

Alfa Laval SMP-BC

Doppelsitzventile

Einführung

Das Alfa Laval SMP-BC Mixproof-Ventil ist ein hygienisches pneumatisches Doppelsitzventil, das den gleichzeitigen Volumenstrom von zwei verschiedenen Produkten durch dasselbe Ventil ohne das Risiko einer Kreuzkontamination sicher handhabt. Das standardisierte und kosteneffiziente kopfbelastete Ventil ist für eine schnelle Leckageerkennung ausgelegt, um die Produktsicherheit zu maximieren, und ist aufgrund der wenigen beweglichen Teile wartungsarm. Es wird häufig in Cleaning-in-Place- (CIP)-Linien eingesetzt und kann auch in anderen Systemen zum Handling von Produkten verwendet werden.

Einsatzbereich

Das Alfa Laval SMP-BC Mixproof-Ventil ist für hygienische Anwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke- und Körperpflegeindustrie und vielen anderen Branchen konzipiert, die zusätzliche Sicherheit, Leckageerkennung und CIP erfordern.

Vorteile

- Hygienisches und vermischungssicheres Doppelsitzventil
- Vielseitiges und modulares Design erfüllt die meisten Anforderungen an hygienische Anwendungen
- Kostengünstig

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval SMP-BC Mixproof-Ventil wird mittels Druckluft aus der Ferne gesteuert. Das Ventil ist mit zwei kleinen pneumatischen federöffnenden (NO) Ventilen, einem Erkennungsventil und einem CIP-Ventil. Der Ventilkegel hat zwei Dichtungen, die eine atmosphärische Leckagekammer bilden. Eventuelle Produktleckagen werden über das Erkennungsventil abgeleitet. Die Leckagekammer kann durch Einspeisung eines CIP-Systems in das Erkennungsventil gereinigt werden. Das SMP-BC ist unempfindlich gegen Wasserschlag in der Produktleitung oberhalb des Kegels.

Standardausführung

Das Alfa Laval SMP-BC Mixproof-Ventil besteht aus Ventilgehäuse, Oberteil, Kegel und einem Stellantrieb. Zwei Versionen sind verfügbar: ein Absperrventil mit einem Ventilgehäuse und ein Absperrventil mit zwei Ventilgehäusen. Ein Steckclipsystem und Klemmringe sichern die Ventilgehäuse am Stellantrieb. Das Ventil kann zudem für die Überwachung und Steuerung des Ventils mit Alfa Laval ThinkTop V50 und V70 ausgestattet werden.



Technische Daten

Druck	
Max. Produktdruck (abhängig von der Ventilauslegung):	1000 kPa / 145 psi (10 bar)
Min. Produktdruck:	Vakuum
Luftdruck:	500 bis 800 kPa / 72,5 bis 116 psi (5 bis 8 bar)

Temperatur	
Temperaturbereich:	-10°C bis +140°C / 14°F bis +284°F (EPDM)

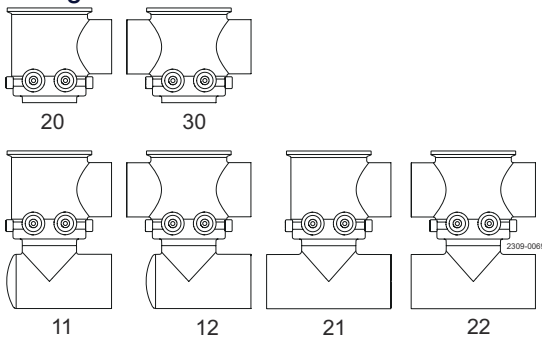
ATEX	
Klassifizierung:	II 2 G D ¹

¹ Dieses Gerät fällt nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU und muss keine separate CE-Kennzeichnung gemäß der Richtlinie tragen, da das Gerät keine eigene Zündquelle hat.

Physikalische Daten

Material	
Produktberührte Edelstahlteile:	1.4401 (316L)
Oberflächengüte, außen:	Halbblank (gestrahlt)
Oberflächengüte, innen:	Ra ≤ 1,6 µm / ≤ 64 µinch
Optional:	Blank (poliert) Ra ≤ 0,8 µm / 32 µinch
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)
Produktberührte Dichtungen:	EPDM (optional: NBR)
Sonstige Dichtungen:	NBR

Ventilgehäusekombination



Die Gehäusetypen 20 und 30 sind mit den folgenden Konfigurationen auf Wunsch erhältlich:

- T-Stück geschweißt auf unteren Anschluss in 0- oder 90-Grad-Variante. Typ: 21 und 22
- Bogen geschweißt auf unteren Anschluss in der Variante 0, 90, 180 oder 270 Grad. Typ: 11 und 12

Optionen

- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: ThinkTop V50 und V70, IndiTop.
- Stellantrieb mit verstärkter Feder.
- Größerer Stellantrieb für Ventilgrößen 38-51 mm/DN40-50.
- CIP-Montagesätze.
- Andere Ventilgehäusekombinationen.
- Werkzeuge zur Wartung des Stellantriebs.
- Werkzeug für Kegeldichtungen (erforderlich zum Austausch der Dichtungen).



Hinweis!

Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch ESE02255.

Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub

Größe	38-51 mm	63,5-101,6 mm	
	DN 40-50	DN 65-100	DN 125-150
Absperrventil	0,2 × Luftdruck (bar)	0,7 × Luftdruck (bar)	1,5 × Luftdruck (bar)
Funktionsweise des Stellantriebs	NG	NG	NG
Absperrventil			3,6 × Luftdruck (bar)
Funktionsweise des Stellantriebs			NC (Druckluft zum Schließen)

Betrieb/Reinigen

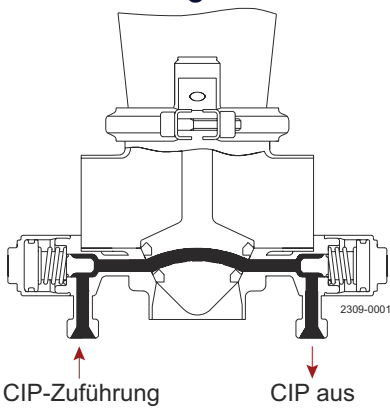


Abbildung 1. Geschlossenes Absperrventil: Reinigung des Leckraums.

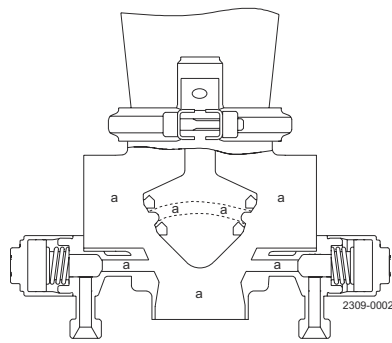
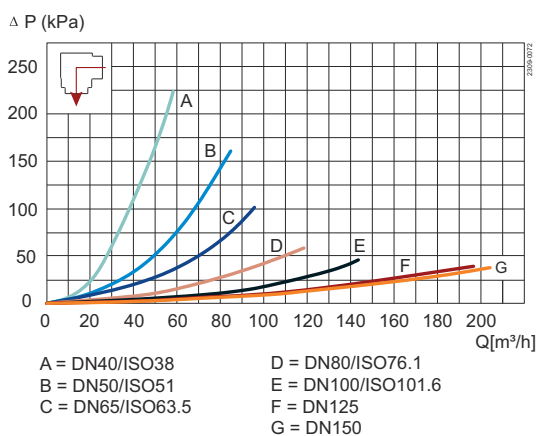
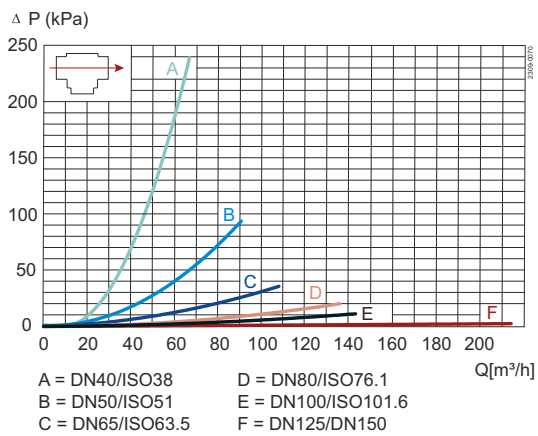
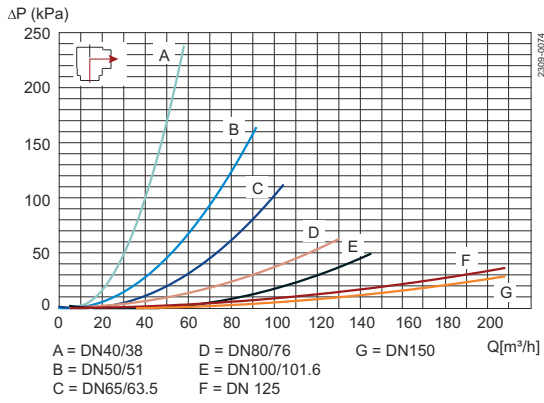


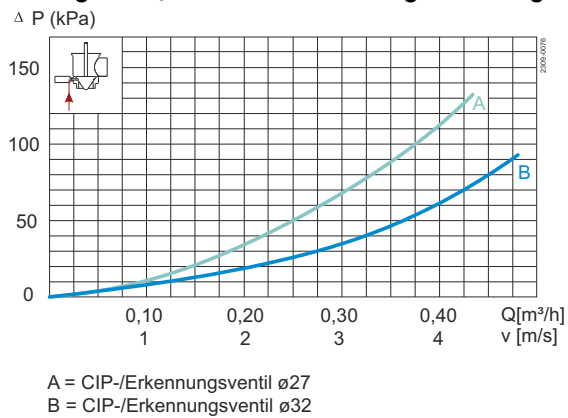
Abbildung 2. Offenes Absperrventil: Reinigung des Ventilgehäuses und des Leckraums.

**Druckabfall-/Leistungsdiagramme
Absperrventil:**





Leckageraum, Druckabfall und Fließgeschwindigkeit



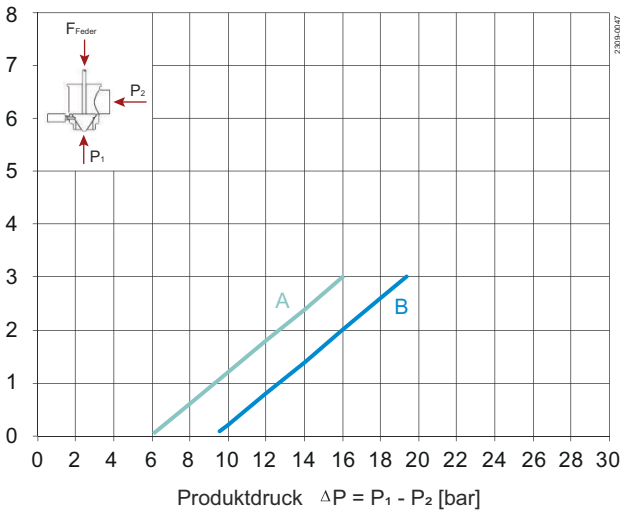
Hinweis!

Für die Diagramme gilt Folgendes
 Medium: Wasser (20°C).
 Messung: Gemäß VDI 21,

Diagramme für max. Druckunterschiede/Druckluftstärke

Oberer Ventilkegel, max. Produktdruck ohne Leckage, als Funktion der Druckluft:

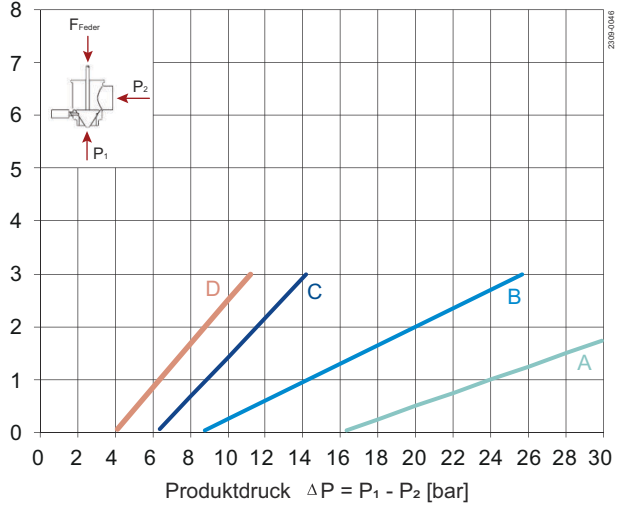
Hilfsluft P_{Luft} [bar]



A = ø89 Std. Feder: DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = ø89 Starke Feder: DN40/DN50, ISO38/ISO51

Abbildung 3. ø89 Stelltrieb

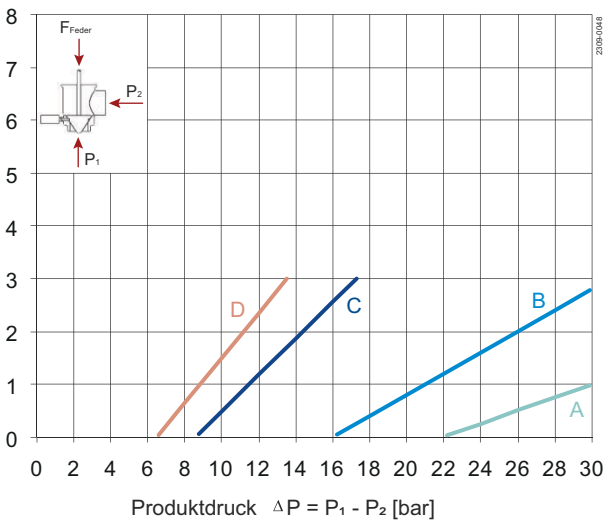
Hilfsluft P_{Luft} [bar]



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Abbildung 4. ø133 Stelltrieb mit Standardfeder

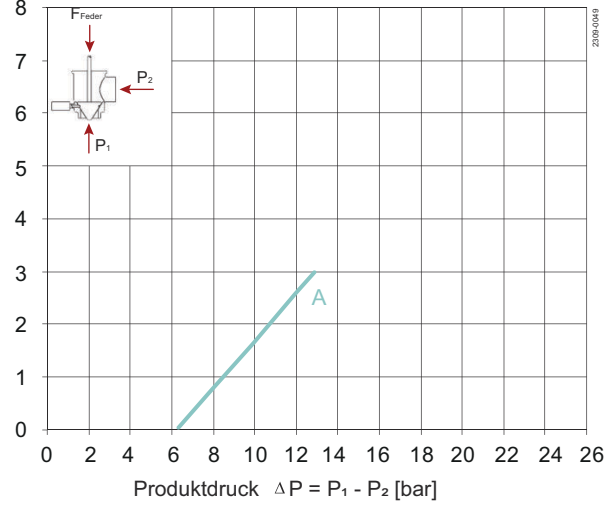
Hilfsluft P_{Luft} [bar]



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Abbildung 5. ø133 Stelltrieb mit starker Feder

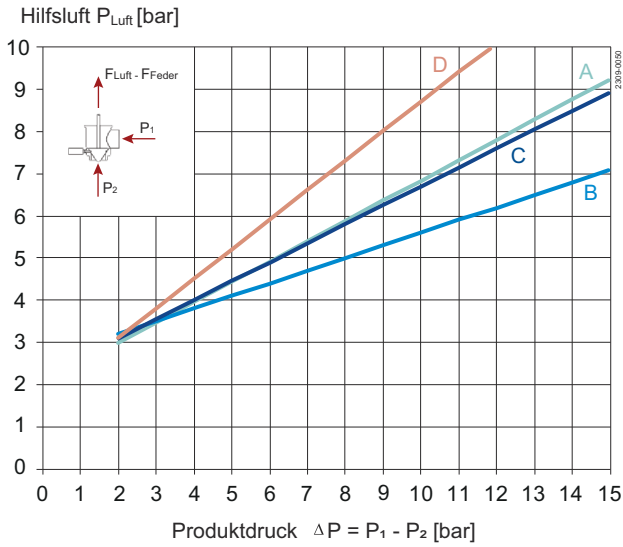
Hilfsluft P_{Luft} [bar]



A = DN125, DN150

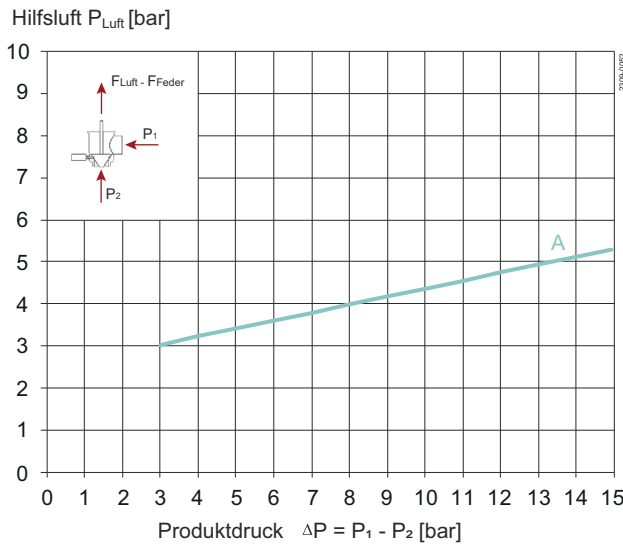
Abbildung 6. ø199 Stelltrieb

Oberer Ventilkegel, max. Produktdruck, gegen den das Ventil öffnen kann als Funktion des Luftdrucks.



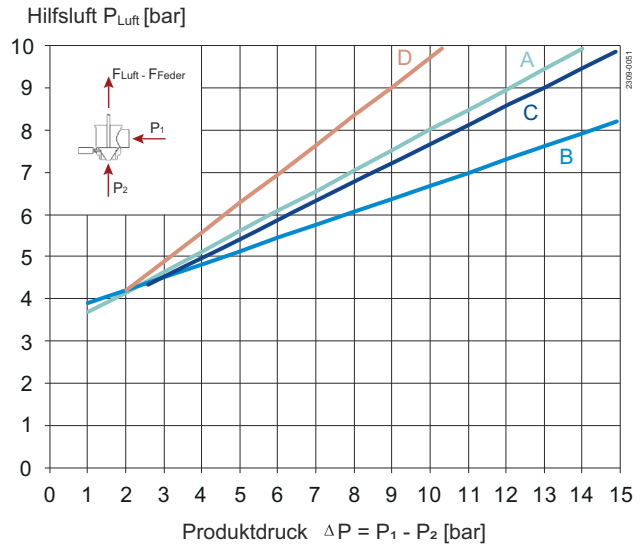
A = DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = DN65, ISO63.5
 C = DN80, ISO76.1
 D = DN100, ISO101.6

Abbildung 7. ø89 Stellantrieb mit Standardfeder



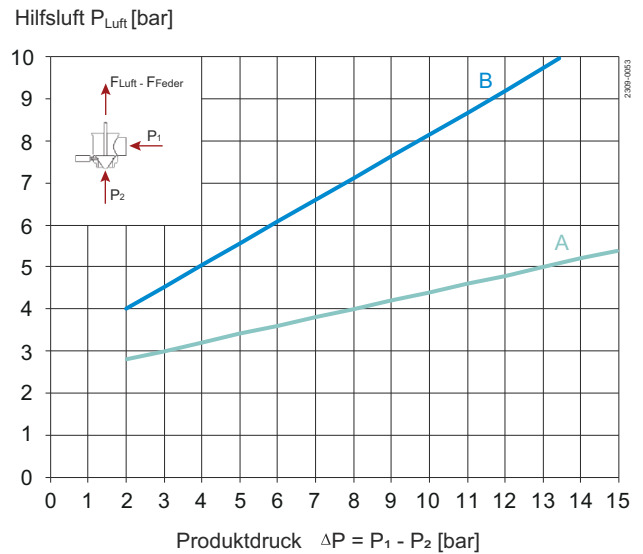
A = DN40/DN50, ISO38/ISO51

Abbildung 9. ø133 Stellantrieb mit Standardfeder



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Abbildung 8. ø89 Stellantrieb mit starker Feder



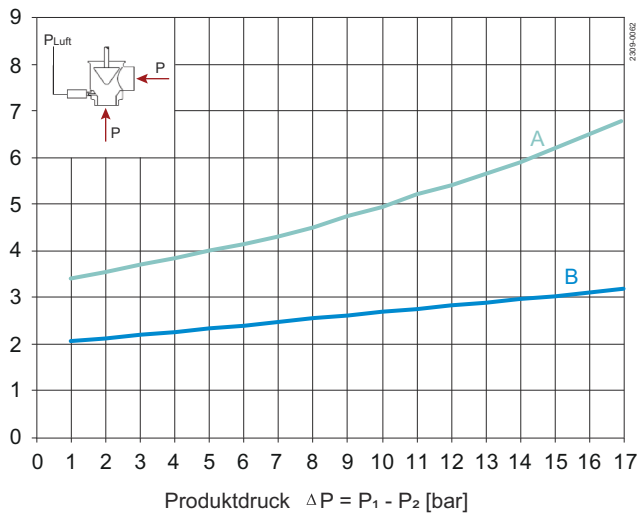
A = DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = DN125, DN150

Abbildung 10. ø133 Stellantrieb mit starker Feder



Hinweis!

Wenn ein Stellantrieb auf der Federseite mit Luft unterstützt wird; max. zulässiger Druck ist 300 kPa (3 bar) Luftreduzierventil Alfa Laval Art. Nr. 9611995903 gewährleistet 3 bar Hilfsluft.

CIP-/Erkennungsventile. Max. Produktdruck ohne Leckage, als Funktion des Luftdrucks:Hilfsluft P_{Luft} [bar]A = CIP-Ventil $\phi 27$ B = CIP-Ventil $\phi 32$

Max. CIP-Druck im Leckraum ohne Leakage zum Produktbereich, als Funktion des Produktdrucks:

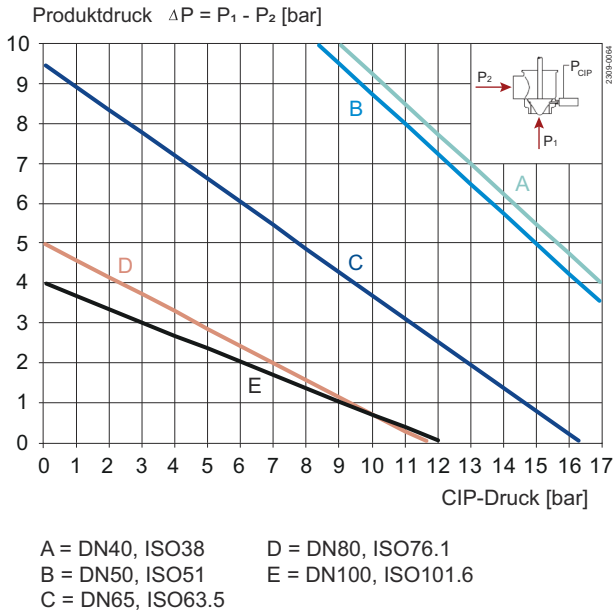


Abbildung 11. ø89 Stellantrieb mit Standardfeder

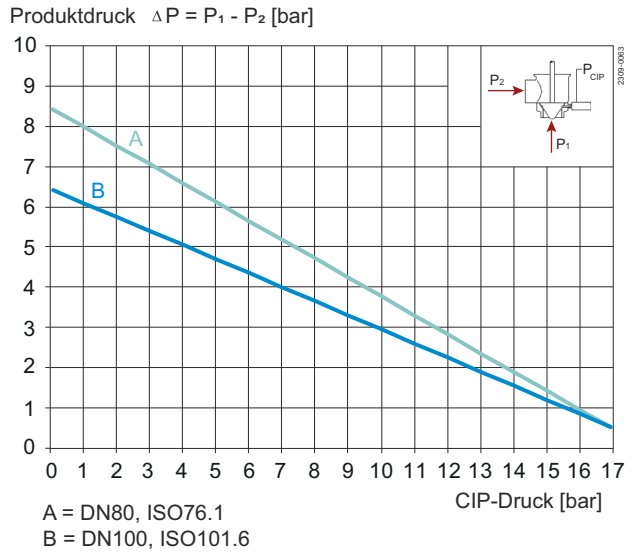


Abbildung 12. ø89 Stellantrieb mit starker Feder

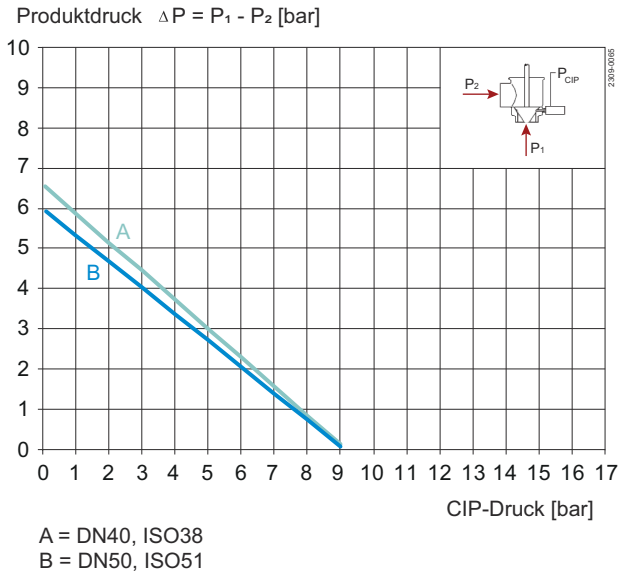


Abbildung 13. ø133 Stellantrieb mit Standardfeder

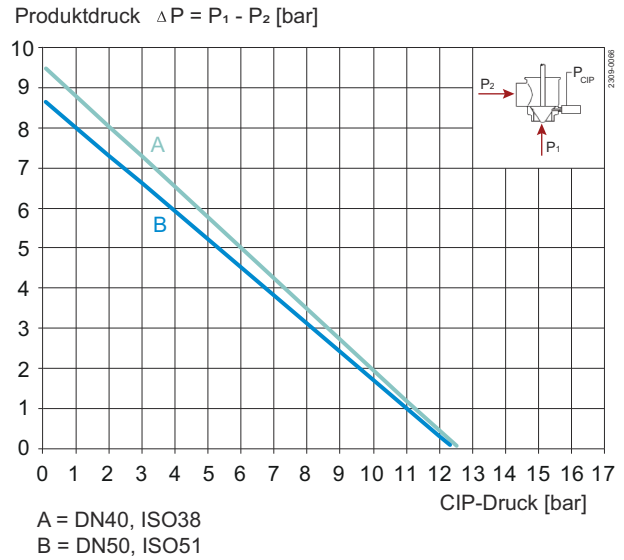


Abbildung 14. ø133 Stellantrieb mit starker Feder



Hinweis!

Wenn ein Stellantrieb auf der Federseite mit Luft unterstützt wird; max. zulässiger Druck ist 300 kPa (3 bar)

Maße (mm)

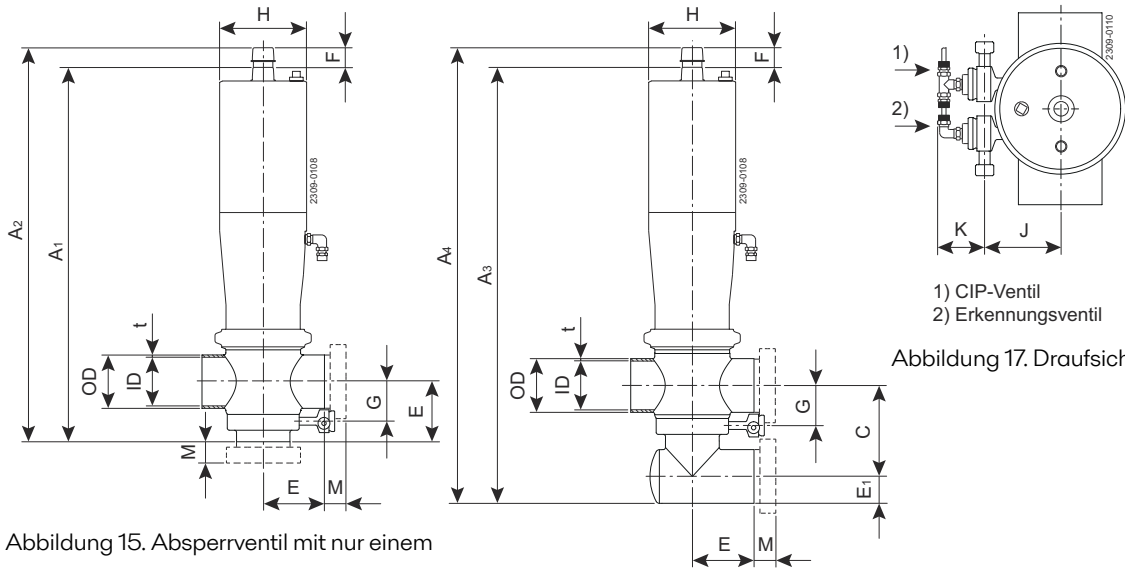


Abbildung 15. Absperrventil mit nur einem Ventilgehäuse

Abbildung 16. Absperrventil mit zwei Ventilgehäusen

- 1) CIP-Ventil
2) Erkennungsventil

Abbildung 17. Draufsicht

Größe	38	51	63,5	76,1	101,6	40	50	65	80	100	125	150
	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
A ₁	345	355	433	455	527	343	354	430	456	526	535	584
A ₂	370	380	458	487	559	368	379	455	488	558	580	629
A ₃	413,5	422	508	536	611	413	422	508	547	631		
A ₄	438,5	447	540	568	643	438	447	540	579	663		
C	98	102	124	129	166	98	102	124	134	166		
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120,5	150		
AD	38,1	50,8	63,5	76,1	101,6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34,9	47,6	60,3	72,1	97,6	38	50	66	81	100	125	150
t	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
E	49,5	61,5	82,3	87,3	133,5	49,5	61,5	82,3	87,3	133,5	150	150
E ₁	20,5	26,8	33,2	39,1	51,8	22	28	36	43,5	53		
F	25	25	32	32	32	25	25	32	32	32	49	49
G	27	33,3	39,7	45,6	58,3	28,5	34,5	42,5	50	59,5	72	84,5
H	89	89	133	133	133	89	89	133	133	133	199	199
J	46,7	46,7	57	66,6	84,3	46,7	46,7	57	66,6	84,3	99,5	99,5
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	58,5	58,5
M/ISO-Klemme	21	21	21	21	21							
M/ISO Außengewinde	21	21	21	21	21							
M/DIN Außengewinde						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS Außengewinde	20	20	24	24	35							
M/BS Außengewinde	22	22	22	22	27							
Gewicht (kg)												
Absperrventil mit nur einem Ventilgehäuse	6,0	6,3	12,8	13,3	16,6	6,0	6,3	12,8	14,0	16,6	43,4	44,5
Gewicht (kg)												
Absperrventil mit zwei Ventilgehäusen	7,1	7,4	14,2	15,9	21,4	7,1	7,4	14,4	17,1	21,6		

Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP), Innengewinde.

CIP-Anschluss:

R 3/8" (BSP) Außengewinde.

Leckageanschluss:

R 3/8" (BSP) Außengewinde.

Achtung! Öffnungs- und Schließzeiten:

Öffnungs- und Schließzeiten werden von folgenden Faktoren beeinflusst

- Druck der Druckluftversorgung
- Länge und Durchmesser der Luftschläuche.
- Anzahl der Ventile, die am selben Luftschlauch angeschlossen sind.
- Verwendung eines einzelnen Magnetventils für in Reihe angeschlossene Luft-Antriebe.
- Produktdruck.

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Genehmigung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.