammenbau die Stopfbuchsmutter anzuziehen.

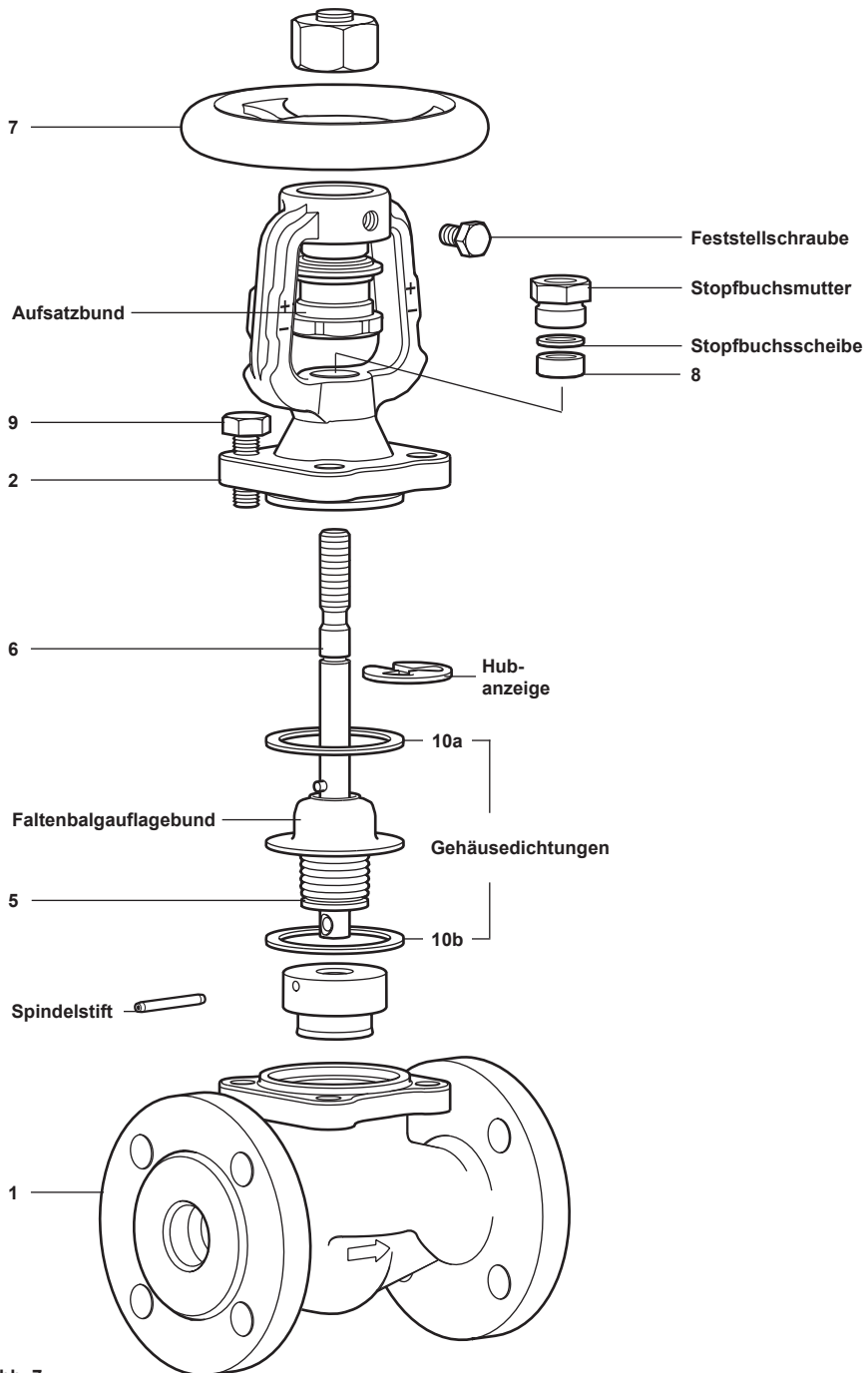


Abb. 7

6.4 Austausch der Spindel/Faltenbalg Einheit

Nach Durchführung der in Abschnitt 6.2 beschriebenen Arbeitsschritte können Sie jetzt eine neue Spindel/Faltenbalg Einheit (6, 5) einbauen. Vergessen Sie nicht beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge der Demontage eine Dichtung zwischen den Auflagebund des Faltenbalgs (10a) und dem Ventilaufsatz (2) einzulegen. Achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung (10a) des Faltenbalgbundes. Fetten Sie das Ende des in die Spindel zu drückenden Stiftes mit etwas Schmiermittel (z. B. Gulf Sovereign LC) ein, bevor Sie die neue Spindel/Faltenbalg Einheit (6, 5) in den Aufsatz (2) einsetzen. Achten Sie darauf, dass der Spindelstift mit dem Spalt im Aufsatz fluchtet. Schieben Sie die Spindel vorsichtig durch den Aufsatz. Schieben Sie einen neuen Spindelpackungsring (8) (siehe Abschnitt 6.3), die original Stopfbuchsscheibe (bzw. den Stopfbuchtring) und die Stopfbuchsmutter (oder den Stopfbuchsfansch) über die Spindel (6) bevor Sie das Ende der Spindel in die Aufsatzbuchse schrauben. **Das Spindelgewinde darf dabei die Innenfläche des Stopfbuchspackungsringes nicht beschädigen.** Schieben Sie vorsichtig zuerst den neuen Packungsring über die Spindel bis zu der Vertiefung und dann die original Stopfbuchsscheibe (oder, falls vorhanden, den Stopfbuchtring) auf den Packungsring (8). Vergessen Sie nicht nach dem fertigen Zusammenbau die Stopfbuchsmutter anzuziehen.

6.5 Austausch des Ventilkegels

Nach Durchführung der in Abschnitt 6.2 beschriebenen Arbeitsschritte können Sie jetzt den Ventilkegel (4) austauschen. Dafür müssen Sie nur den alten Spindelstift herausziehen und den Ventilkegel (4) (oder Drosselkegel*) herausnehmen. Befestigen Sie den neuen Ventilkegel mit dem neuen (mitgelieferten) Spindelstift. Wenn der Ventilkegel (4) mit einer Sicherungsmutter und einem Sicherungsblech befestigt ist, biegen Sie das Sicherungsblech um und schrauben Sie die Mutter ab. Bewahren Sie Sicherungsblech und -mutter sicher auf, da sie nicht als Ersatzteile geliefert werden. Bauen Sie das Gerät in in umgekehrter Reihenfolge der Demontage wieder zusammen, wobei Sie das Sicherungsblech und die Gewinde leicht mit einem Schmiermittel, z. B. Molybdänsulfid, einfetten sollten.

Biegen Sie das Sicherungsblech so um, dass sich die Mutter nicht lösen kann. Wenn Sie das original Sicherungsblech wieder verwenden wollen, müssen Sie eine neue Seite umbiegen.

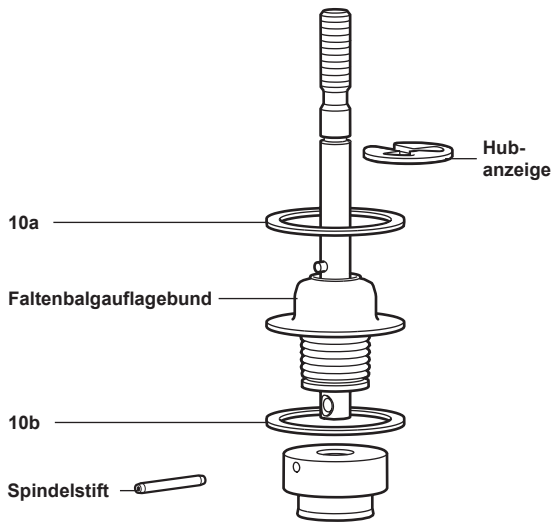
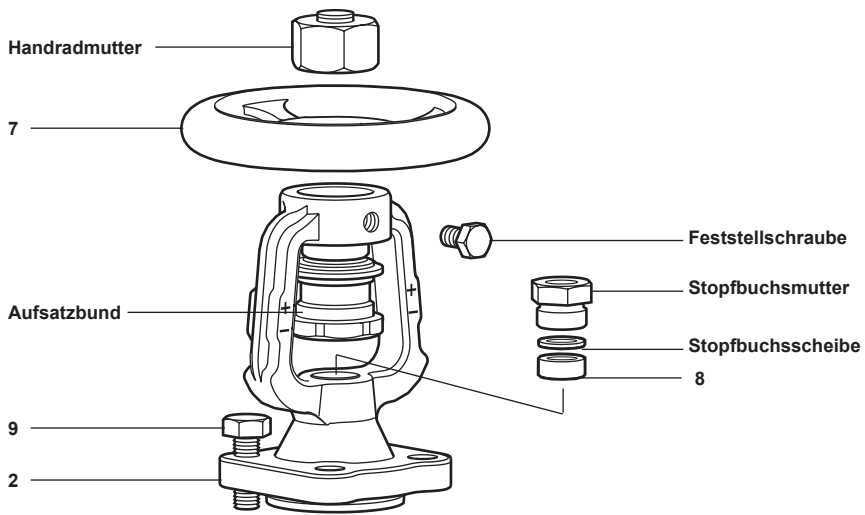
***Wichtiger Hinweis**

Wenn im Gerät ein Entlastungskegel ist, sollte das Ventilgehäuse so eingesetzt werden, dass das in das Gerät einströmende Medium zuerst in die obere Ventilkammer fließt, damit der Druck des Mediums auf den Entlastungskegel wirkt. Dies ist genau anders als bei einem normalen Einbau. Wenn der Standard-Ventilkegel gegen einen Entlastungskegel ausgetauscht wird, so muss der Ventilkörper in der Rohrleitung gedreht und mit einem neuen Durchflusspfeil, der die geänderte Durchflussrichtung zeigt, permanent gekennzeichnet werden. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.4.

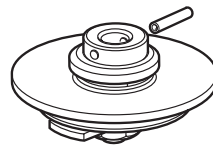
6.6 Endmontage

Achten Sie darauf, dass der Auflagebund des Faltenbalgs und die Dichtungen (10a, 10b) genau mit dem Aufsatz (2) fluchten, bevor Sie den Aufsatz an das Gehäuse (1) montieren.

Ziehen Sie die Schrauben und Muttern (9) des Aufsatzes gleichmäßig mit dem in Tabelle 1 angegebenen Drehmoment fest.



**Optionale
Entlastungskegel-Einheit**



DN125

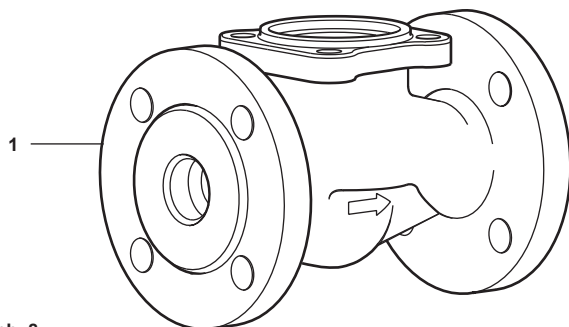


Abb. 8

Handrad

Das Handrad (7) ist nicht als Ersatzteil lieferbar. Das Handrad kann jedoch durch Herausdrehen der Handradmutter im **Uhrzeigersinn** entfernt werden.

Hinweis: Die Handradmutter hat ein Linksgewinde und muss zum Lösen im Uhrzeigersinn gedreht werden. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel mit geeigneter Schlüsselweite (detaillierte Zeichnung von Gestra erhältlich), um damit die Aufsatzbuchse (2) fest zu halten und das Handrad wie üblich herausdrehen.

Hinweis: Das Handrad kann sehr fest am Aufsatzbund (2) befestigt sein. Montage des Handrads erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Demontage. Etwas Loctite 638 auf das Gewinde des Handrads geben und mit 50 Nm festziehen. Handradmutter mit 40 Nm **entgegen dem Uhrzeigersinn** festziehen.

Tabelle 1 Empfohlene Drehmomente in Nm

DN	mm	GAV 63F/GAV 63F-T	GAV 64F, GAV 65F und GAV 64F-T, GAV 65F-T	GAV 66F und GAV 66F-T	
		PN16 JIS/KS 10K	PN16/PN25	PN 40	ASME 150/300 JIS/KS 20K
DN 15 - DN 32	17 SW	20 - 25 (15 - 18)	35 - 40 (26 - 29)	35 - 40 (26 - 29)	50 - 55 (36 - 40)
DN 40 - DN 65	19 SW	40 - 45 (29 - 33)	55 - 60 (40 - 44)	55 - 60 (40 - 44)	85 - 90 (63 - 66)
DN 80 - DN 150	24 SW	70 - 80 (51 - 59)	130 - 140 (95 - 103)	130 - 140 (95 - 103)	190 - 200 (140 - 147)
DN 200	30 SW	180 - 200 (132 - 147)	260 - 280 (191 - 206)	260 - 280 (191 - 206)	300 - 320 (220 - 235)
DN 250	36 SW		480 - 520 (352 - 382)		

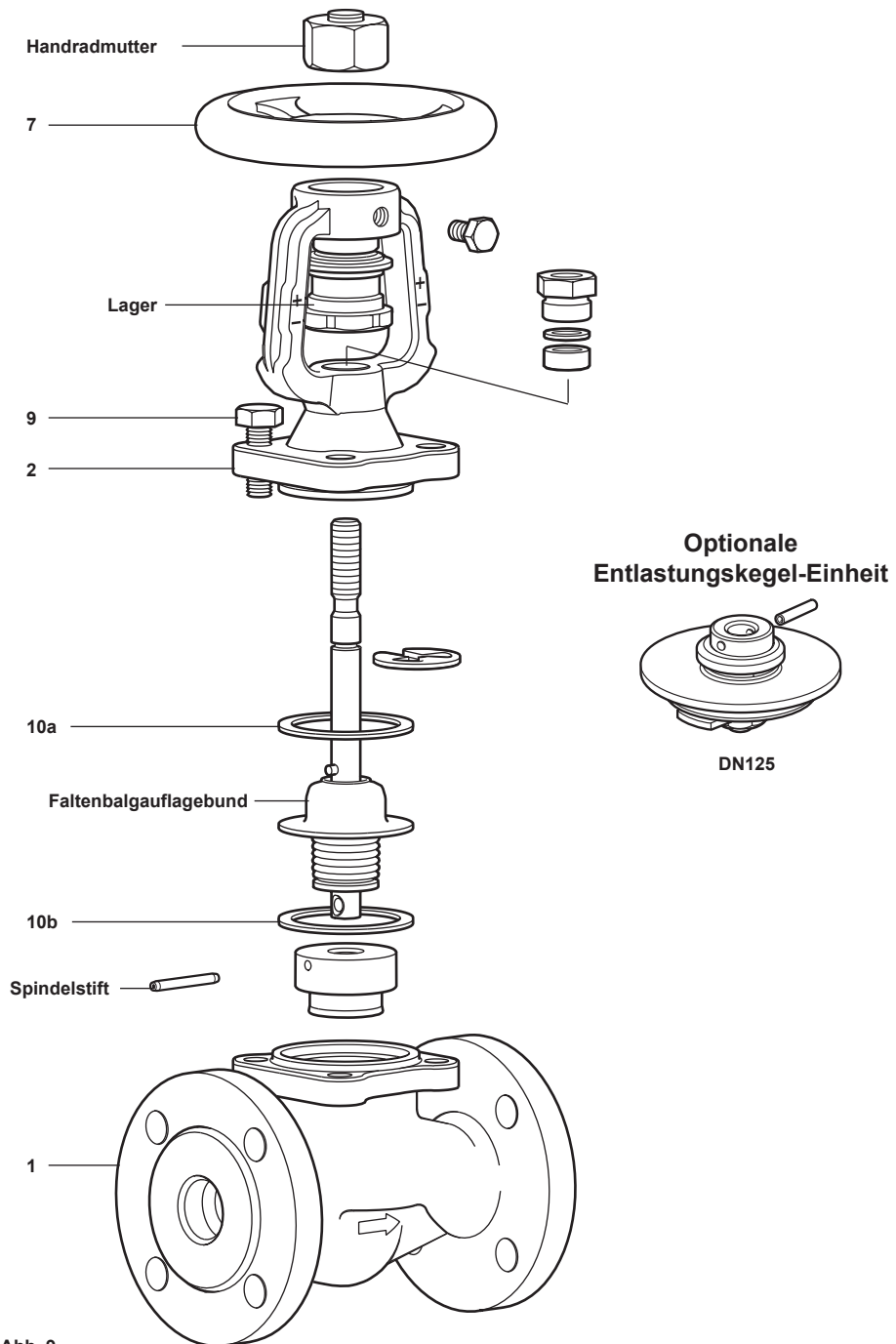


Abb. 9

7 Ersatzteile

Die verfügbaren Ersatzteile sind fett gezeichnet. Grau gezeichnete Teile können nicht als Ersatzteil geliefert werden.

Erhältliche Ersatzteile

Gehäusedichtung und Spindelpackung	10a, 10b, 8 (2 Stück)
Spindel/Faltenbalg Einheit (bitte angeben ob GAV oder GAV-T)	6, 5
Drosselkegel (oder anderen, optional eingebauten Kegel) - bitte genaue Beschreibung des Ventils angeben	4

Bestellung von Ersatzteilen

Bitte beachten Sie: Die Ersatzteile werden in benutzerfreundlichen Sets ausgeliefert, um sicherzustellen, dass alle für die durchzuführende Wartung benötigten Ersatzteile bereit stehen. Wenn z. B. eine Spindel mit Faltenbalg bestellt wird, sind die Teile (**10a** und **10b**), (**8**) und (**6, 5**) im Ersatzteilset enthalten.

Bestellen Sie Ersatzteile immer unter Verwendung der Beschreibung in der Spalte „Erhältliche Ersatzteile“ und geben Sie Größe und Typ des Ventils an.

Beispiel: 1 x Gehäusedichtung und Spindelpackung für ein Gestra Faltenbalg-Absperrventil DN15 GAV 64F PN16.

Hinweis: Die Gehäusedichtungen enthalten einen scharfen Metallring, bitte vorsichtig handhaben.

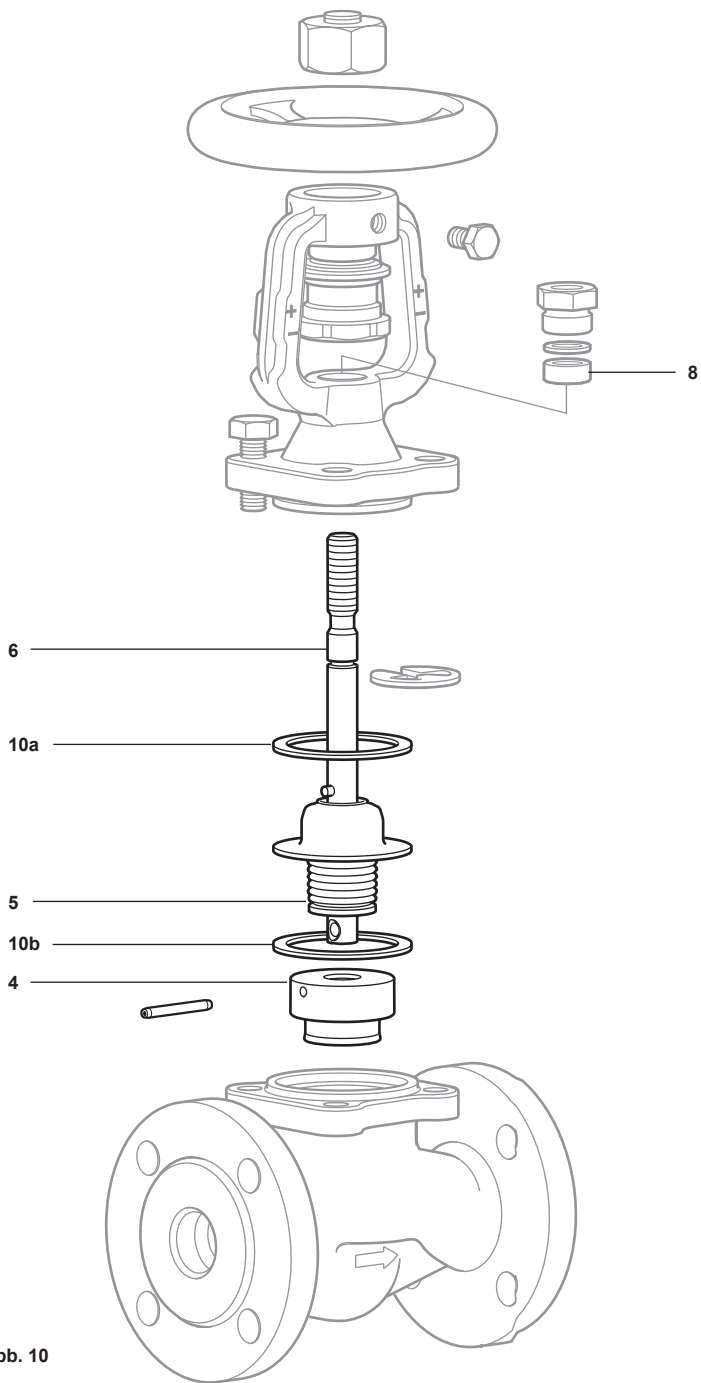


Abb. 10



Weltweite Vertretungen finden Sie unter: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Deutschland
Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de