



Alfa Laval SMP-BC Mixproof-Ventil

The Proven Mixproof Range

Konzept

SMP-BC ist ein pneumatisches Hygiene-Sitzventil, das für die Sicherheits- und Lecküberwachung vorgesehen ist, wenn zwei verschiedene Produkte durch nur ein Ventil fließen. Das Ventil wird häufig als Teil von CIP-Rücklaufleitungen oder anderen Systemen verwendet, in denen keine Druckspitzen vorliegen, und bietet Leckageerkennung für mehr Sicherheit.

Funktionsprinzip

Das Ventil SMP-BC wird mittels Druckluft ferngesteuert. Das Ventil ist normalerweise ein federschließendes (NC) Ventil. Das Ventil ist in Position mit zwei kleinen pneumatischen federöffnenden (NO) Ventilen, einem Erkennungsventil und einem CIP-Ventil. Der Ventilpfropfen (der obere Pfropfen in einem Umschaltventil) besitzt zwei Dichtungen, die durch den zwischen ihnen vorhandenen Atmosphärendruck einen Leckraum bilden. Austretendes Produkt fließt in den Leckraum und wird durch das Erkennungsventil abgelassen. Das SMP-BC kann mit CIP gereinigt werden, indem Druckluft auf das Stellglied angewendet wird (siehe Abb. 1). Während der Reinigung des Ventils macht das Flussmuster gegen die Schließrichtung des Ventilpfropfens das SMP-BC unempfindlich gegenüber Wasserschlägen.

TECHNISCHE DATEN

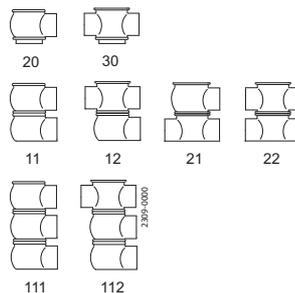
Max. Produktdruck (abhängig von der Ventilauslegung): 1.000 kPa (10 bar).
Min. Produktdruck: Vakuum.
Temperaturbereich: -10 °C bis +140°C (EPDM).
Luftdruck: 500 bis 800 kPa (5 bis 8 bar).



PHYSIKALISCHE DATEN

Produktberührte Edelstahlteile: 1.4401 (316L).
Oberflächengüte, außen Halbblank (gestrahlt)
Oberflächengüte, innen Blank (poliert), Ra < 1,6 µm
Sonstige Stahlteile: 1.4301 (304).
Produktberührte Dichtungen: EPDM.
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°-Variante
- Bogen geschweißt auf unteren Anschluss in 0°, 90°, 180° oder 270°-Variante

Die Drei-Gehäuse-Version ist in den folgenden Konfigurationen auf Wunsch erhältlich:

- Typ 121, 122, 211, 212, 221 & 222

Standardausführung

SMP-BC ist in zwei Versionen erhältlich, als Absperrventil mit einem Ventilgehäuse oder als Umschaltventil mit drei Ventilgehäusen (Größen DN125-150 nur als Absperrventil).

Die Ventilgehäuse und der externe Stellantrieb sind zusammengeklemt. SMP-BC ist mit einem Erkennungsventil und einem CIP-Ventil ausgerüstet. Die Dichtungen und die Lippendichtung können nach dem Entfernen des Stellantriebs gewartet werden.

Wegen der Ventilgröße und des Gewichtes wird empfohlen, bei der Handhabung und der Installation des Ventils eine Haltevorrichtung zu verwenden. Die entsprechenden Anleitungen finden Sie im Handbuch (IM70771). Alfa Laval kann nicht die empfohlene Haltevorrichtung liefern.

Optionen

- A. Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- B. Steuerungs- und Indikatereinheit: IndiTop, ThinkTop oder ThinkTop Basic.
- C. Stellantrieb mit verstärkter Feder.
- D. Größerer Stellantrieb für Ventilgrößen 38-51 mm/DN40-50.
- E. CIP-Montagesätze.
- F. Andere Ventilgehäusekombinationen.
- G. Oberflächenrauheit, produktberührte Teile: $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- H. Produktberührte Dichtungen aus NBR oder FPM.
- I. Werkzeuge zur Wartung des Stellantriebs.
- J. Werkzeug für Kegeldichtungen (erforderlich zum Austausch der Dichtungen).

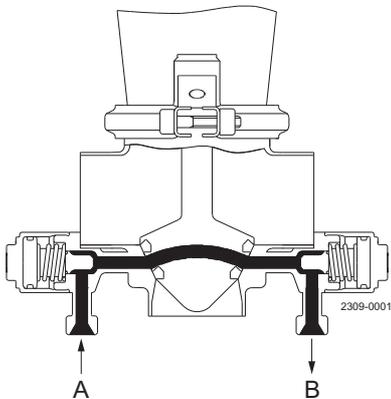
Hinweis!

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung IM 70771.

Luftverbrauch (Liter Normalluft) pro Hub

Größe	38-51 mm DN 40-50	63.5101.6 mm DN 65100	DN 125-150	DN 125-150
Absperrventil	0, 2 x Luftdruck [bar]	0, 7 x Luftdruck [bar]	1, 5 x Luftdruck [bar]	2, 2 x Luftdruck [bar]
Funktionsweise des Stellantriebs	NC	NC	NC	
Absperrventil			3, 6 x Luftdruck [bar]	2, 9 x Luftdruck [bar]
Funktionsweise des Stellantriebs			NC (Druckluft zum Schließen)	(Druckluft zum Öffnen)
Umschaltventil	0, 2 x Luftdruck [bar]	0, 7 x Luftdruck [bar]		
Funktionsweise des Stellantriebs	NC	NC		

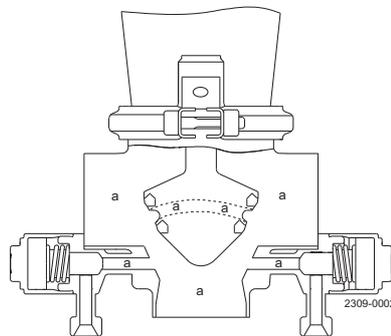
Betrieb/Reinigen



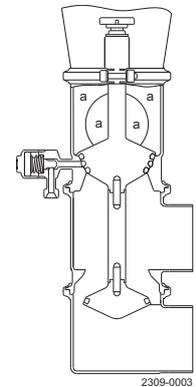
A) CIP-Eingang

B) CIP-Ausgang

a. Geschlossenes Absperrventil
Reinigung des Leckraums.



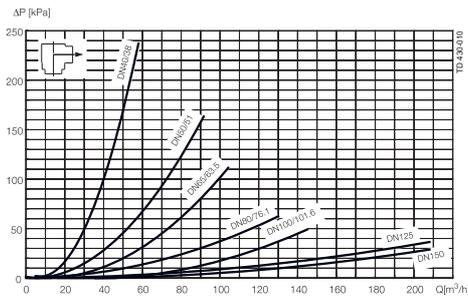
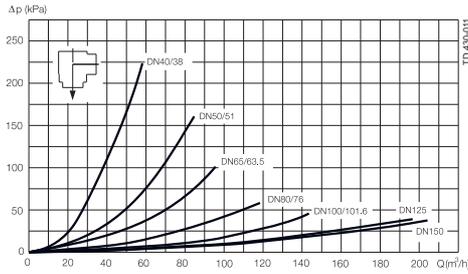
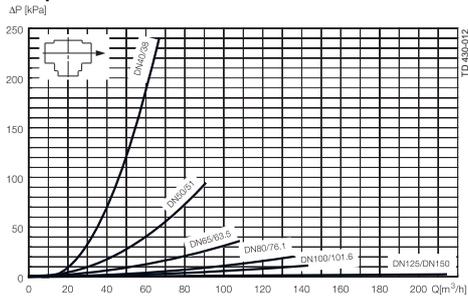
b. Offenes Absperrventil
a. Reinigung von Ventilgehäuse
und Leckraum.



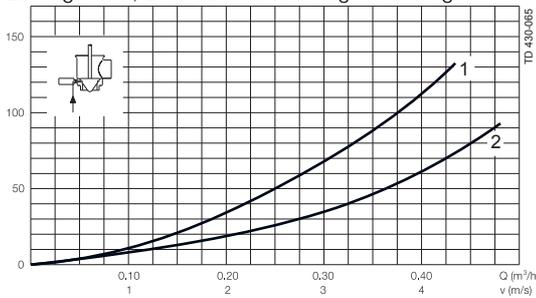
c. Geschlossenes Umschaltventil
a. Reinigung des oberen
Ventilgehäuses.

Druckabfall-/Leistungsdiagramme

Absperrventil:

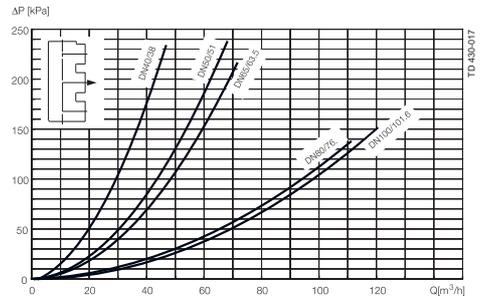
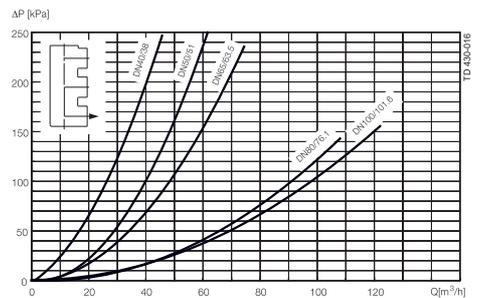
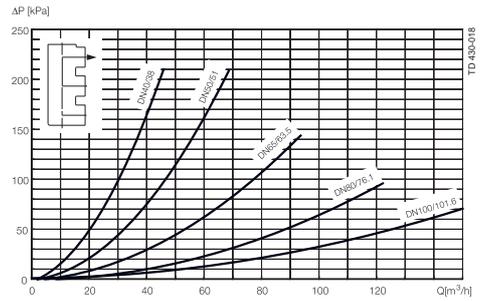
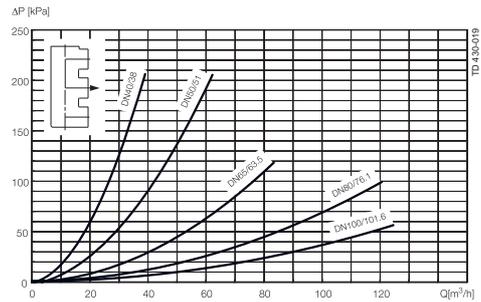


Leckageraum, Druckabfall und Fließgeschwindigkeit



- 1) CIP/Erkennungsventil $\varnothing 27$
- 2) CIP/Erkennungsventil $\varnothing 32$

Umschaltventil:



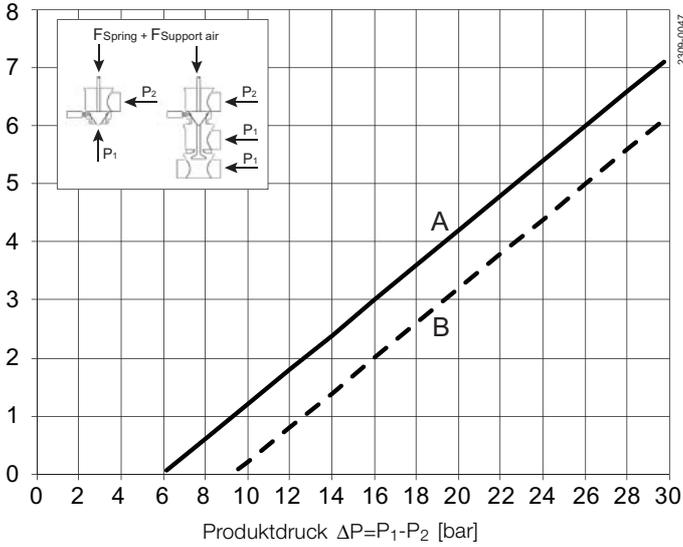
Hinweis! Für die Diagramme gilt Folgendes:
 Medium: Wasser (20°C).
 Messung: Gemäß VDI 2173.

Diagramme für max. Druckunterschiede/Druckluftstärke

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

ø89 Stellantrieb

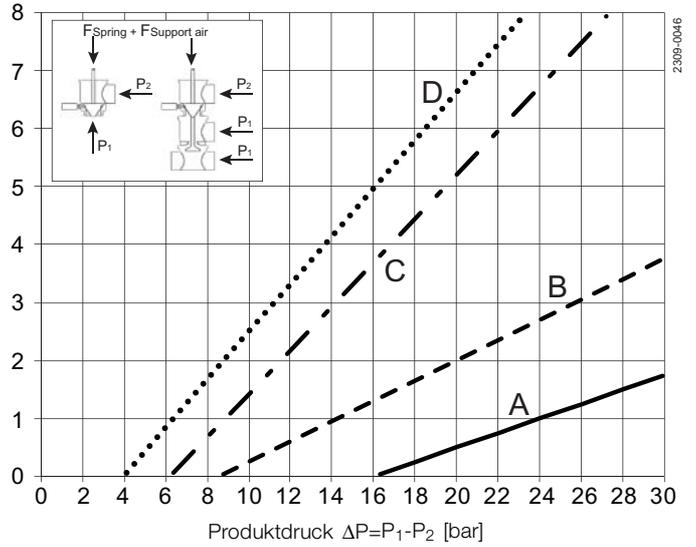
Druckluft P_{air} [bar]



- A. ø89 Std.-Feder; DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. ø89 Starke Feder; DN40/DN50; ISO38/ISO51

ø133 Stellantrieb mit Standardfeder

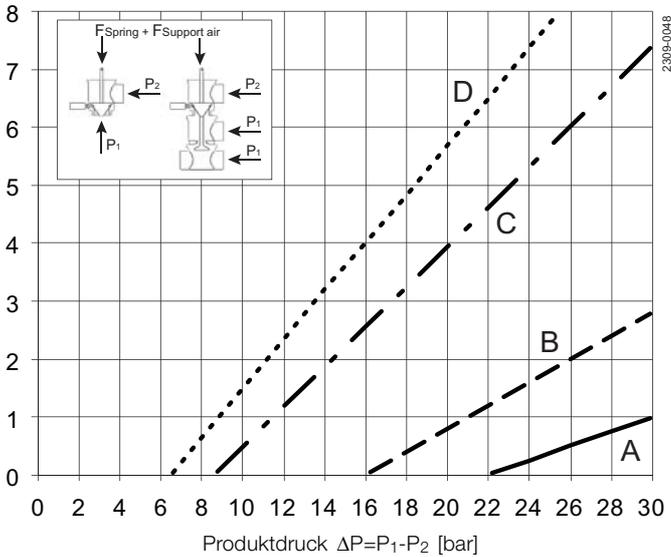
Druckluft P_{air} [bar]



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

ø133 Stellantrieb mit starker Feder

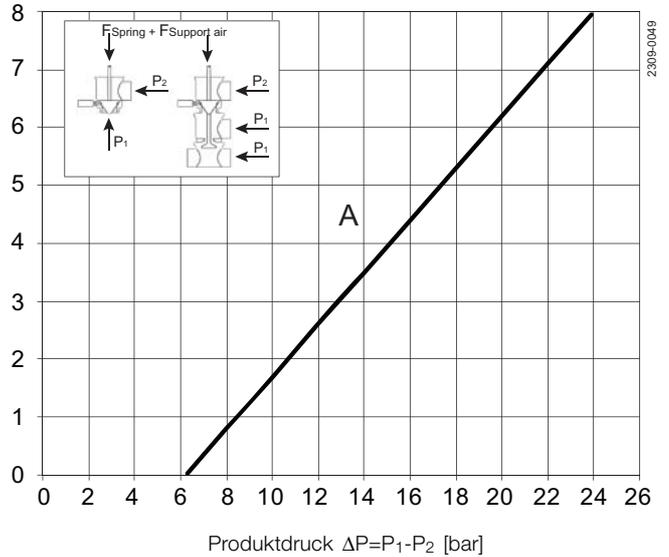
Druckluft P_{air} [bar]



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

ø199 Stellantrieb

Druckluft P_{air} [bar]

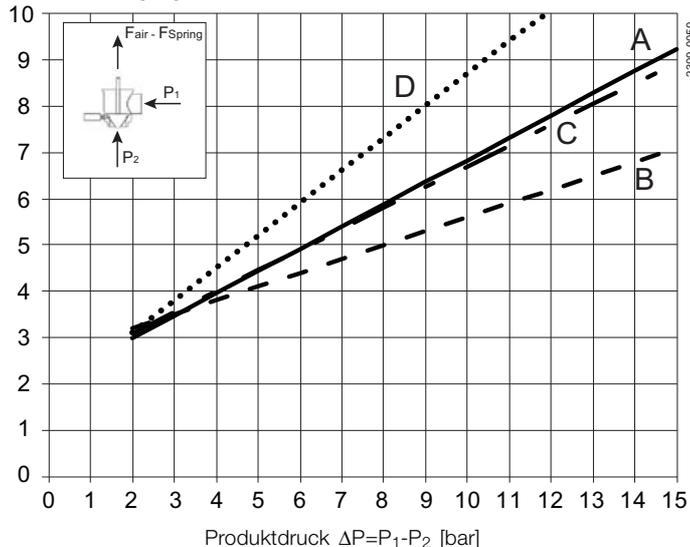


- A. DN125; DN150

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

ø89 Stellantrieb mit Standardfeder

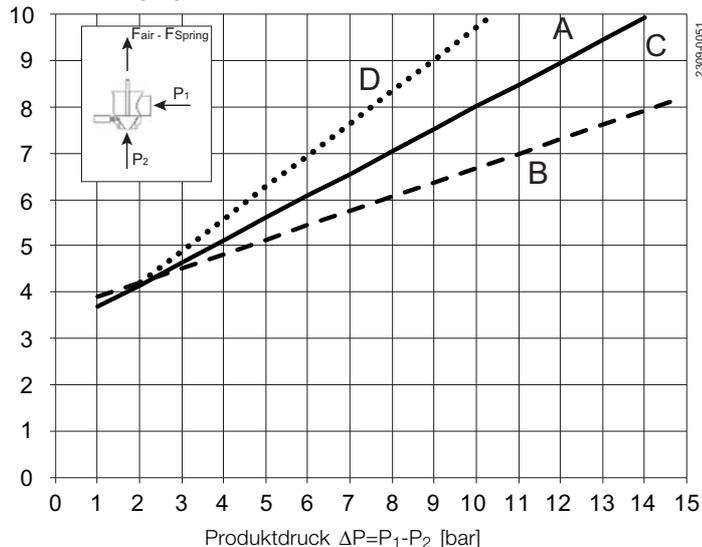
Luftdruck P_{air} [bar]



- A. DN40/DN50/DN80; ISO38/ISO51/76.1
- B. DN65; ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

ø89 Stellantrieb mit starker Feder

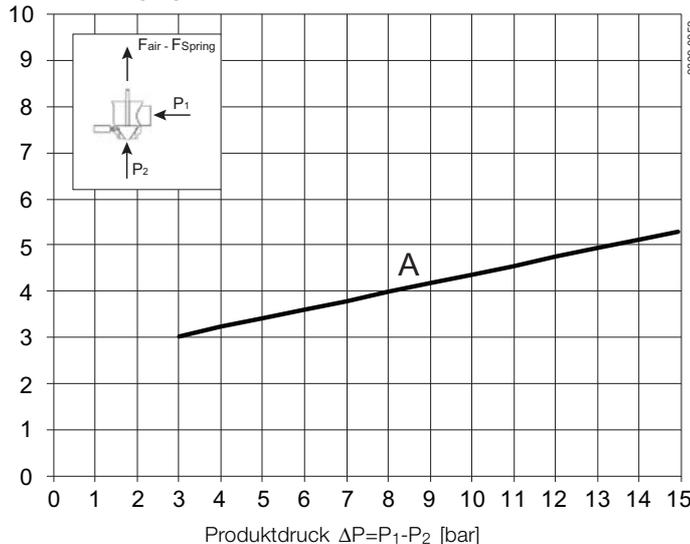
Luftdruck P_{air} [bar]



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

ø133 Stellantrieb mit Standardfeder

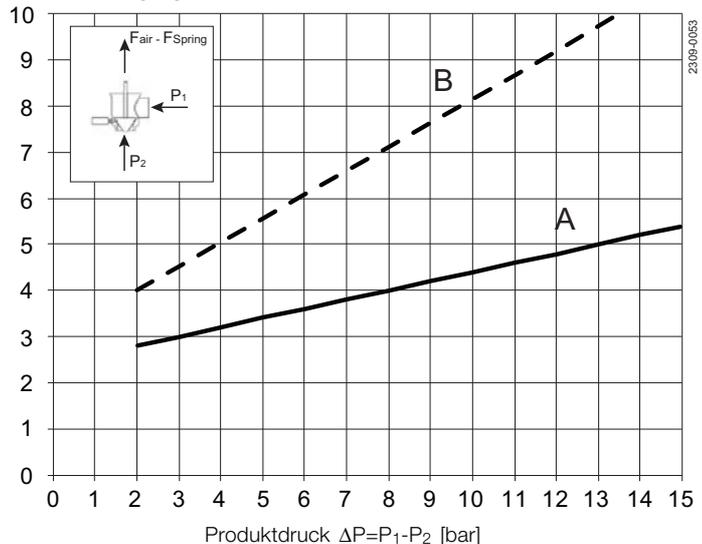
Luftdruck P_{air} [bar]



- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51

ø133 Stellantrieb mit starker Feder

Luftdruck P_{air} [bar]



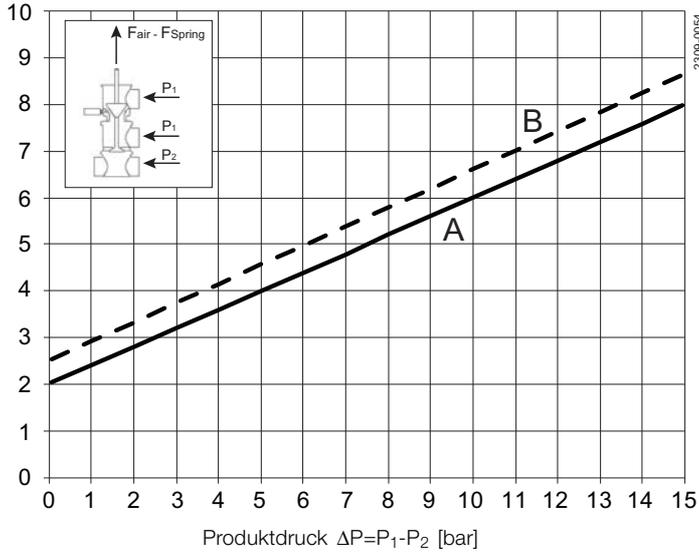
- A. DN40/DN50; ISO38/ISO51
- B. DN125; DN150

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

Oberer Ventilkegel (Umschaltventil). Max. Produktdruck, gegen den das Ventil öffnen kann, als Funktion des Luftdrucks.

ø89 Stellantrieb mit Standardfeder

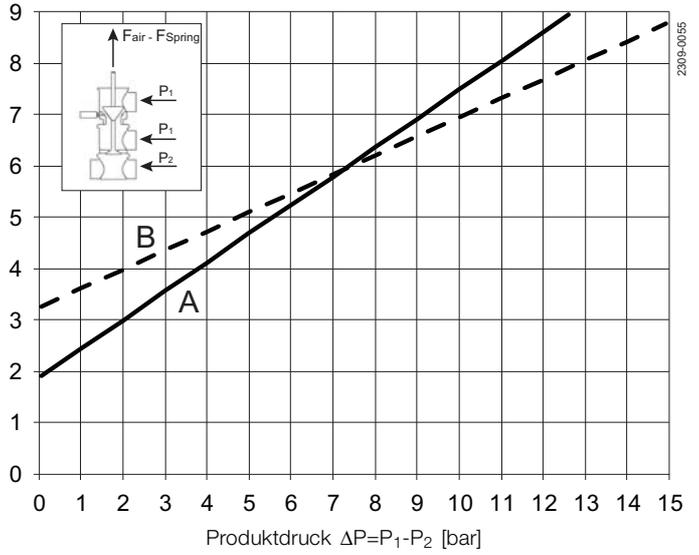
Luftdruck P_{air} [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø89 Stellantrieb mit starker Feder

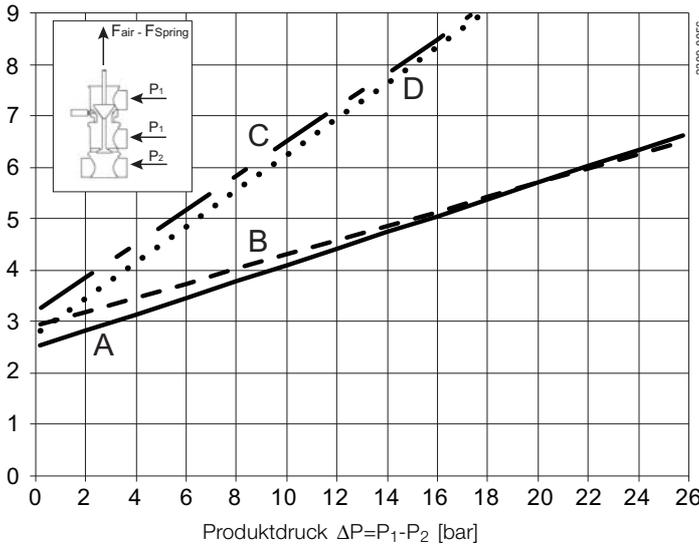
Luftdruck P_{air} [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø133 Stellantrieb mit Standardfeder

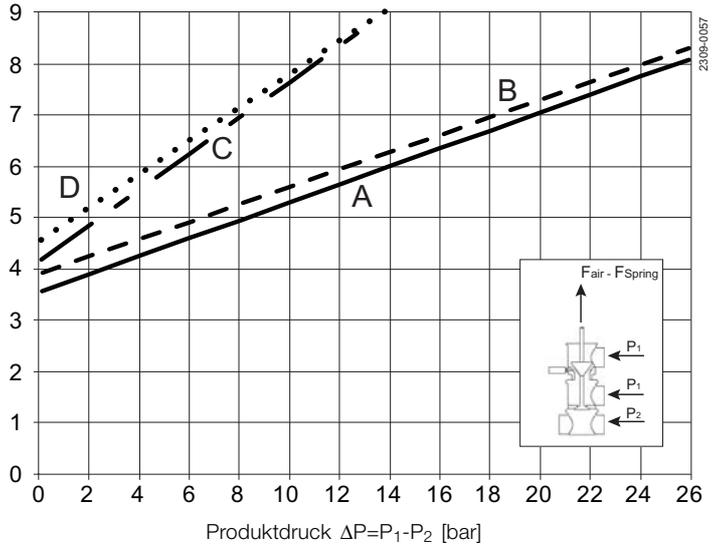
Luftdruck P_{air} [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50/65; ISO51/ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

ø133 Stellantrieb mit starker Feder

Luftdruck P_{air} [bar]

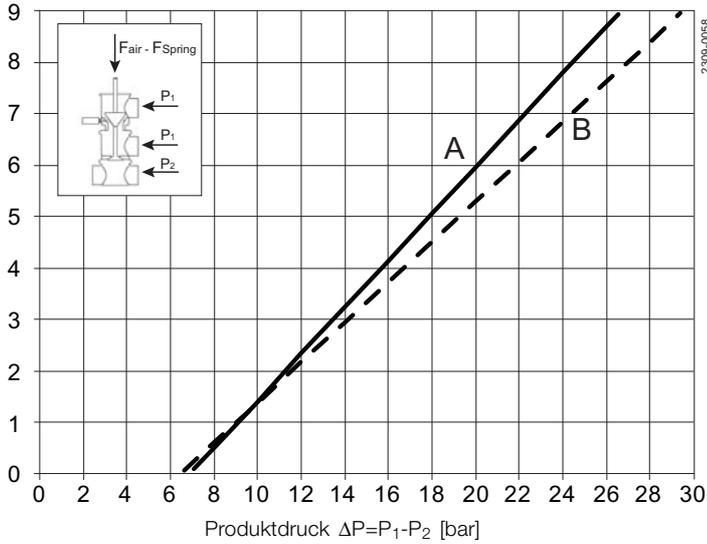


- A. DN40; ISO38
- B. DN50/65; ISO51/ISO63.5
- C. DN80; ISO76.1
- D. DN100; ISO101.6

Oberer Ventilkegel (Umschaltventil). Max. Produktdruck, gegen den das Ventil öffnen kann, als Funktion der Druckluft:

ø89 Stellantrieb mit Standardfeder

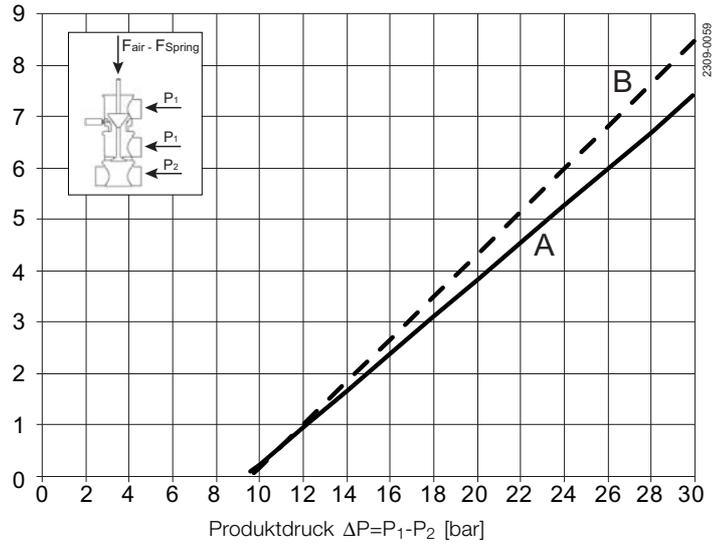
Druckluft P_{air} [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø89 Stellantrieb mit starker Feder

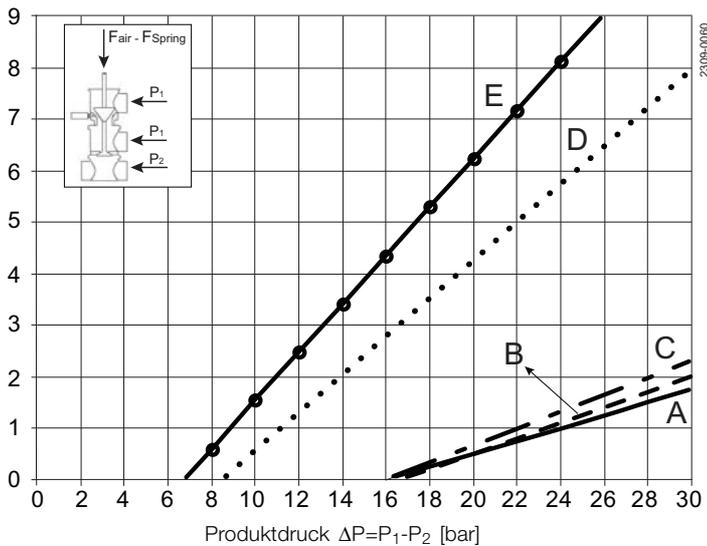
Druckluft P_{air} [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø133 Stellantrieb mit Standardfeder

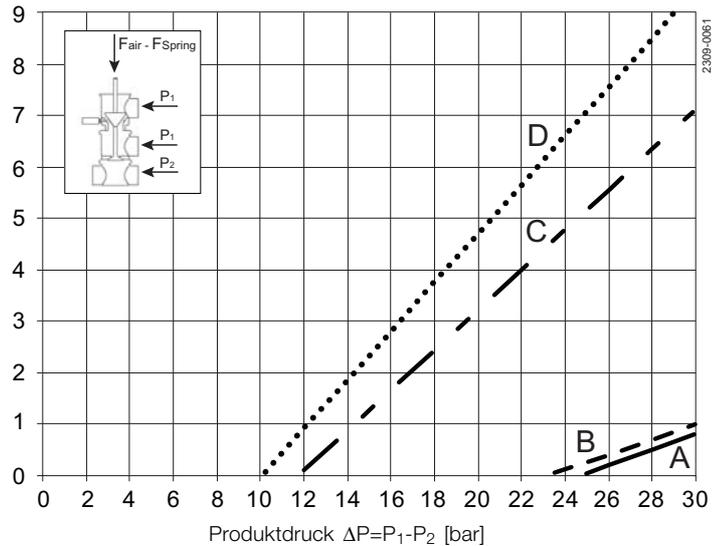
Druckluft P_{air} [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51
- C. DN65; ISO63.5
- D. DN80; ISO76.1
- E. DN100; ISO101.6

ø133 Stellantrieb mit starker Feder

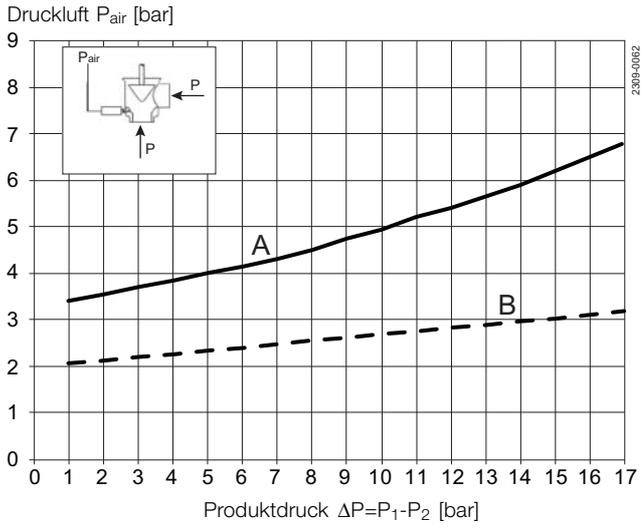
Druckluft P_{air} [bar]



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

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

CIP/Erkennungsventile. Max. Produktdruck ohne Leckage, als Funktion des Luftdrucks:

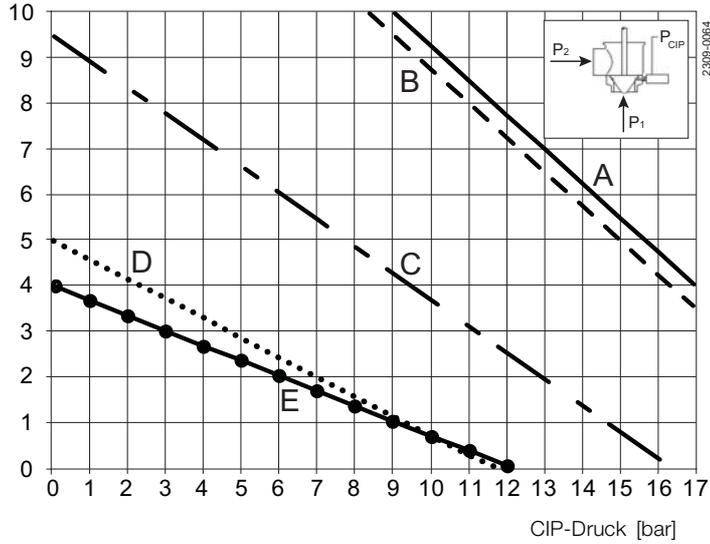


- A. CIP-Ventil $\varnothing 27$
- B. CIP-Ventil $\varnothing 32$

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

ø89 Stellantrieb mit Standardfeder

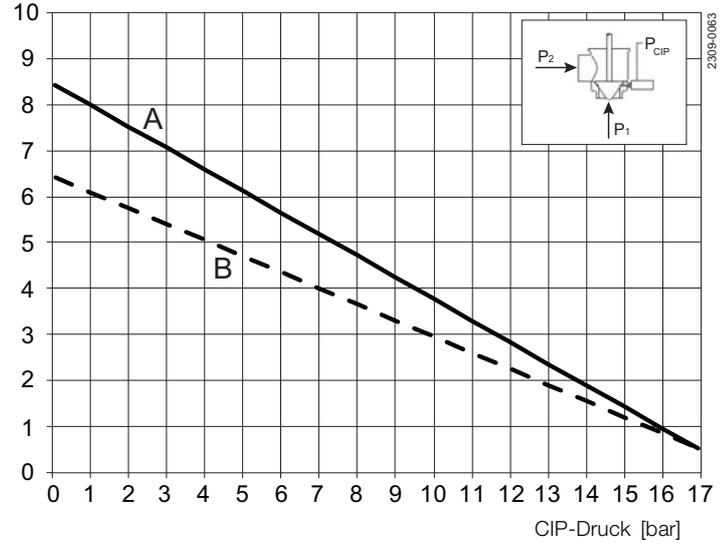
Produktdruck $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51
- C. DN65; ISO63.5
- D. DN80; ISO76.1
- E. DN100; ISO101.6

ø89 Stellantrieb mit starker Feder

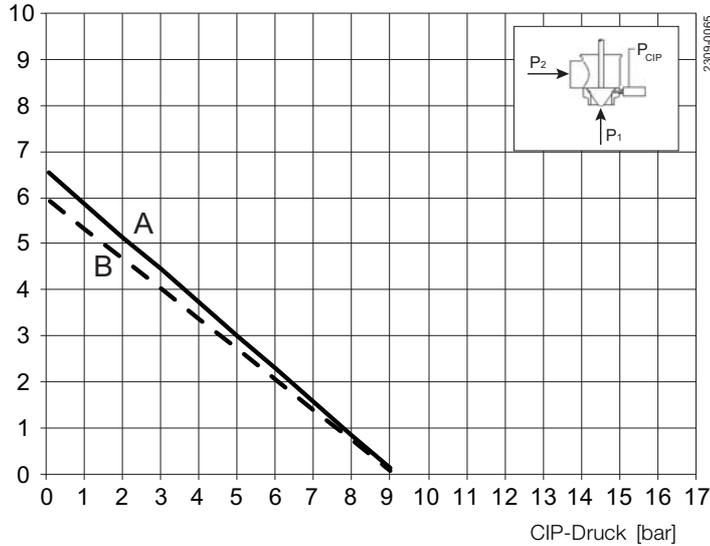
Produktdruck $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN80; ISO76.1
- B. DN100; ISO101.6

ø133 Stellantrieb mit Standardfeder

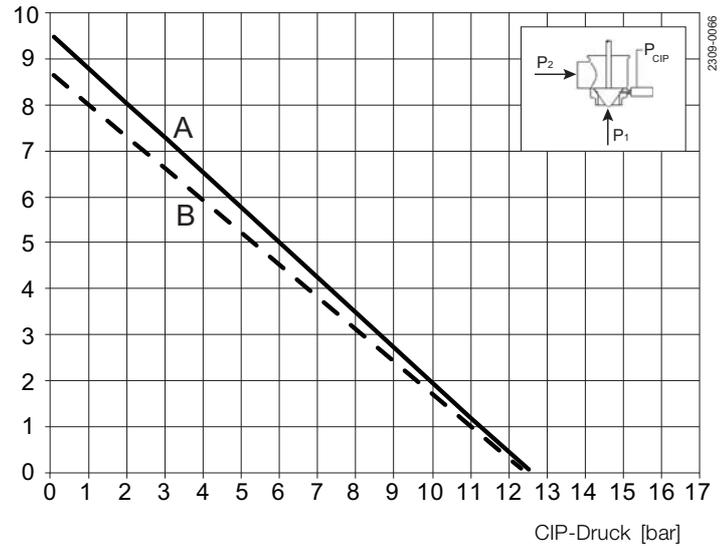
Produktdruck $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

ø133 Stellantrieb mit starker Feder

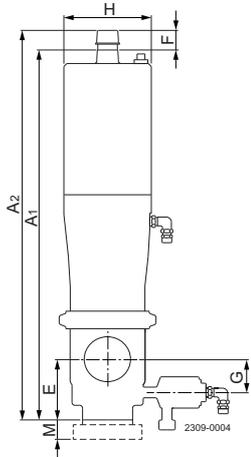
Produktdruck $\Delta P = P_1 - P_2$ [bar]



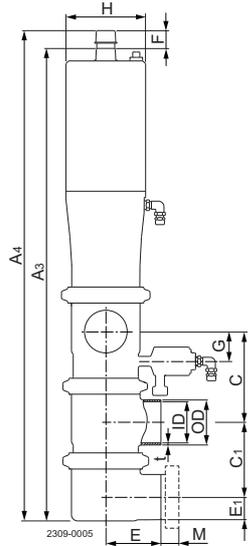
- A. DN40; ISO38
- B. DN50; ISO51

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

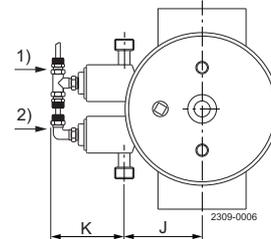
Abmessungen



a. Absperrventil



b. Umlenventil



1) CIP Ventil
2) Erkennungsventil
c. Draufsicht

Abmessungen (mm)

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	485.8	505.8	616.2	651.1	751.8	485	506	616	667	752		
A ₄	510.8	530.8	648.2	683.1	783.8	510	531	641	699	784		
C	90	102	124	129	157	90	102	124	134	157		
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120.5	150		
OD	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-Clamp	21	21	21	21	21							
M/ISO-Stutzen	21	21	21	21	21							
M/DIN-Stutzen						22	23	25	25	30	46	50
M/SMS Stutzen	20	20	24	24	35							
M/BS Stutzen	22	22	22	22	27							
Gewicht (kg)												
Absperrventil	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)												
Umschaltventil	7.7	8.1	15.0	17.0	23.0	7.7	8.1	15.0	18.0	23.0		

Luftanschlüsse Druckluft:

R 1/8" (BSP), Innengewinde.

CIP-Anschluss:

R 3/8" (BSP), Außengewinde.

Abflussanschluss:

R 3/8" (BSP), Außengewinde.

Achtung! Beachten Sie die 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.

Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten.

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.