

Alfa Laval Koltek-Ventile

Drehschieberventile

Einführung

Das Alfa Laval Koltek-Ventil kann entweder manuell oder pneumatisch betrieben werden. Das Ventil eignet sich für den Einsatz mit Produkten, die hochviskos sind, große Partikel enthalten oder strenge Anforderungen an die Minimierung des Druckverlusts haben.

Einsatzbereich

Das Koltek-Ventil ist für den Einsatz in der Nahrungsmittel-, Chemie-, Pharmaindustrie sowie vielen anderen Branchen konzipiert.

Vorteile

- Flexibles Inline-Ventil mit Drei-Wege-Strömungsumlenkung
- Minimierter Druckverlust
- Hygienische Konstruktion
- Geeignet für die Verarbeitung von Produkten, die hochviskos sind, große Partikel enthalten oder strenge Anforderungen an die Minimierung des Druckverlusts stellen

Standardausführung

Das Koltek-Ventil besteht aus einem robusten Gehäuse mit einer inneren zylindrischen Bohrung, einem PTFE-Drehschieber und drei Anschlüssen für die Rohrverbindung. Die beiden Deckel verfügen über Führungsringe oder Lager für eine innere Welle, die den Drehschieber unterstützt und positioniert. Zum Drehen der Welle wird der Edelstahlgriff für die manuelle Bedienung oder der Stellantrieb für den Automatikbetrieb montiert. Der Stellantrieb besteht aus einem Zylindersystem und einem oder zwei Kolben, die über eine Zahnstange verbunden sind, die mit einem Zahnrad an der Ventilwelle interagiert. Das System ist gegenüber Druckstößen im Ventil unempfindlich.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval Koltek-Ventil wird über einen Griff oder einen Stellantrieb bedient. Ein Federsystem drückt den Drehschieber gegen die innere, zylindrische Oberfläche des Ventilgehäuses, wodurch die vollständige Dichtheit gewährleistet wird.

Das luftbediente Ventil kann mit einer Alfa Laval ThinkTop® V50 oder V70 Steuereinheit oder einer seitlich angebrachten Rückmeldeeinheit ausgestattet werden, um die Ventilposition fernbedient anzuzeigen.



Das manuell bediente Ventil kann mit seitlichen Rückmeldeeinheiten (für Alfa Laval LKLA-Stellantriebe) ausgestattet werden. Das Ventilstellglied ist in zwei Versionen erhältlich: einfach- oder doppelwirkendes Stellglied. Der einfachwirkende Stellantrieb verfügt über einen Hauptkolben, während der doppelwirkende Stellantrieb mit zwei Hauptkolben arbeitet.

TECHNISCHE DATEN

Temperatur

Max. Temperatur: 110°C

Druck

Max. Druck gegen Drehschieber: 300 kPa (3 bar)

Max. Druck hinter Drehschieber: 1000 kPa (10 bar)

Luftdruck für Stellantrieb: Max. 800 kPa (8 bar)

Min. 500 kPa (5 bar)

ATEX

Klassifizierung: II 2 G D¹

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.

Luftanschlüsse

Druckluft:

R 1/8" (BSP), Innengewinde

Physikalische Daten

Materialien

Produktberührte Edelstahlteile: 1.4404 (316L).

Drehschieber, PTFE

Produktberührte Dichtungen: EPDM

NBR

Dichtungen des Stellantriebs:

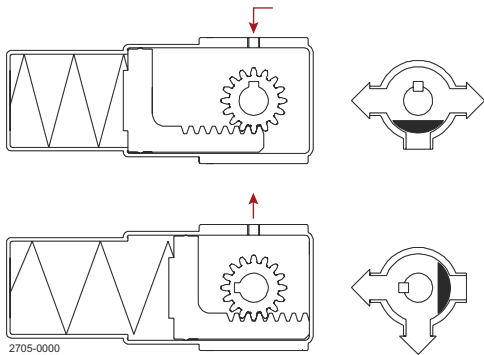
NBR

Funktionsweise des Stellantriebs

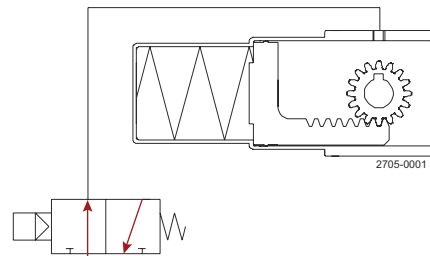
Stellantrieb Typ 630:

- zwei Positionen
- Feder/Luft
- Drehwinkel 1x90°

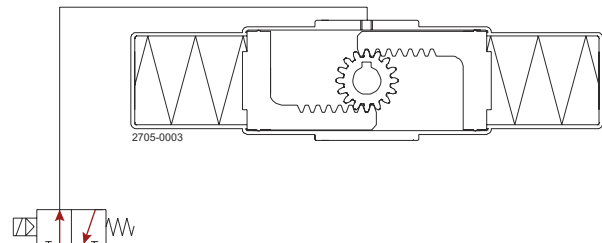
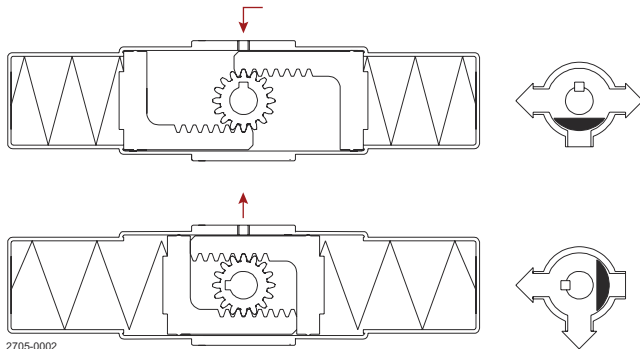
Größen 12,7-51 mm/DN 25-50:



Pneumatische Anschlüsse



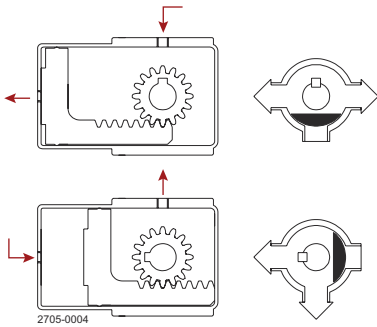
Größen 63,5-76,1 mm/DN 65:



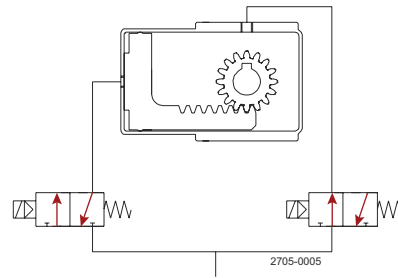
Stellantrieb Typ 631:

- zwei Positionen
- Luft/Luft
- Drehwinkel 1x90°

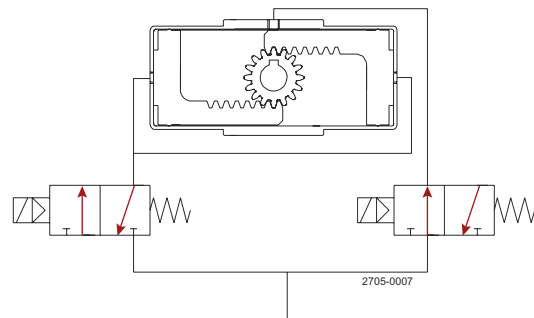
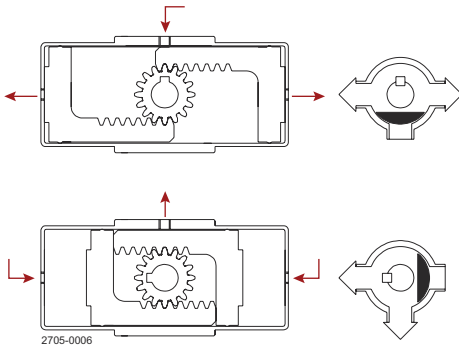
Größen 12,7-76,1 mm/DN 25-65:



Pneumatische Anschlüsse



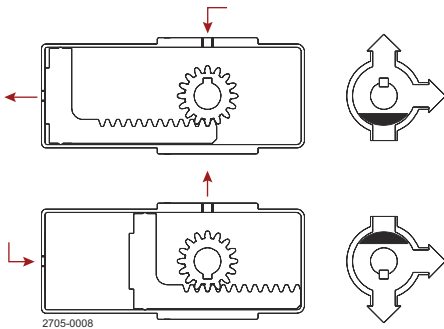
Größen 101,6 mm/DN80-100:



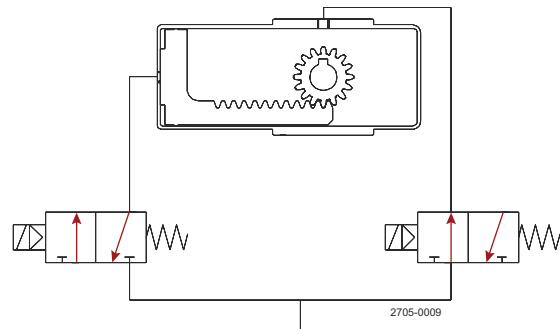
Stellantrieb Typ 632:

- zwei Positionen
- Luft/Luft
- Drehwinkel 1x180°

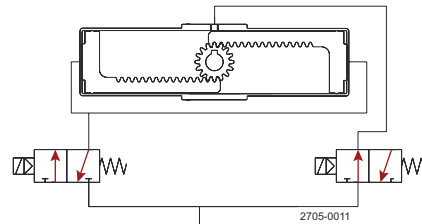
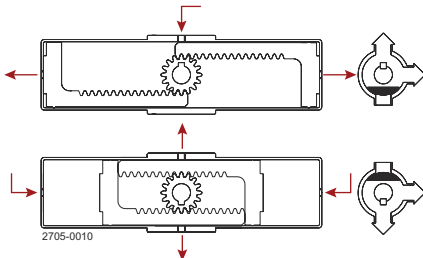
Größen 12,7-76,1 mm/DN 25-65:



Pneumatische Anschlüsse



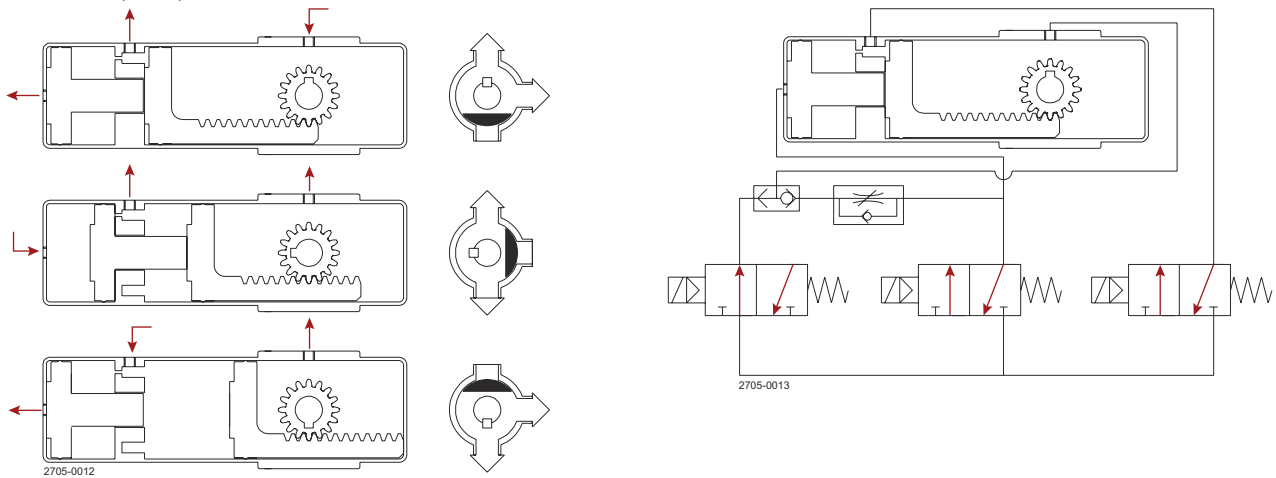
Größen 101,6 mm/DN80-100:



Stellantrieb Typ 633:

- drei Positionen
- Luft/Luft
- Drehwinkel 2x90°

Größen 12,7-76,1 mm/DN 25-65:



Maße (mm)

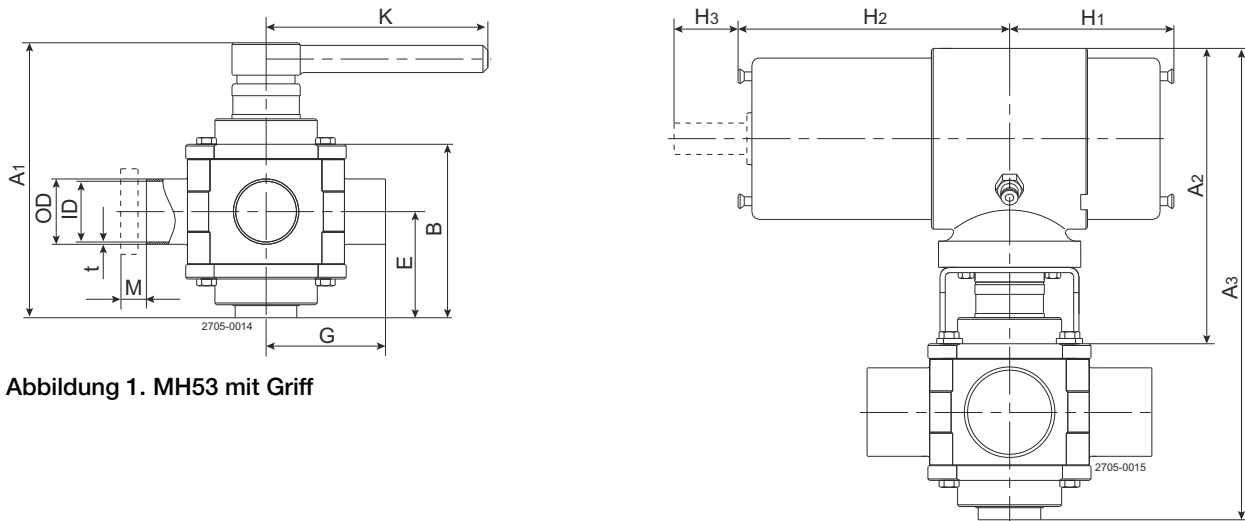


Abbildung 1. MH53 mit Griff

Abbildung 2. MH53 mit Stellantrieb, Typ KH631

Ventile:

Größe	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	DN	DN	DN	DN
A ₁	116	149	161	179	204	292	116	150	161	204	272	292
B	65	90	102	118	137	195	65	90	102	137	174	195
OD	25,4	38,1	50,8	63,5	76	101,6	29	41	53	70	85	104
ID	22,1	34,8	47,5	60,2	72	97,6	26	38	50	66	81	100
t	1,65	1,65	1,65	1,65	2	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2
E	42	56	62	70	80	117	42	56	62	80	107	117
G	55	70	82	105	110	155	64,5	80	82,5	100,5	115,5	130,5
K	130	130	180	180	235	330	130	130	180	235	330	330
M/DIN-Stutzen							22	22	23	25	25	30
M/SMS-Stutzen	15	20	20	24	24	35						
Gewicht (kg)	1,8	3,3	4,8	6,9	10,5	25,0	1,8	3,3	4,8	10,5	22,0	25,0

Stellantriebe

Größe	25mm	38mm	51mm	63.5mm	76,1 mm	89 mm	101,6 mm
	DN25	DN40	DN50		DN65	DN80	DN100
A ₂	170	170	170	172	178	194	194
A ₃	233	260	273	290	315	369	389
H ₁	KH630	57	57	57	285	285	

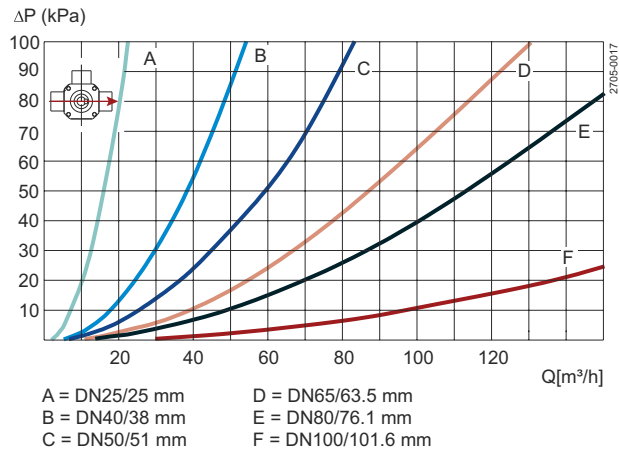
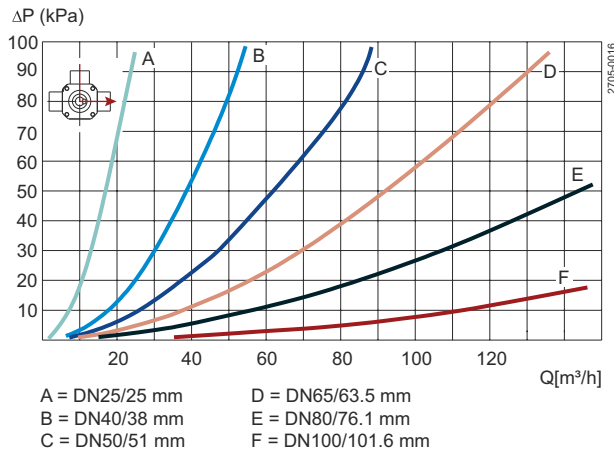
Größe		25mm	38mm	51mm	63.5mm	76,1 mm	89 mm	101,6 mm
		DN25	DN40	DN50		DN65	DN80	DN100
H ₁)	KH631	57	57	57	57	57	119	119
H ₁)	KH632	95	95	95	95	95	194	194
H ₁)	KH633	95	95	95	95	95	281	281
H ₂)	KH630	326	326	326	285	285		
H ₂)	KH631	119	119	119	119	119	119	119
H ₂)	KH632	157	157	157	157	157	194	194
H ₂)	KH633	243	243	243	243	243	281	281
H ₃)		43	43	43	43	43	43	43

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.

Druckabfall-/Leistungsdiagramme



Hinweis! Für das Diagramm gilt Folgendes:
 Medium: Wasser (20°C).
 Messung: Gemäß VDI 2173
 Druckabfall lässt sich auch im Anytime-Konfigurator berechnen.

Der Druckabfall lässt sich auch mit der folgenden Formel berechnen:

$$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

Wobei

Q = Volumenstrom in m³/h.

K_v = m³/h bei Druckabfall von 1 bar (siehe Tabelle oben).

Δ p = Druckabfall in bar über Ventil.

Berechnung des Druckabfalls für ein ISO 2,5-Zoll-Absperrventil bei einem Volumenstrom von 40 m³/h

2,5-Zoll-Absperrventil, wobei K_v = 111 (siehe obige Tabelle).

$$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

$$40 = 111 \times \sqrt{\Delta p}$$

$$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13 \text{ bar}$$

(Dies ist etwa derselbe Druckabfall wie in Y-Achse oben ablesbar.)

Optionen

- Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
- Steuerungs- und Indikatoreinheit: IndiTop, ThinkTop V50 oder ThinkTop V70.
- An der Unterseite angebrachte Rückmeldeeinheit.
- Umbau auf doppelt wirkenden Wert für Produkte mit hoher Viskosität oder schnellen Betrieb.



Hinweis! Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung IM 70735.

An der Unterseite angebrachte Rückmeldeeinheiten (zusammen mit Halterung für Rückmeldeeinheit)

Typ des Stellantriebs	KH630	KH631	KH632	KH633
Rückmeldeeinheit				
LKLA (seitliche Rückmeldeeinheit)	1 St.	1 St.	2 St.	2 St.



Hinweis! Für alle manuell betriebenen Ventile: LKLA-Rückmeldeeinheiten verwenden.

Dieses Dokument und sein Inhalt unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten, die im Besitz von Alfa Laval Corporate AB sind. Dieses Dokument darf weder als Ganzes noch in Teilen ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Alfa Laval Corporate AB auf irgendeine Weise noch mit irgendwelchen Mitteln oder zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert oder übertragen werden. Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen und Dienstleistungen dienen als Nutzen und Service für den Benutzer. Es werden keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Genauigkeit oder Eignung dieser Informationen und dieser Dienstleistungen für einen bestimmten Zweck gegeben. Alle Rechte sind vorbehalten.

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.