

Elektrische Stellventile Typen 3213/5857, 3213/5824 und Typen 3214/5824, 3214/3374, 3214/3274



Pneumatische Stellventile Typen 3213/2780 und Typ 3214/2780-2

Einsitz-Durchgangsventil ohne Druckentlastung Typ 3213

Einsitz-Durchgangsventil mit Druckentlastung Typ 3214

Anwendung

Stellventile mit Durchgangsventilen für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.

DN 15 bis 250 · PN 16 bis 40 · Ausführungen bis 150 °C und 220 °C



Die Stellventile bestehen aus einem Durchgangsventil ohne Druckentlastung Typ 3213 oder einem Durchgangsventil mit Druckentlastung Typ 3214 und einem elektrischen, elektrohydraulischen oder pneumatischen Antrieb.

Besondere Merkmale:

- Einsitz-Durchgangsventile Typ 3213 ohne, Typ 3214 mit Druckentlastung
- Typ 3213 als Sonderausführung für Dampf erhältlich
- Typ 3214 ab DN 65 auch mit Strömungsteiler erhältlich
- Zusammenbau Ventil und Antrieb: kraftschlüssig bis DN 50, formschlüssig DN 65 bis 250

Ausführungen

- mit **Durchgangsventil Typ 3213** · ohne Druckentlastung in DN 15 bis 50

Elektrische Stellventile		
Typ 3213/5857	PN 25	DN 15 bis 25
Typ 3213/5824	PN 25	DN 15 bis 25
	PN 16	DN 32 bis 50
Pneumatische Stellventile		
Typ 3213/2780-1	PN 25	DN 15 bis 25
	PN 16	DN 32 bis 50
Typ 3213/2780-2 · Bild 1 integrierter Stellungsregleranbau	PN 25	DN 15 bis 25
	PN 16	DN 32 bis 50

- mit **Durchgangsventil Typ 3214** · mit Druckentlastung durch einen korrosionsfesten Metallbalg in DN 15 bis 250

Elektrische Stellventile		
Typ 3214/5824 · Bild 2	PN 16 bis 40	DN 15 bis 50
Typ 3214/3374 · Bild 3	PN 16 bis 40	DN 65 bis 250
Typ 3214/3274 · Bild 4	PN 16 bis 40	DN 125 bis 250
Pneumatische Stellventile		
Typ 3214/2780-2 integrierter Stellungsregleranbau	PN 16 bis 40	DN 65 bis 100

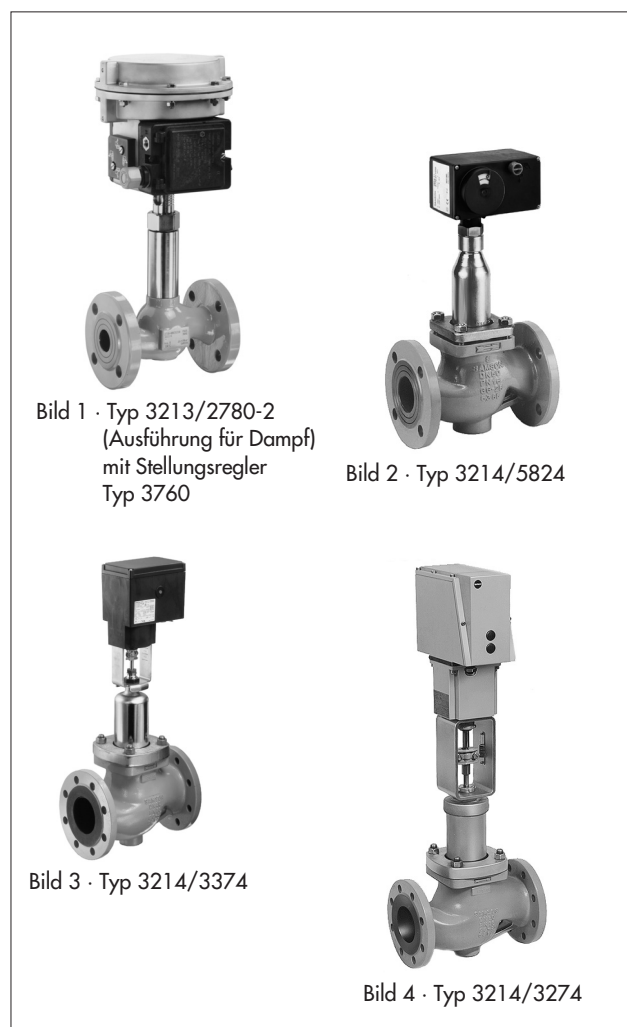


Bild 1 · Typ 3213/2780-2
(Ausführung für Dampf)
mit Stellungsregler
Typ 3760

Bild 2 · Typ 3214/5824

Bild 3 · Typ 3214/3374

Bild 4 · Typ 3214/3274

Ebenfalls lieferbar:

- Durchgangsventile Typ 3213 und Typ 3214 mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb, siehe Typenblatt T 5768

Typgeprüfte elektrische Stellventile:

- Durchgangsventile Typ 3213 und Typ 3214 mit elektrischem Antrieb und Sicherheitsfunktion, siehe Typenblatt T 5869
- Durchgangsventile Typ 3213 und Typ 3214 mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb und Sicherheitsfunktion, siehe Typenblatt T 5769

Wirkungsweise (Bild 6)

Die Einsitz-Durchgangsventile werden in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung der Kegelstange bestimmt den Strömungsquerschnitt zwischen Kegel (3) und Sitz (2).

Die Ventile Typ 3214 sind druckentlastet. Hier wirkt der Druck vor dem Kegel über eine Bohrung in der Kegelstange (6) auf die Außenseite und der Druck hinter dem Kegel auf die Innenseite des Entlastungsbalgs. Die Druckkräfte am Ventilkegel werden so kompensiert.

Die Verstellung des Kegels erfolgt durch Änderung des auf den Antrieb wirkenden Stellsignals. Dies ist bei den **elektrischen Antrieben** Typ 5857, 5824 und Typ 3374 sowie dem **elektrohydraulischen Antrieb** Typ 3274 ein Dreipunkt-Schritt-Signal oder bei zusätzlichem elektrischen Stellungsregler ein stetiges Signal von 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA oder 0 (2) bis 10 V-.

Die elektrischen Antriebe können mit zusätzlichen Komponenten ausgerüstet werden.

Einzelheiten siehe Typenblatt	
Typ 5857	-> Typenblatt T 5857
Typ 5824	-> Typenblatt T 5824
Typ 3374	-> Typenblatt T 8331
Typ 3274	-> Typenblatt T 8340

Beim **pneumatischem Antrieb** Typ 2780-1 wird ein Stellsignal von 0,4 bis 1 bar auf den Stelldruckanschluss geführt. Beim Typ 2780-2 ist das Stellsignal abhängig von der Nennweite und der gewünschten Sicherheitsstellung des Stellventils. Es beträgt in Kombination mit

- Typ 3213: 0,4 bis 2 bar
- Typ 3214: 2,1 bis 3,3 bar für Sicherheitsstellung FA
0,4 bis 1,4 bar für Sicherheitsstellung FE

Einzelheiten siehe Typenblatt	
Typ 2780-1/-2	-> Typenblatt T 5840

Einbau

Stellventile mit Antrieb nach oben einbauen.
Andere Einbaulagen auf Anfrage.

Bestelltext

Elektrisches Stellventil (vgl. auch T 5857, 5824, 8331, 8340)

- Typ 3213/5857, Typ 3213/5824
Typ 3214/5824, Typ 3214/3374, Typ 3214/3274
- elektrischer Anschluss ... V, ... Hz
- mit/ohne Schalter, Widerstandsferngabe, Stellungsregler

Pneumatisches Stellventil (vgl. auch T 5840)

- Typ 3213/2780-1, Typ 3213/2780-2
Typ 3214/2780-2
- Typ 2780-2 mit/ohne Stellungsregler Typ 3760
- DN ..., PN ..., K_{VS} ...,
- max. Differenzdruck Δp ... bar, max. Temperatur ... °C,
- Gehäusewerkstoff ...

Kenndaten für die Volumenstromberechnung

nach DIN EN 60534, Teil 2-1 und 2-2: $F_L = 0,95$ $x_T = 0,75$

Auswahl und Auslegung des Stellventils

1. Berechnung des K_V -Wertes nach DIN EN 60534.
2. Auswahl der Nennweite DN und des K_{VS} -Wertes nach Tabelle 2.
3. Prüfung des zulässigen Differenzdruckes nach Tabelle 2.
4. Prüfung der zulässigen Temperatur und Wahl der Ausführung nach Tabelle 1.
5. Auswahl des Antriebs nach Tabelle 3 und den Technischen Daten der Antriebe:
Typ 5857 -> T 5857
Typ 5824 -> T 5824
Typ 3374 -> T 8331
Typ 3274 -> T 8340
Typ 2780 -> T 5840
6. Auswahl nach Werkstoffen, Druck und Temperatur nach Tabellen 1, 2, den Technischen Daten des Antriebs sowie dem Druck-Temperatur-Diagramm (Bild 5).

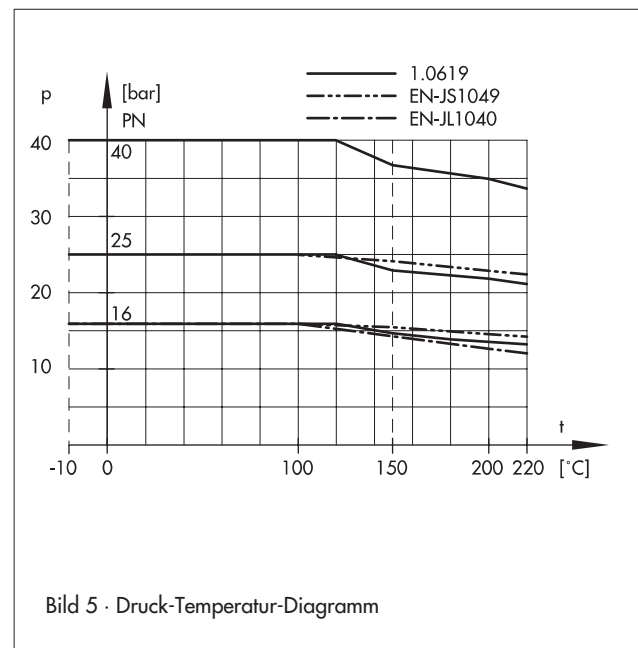
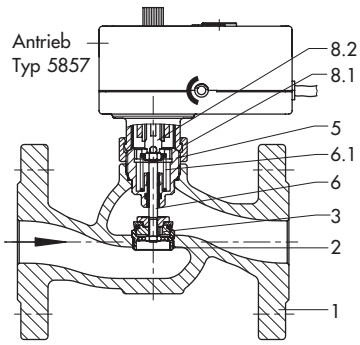
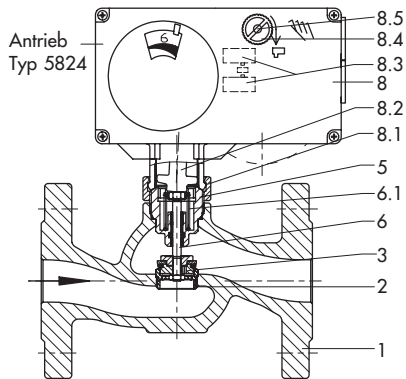


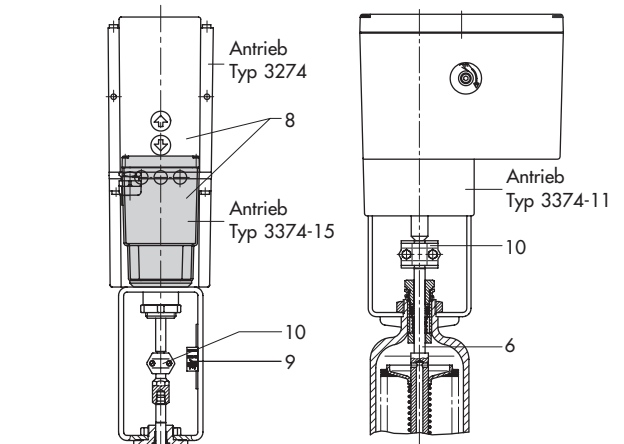
Bild 5 · Druck-Temperatur-Diagramm



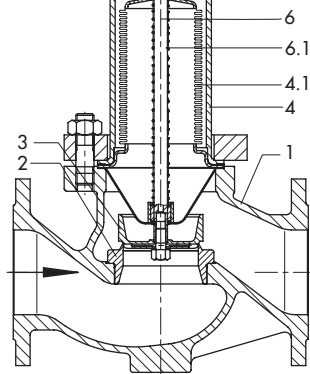
Typ 3213/5857



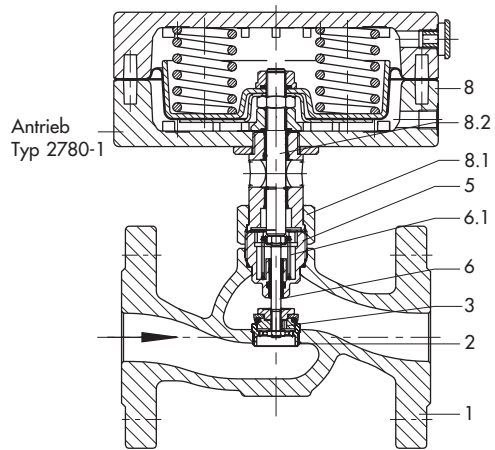
Typ 3213/5824



Ausschnitt Typ 3214/3374-11



Typ 3214/3274
Typ 3214/3374-15



Typ 3213/2780-1

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Balggehäuse
- 4.1 Entlastungsbalg
- 5 Anschlussstück
- 6 Kegelstange
- 6.1 Feder
- 8 Antrieb
- 8.1 Überwurfmutter
- 8.2 Antriebsstange
- 8.3 Drehmomentschalter
- 8.4 Handsteller
- 8.5 Stellachse
- 9 Hubschild
- 10 Kupplung

Bild 6 · Wirkungsweise

Tabelle 1.1 · Technische Daten

Durchgangsventil Typ 3213																
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Nenndruck		PN 25			PN 16											
zulässige Temperatur (stehend) °C		150			150											
Ausführung für Dampf °C		200			auf Anfrage											
Nennhub	mm	6			12											
Stellverhältnis		50 : 1														
Leckdurchfluss		Kl. I (< 0,05 % vom Kvs-Wert)														
Durchgangsventil Typ 3214																
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Nenndruck		PN 16 bis 40														
zulässige Temperatur (stehend) °C		150			220			220						150 ¹⁾		
Ausführung bis 220 °C °C		220						-								
Nennhub	mm	6			12			15			30					
Stellverhältnis		50 : 1			40 : 1			30 : 1								
Leckdurchfluss		Kl. I (< 0,05 % vom Kvs-Wert)														

1) Sonderausführung mit metallisch dichtendem Kegel oder mit PTFE-Weichdichtung: 220 °C

Tabelle 1.2 · Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN

Durchgangsventil Typ 3213				
Nenndruck		PN 16	PN 25	PN 40
Ventilgehäuse		EN-JL1040 (GG-25)	EN-JS1049 (GGG-40.3)	-
Sitz		1.4305	1.4305	-
Kegel		1.4305 metallisch dichtend	Messing mit EPDM-Weichdichtung oder FPM (FKM)-Dichtring	-
Sonderausführung		-	K _{VS} = 0,1 bis 2,5: 1.4305 metallisch dichtend	-
Kegelstange		1.4305		-
Feder		1.4310		-
Führungsrippel		Messing mit EPDM-Dichtring oder FPM (FKM)-Dichtring		-
Isolierteil bei Ausführung für Dampf		1.4571		-
Durchgangsventil Typ 3214				
Nenndruck		PN 16	PN 25	PN 40
Ventilgehäuse		EN-JL1040 (GG-25)	EN-JS1049 (GGG40.3) oder 1.0619 (GS-C 25)	1.0619 (GS-C 25)
Sonderausführung		EN-JS1049 oder 1.0619	-	-
Sitz und Kegel	DN 15 bis 100 DN 125 bis 250	CrNi-Stahl · Sonderausführung mit EPDM Weichdichtung CrNiMo-Stahl mit EPDM-Weichdichtung · Sonderausführung metallisch dichtend		
Kegelstange		1.4301		
Feder		-		
Balggehäuse		1.0425		
Entlastungsbalg		1.4571		
Führungsrippel	DN 15 bis 50	Messing mit EPDM-Dichtring oder FPM (FKM)-Dichtring		
Stopfbuchse	DN 65 bis 250	V-Ring-Packung PTFE mit Kohle		
Isolierteil bei Ausführung bis 220°C		1.4305 mit EPDM-Dichtring oder FPM (FKM)-Dichtring		

Tabelle 2 · Übersicht: Nennweiten, K_{VS}-Werte und maximale Differenzdrücke

Durchgangsventil Typ 3213														
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Nennhub	mm	6	6	6	12	12	12							
K _{VS} -Wert		4	6,3	8	16	20	32							
max. Differenzdruck in bar														
Typ 5824/Typ 2780		10	10	10	2,9	2,9	1,6							
Typ 5857		5	5	5	-	-	-							
Sonderausführung														
K _{VS} -Wert	0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6	2,5	2,5	-	-	-	40							
max. Differenzdruck in bar														
Typ 5824/Typ 2780		20	10	10	-	-	-	1						
Typ 5857		20	5	5	5	-	-	-						
Durchgangsventil Typ 3214														
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Nennhub	mm	6	6	6	12	12	12	15	15	15	30	30	30	30
K _{VS} -Wert		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	200	320	500	600
mit Strömungsteiler		-	-	-	-	-	-	38	60	95	150	210	315	375
reduzierter K _{VS} -Wert		2,5	2,5 · 4	2,5 · 4 · 6,3	8	8 · 16	8 · 16 · 20	-	-	-	-	-	-	-
max. Differenzdruck bar		25	25	25	25	25	25	20 ¹⁾	20 ¹⁾	16	16	12 ²⁾	10 ²⁾	10 ²⁾

1) Mit Antrieb Typ 2780-2 Δp = 16 bar

2) Für Dampfanwendungen ist bei Verwendung des Antriebs Typ 3274 von DN 150 bis DN 250 eine Sonderausführung einzusetzen.

Tabelle 3 · Kombinationsmöglichkeiten Durchgangsventil Typ 3213 und 3214/Antrieb

Durchgangsventil Typ 3213															
Antrieb	Typ	Einzelheiten siehe Typenblatt	Nennweite DN												
			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
elektrisch	5857	T 5857	•	•	•	-	-	-							
	5824-10	T 5824	•	•	•	-	-	-							
	5824-13		•	•	•	-	-	-							
	5824-20		-	-	-	•	•	•							
	5824-23		-	-	-	•	•	•							
pneumatisch	2780-1	T 5840	•	•	•	•	•	•							
	2780-2		•	•	•	•	•	•							
Durchgangsventil Typ 3214															
Antrieb	Typ	Einzelheiten siehe Typenblatt	Nennweite DN												
			15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
elektrisch	5824-10	T 5824	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5824-13		•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5824-20		-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	
	5824-23		-	-	-	•	•	•	-	-	-	-	-	-	
	3374-11	T 8331	-	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	
	3374-15		-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	
elektro- hydraulisch	3274-12 ¹⁾	T 8340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
	3274-16 ¹⁾		-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
pneumatisch	2780-2	T 5840	-	-	-	-	-	-	•	•	•	-	-	-	-

1) Andere Antriebe auf Anfrage.

Tabelle 4 · Maße und Gewichte mit Antrieb

Tabelle 4.1 · Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3213														
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Baulänge L	mm	130	150	160	180	200	230							
Höhe H1	mm	60	60	60	125	125	125							
Höhe H	mm													
Typ 3213/5857		150	150	150	–	–	–							
Typ 3213/5824		190	190	190	255	255	255							
Typ 3213/2780-1		190	190	190	255	255	255							
Typ 3213/2780-2		290	290	290	355	355	355							
Gewicht ¹⁾	ca. kg													
Typ 3213/5857		3,0	3,6	4,0	–	–	–							
Typ 3213/5824		3,1	3,7	4,1	12,3	14,3	16,3							
Typ 3213/2780-1		4,3	4,9	5,3	13,5	15,5	17,5							
Typ 3213/2780-2		5,5	6,1	6,5	14,7	16,7	18,7							

1) Ausführung für Dampf + 0,3 kg

Tabelle 4.2 · Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3214														
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Baulänge L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Höhe H1	mm	235	235	235	235	235	235	305	305	355	580	710	860	860
Höhe H	mm													
Typ 3214/5824		350	350	350	350	350	350	–	–	–	–	–	–	–
Typ 3214/3374		–	–	–	–	–	–	599	599	649	784	914	1064	1064
Typ 3214/3274 ²⁾		–	–	–	–	–	–	–	–	–	900	1030	1180	1180
Typ 3214/2780-2		–	–	–	–	–	–	583	583	633	–	–	–	–
Höhe H2	mm	55	55	55	72	72	72	100	100	120	145	175	270	270
Höhe H3	mm													
Typ 3214/3374		–	–	–	–	–	–	–	–	–	1034	1164	1314	1314
Typ 3214/3274 ²⁾		–	–	–	–	–	–	–	–	–	1050	1180	1330	1330
Gewicht ¹⁾	ca. kg													
Typ 3214/5824		7,3	7,5	8,5	15,0	15,5	18,0	–	–	–	–	–	–	–
Typ 3214/3374		–	–	–	–	–	–	35	40	47	77	118	261	305
Typ 3214/3274		–	–	–	–	–	–	–	–	–	87	128	271	315
Typ 3214/2780-2		–	–	–	–	–	–	50,7	55,7	62,7	–	–	–	–

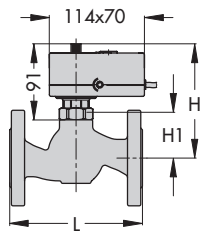
1) Ausführung bis 220 °C + 0,3 kg · Ausführung für PN 25 und PN 40 +15 %

2) Mit Antrieb Typ 3274-12 und Typ 3274-16 erhöhen sich H und H3 um 95 mm

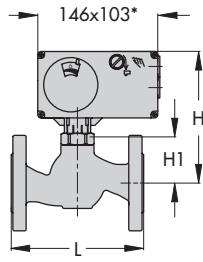
Technische Änderungen vorbehalten.

Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3213

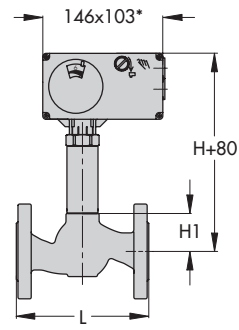
Elektrische Stellventile



Typ 3213/5857: DN 15 bis 25



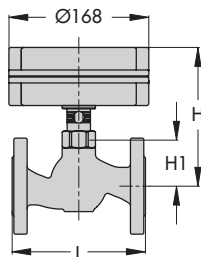
Typ 3213/5824-xx: DN 15 bis 50



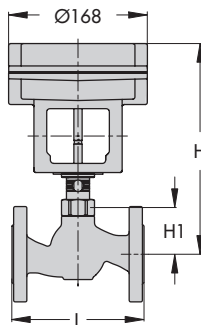
Ausführung für Dampf
Typ 3213/5824-xx: DN 15 bis 50

* Maße für Antriebe Typ 5824-x3:
146 x 136

Pneumatische Stellventile



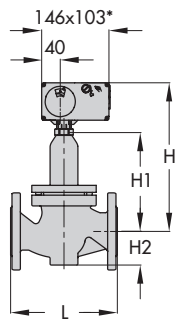
Typ 3213/2780-1: DN 15 bis 50



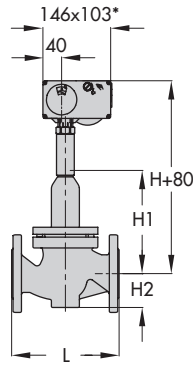
Typ 3213/2780-2: DN 15 bis 50

Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3214

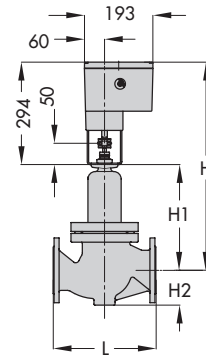
Elektrische Stellventile



Typ 3214/5824-xx: DN 15 bis 50

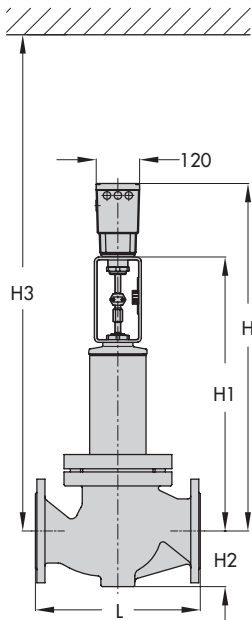


Ausführung bis 220 °C
Typ 3214/5824-xx: DN 15 bis 50

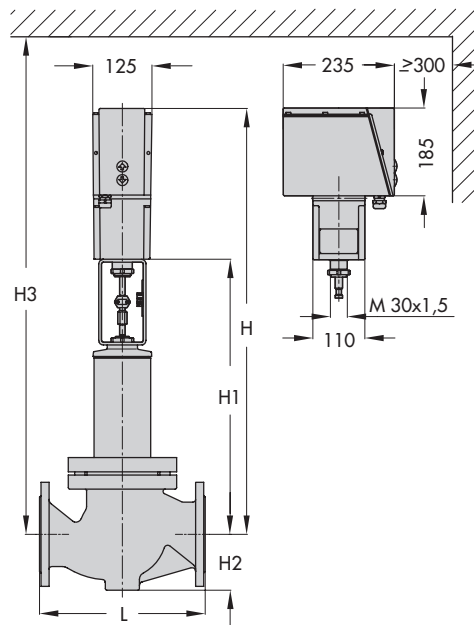


Typ 3214/3374-11: DN 65 bis 100

* Maße für Antriebe Typ 5824-x3:
146 x 136

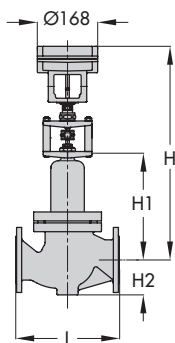


Typ 3214/3374-15: DN 125 bis 250



Typ 3214/3274: DN 125 bis 250

Pneumatische Stellventile



Typ 3214/2780-2: DN 65 bis 100 (zur Kombination wird das Säulenjoch 1400-7414 benötigt)