

Elektrische Stellventile Typen 3213/5857, 3213/5824, 3213/5757, 3213/5757-7, 3213/5724 und 3214/5824, 3214/3374, 3214/3274, 3214/5724



Pneumatische Stellventile Typen 3213/2780 und 3214/2780

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 · bis 220 °C



Besondere Merkmale:

- Einsitz-Durchgangsventile Typ 3213 ohne, Typ 3214 mit Druckentlastung durch einen korrosionsfesten Metallbalg
- Typ 3213 als Ausführung 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

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
Elektrische Stellventile mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb für die Trinkwassererwärmung		
Typ 3213/5757	PN 25	DN 15 bis 25
Typ 3213/5724	PN 25	DN 15 bis 25
	PN 16	DN 32 bis 50
Elektrische Stellventile mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb für die Heizungs- und Kühlungsanwendung		
Typ 3213/5757-7	PN 25	DN 15 bis 25
Pneumatische Stellventile		
Typ 3213/2780-1	PN 25	DN 15 bis 25
	PN 16	DN 32 bis 50
Typ 3213/2780-2 ¹⁾	PN 25	DN 15 bis 25
	PN 16	DN 32 bis 50

– mit **Durchgangsventil Typ 3214** mit Druckentlastung

Elektrische Stellventile		
Typ 3214/5824	PN 16 bis 40	DN 15 bis 50
Typ 3214/3374	PN 16 bis 40	DN 65 bis 250
Typ 3214/3274	PN 16 bis 40	DN 125 bis 250
Elektrische Stellventile mit Kombiniertem Regler mit Hubantrieb für die Trinkwassererwärmung		
Typ 3214/5724	PN 16 bis 40	DN 15 bis 50
Pneumatische Stellventile		
Typ 3214/2780-2 ¹⁾	PN 16 bis 40	DN 65 bis 100

¹⁾ Pneumatischer Antrieb geeignet für den integrierten Stellungsregelranbau



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

Bild 2 · Typ 3214/5824

Bild 3 · Typ 3214/3374

Bild 4 · Typ 3214/3274

Typgeprüfte elektrische Stellventile:

Durchgangsventile Typ 3213 und Typ 3214 mit elektrischem Antrieb und Sicherheitsfunktion, siehe Typenblatt T 5869

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.

Der Zusammenbau von Ventil und Antrieb erfolgt bis zu einer Ventil-Nennweite von DN 50 kraftschlüssig, ab DN 65 formschlüssig.

Elektrische Antriebe

Die elektrischen Antriebe Typ 5857, 5824 und 3374 sowie der elektrohydraulische Antrieb Typ 3274 können mit Dreipunktsignalen, in der Ausführung mit Stellungsregler auch mit stetigen Signalen von 0 (4) bis 20 mA oder 0 (2) bis 10 V angesteuert werden. Wahlweise lassen sich verschiedene elektrische Zusatzgeräte einbauen.

Einzelheiten zu den elektrischen Antrieben siehe Typenblätter

- **T 5857:** Elektrischer Antrieb Typ 5857
- **T 5824:** Elektrische Antriebe Typ 5824
- **T 8331:** Elektrischer Antrieb Typ 3374
- **T 8340:** Elektrohydraulischer Antrieb Typ 3274

Kombinierte Regler mit Hubantrieb

Die Kombinierten Regler mit Hubantrieb sind Kombinationen aus einem Hubantrieb und einem Digitalregler. Die Typen 5757 und 5724 sind geeignet für die Trinkwassererwärmung, Typ 5757-7 für die Heizungs- und Kühlungsanwendung. Sie werden mit stetigen Signalen in einstellbaren Bereichen von 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V angesteuert.

Einzelheiten zu den Kombinierten Reglern mit Hubantrieb siehe Typenblätter

- **T 5757:** Kombiniertes Regler mit Hubantrieb Typ 5757 für die Trinkwassererwärmung
- **T 5757-7:** Kombiniertes Regler mit Hubantrieb Typ 5757-7 für die Heizungs- und Kühlungsanwendung
- **T 5724:** Kombiniertes Regler mit Hubantrieb Typ 5724 und Typ 5725 für die Trinkwassererwärmung

Pneumatische Antriebe

Beim pneumatischen Antrieb Typ 2780-1 wird ein Stellsignal von 0,4 bis 1 bar und bei Typ 2780-2 ein Stellsignal von 0,4 bis 2 bar auf den Stelldruckanschluss geführt. Die pneumatischen Antriebe benötigen einen Zuluftdruck von mindestens 0,2 bar über dem Höchstwert des Nennsignalbereiches. Sie sind für die Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend (FA)“ oder „Antriebsstange einfahrend (FE)“ lieferbar.

Der Antrieb Typ 2780-2 ist geeignet für den integrierten Stellungsregleranbau.

Einzelheiten zu den pneumatischen Antrieben siehe Typenblatt

- **T 5840:** Pneumatische Antriebe Typ 2780-1 und Typ 2780-2

Einbau des Stellventils

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

Bestelltext

Stellventil ohne Druckentlastung Typ

- 3213/5857, 3213/5824,
- 3213/5757, 3213/5757-7, 3213/5724,
- 3213/2780-1, 3213/2780-2

Ausführung für Dampf: ja, nein

Stellventil mit Druckentlastung Typ

- 3214/5824, 3214/3374, 3214/3274,
- 3214/5724,
- 3214/2780-2

Ausführung bis 220 °C: ja, nein

- Nennweite: DN ...
- Nenndruck: PN ...
- K_{VS} -Wert: ...
- max. Differenzdruck Δp ...
- max. Temperatur ...
- Gehäusewerkstoff ...

Weitere Angaben zum elektrischen Antrieb

- Eingangssignal: Dreipunkt, stetig (Stellungsregler)
- Versorgungsspannung ...
- Elektrische Zusatzeinrichtung ...

Weitere Angaben zum pneumatischen Antrieb

- Stelldruckanschluss Typ 2780-1: G $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{8}$ NPT
- Sicherheitsstellung: FA, FE

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 3.
3. Prüfung des zulässigen Differenzdruckes nach Tabelle 3.
4. Prüfung der zulässigen Temperatur und Wahl der Ausführung nach Tabelle 1.
5. Auswahl des Antriebs nach Tabelle 3 und den technischen Daten des Antriebs.
6. Auswahl nach Werkstoffen, Druck und Temperatur nach Tabellen 1 bis 3, den technischen Daten des Antriebs sowie dem Druck-Temperatur-Diagramm (Bild 5).

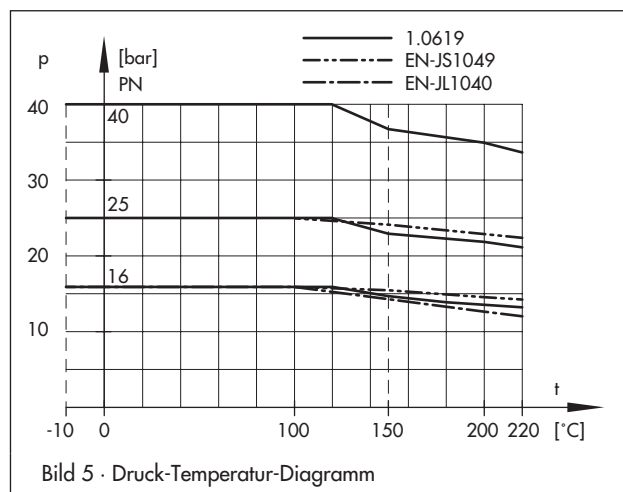
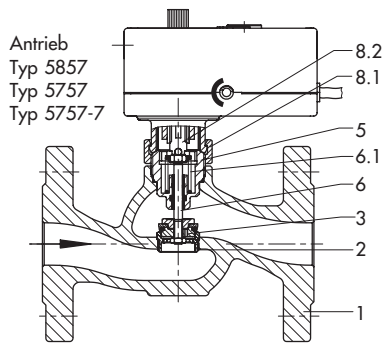
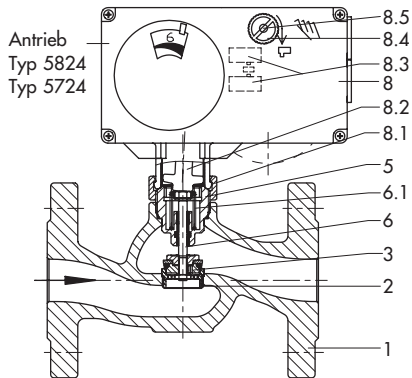


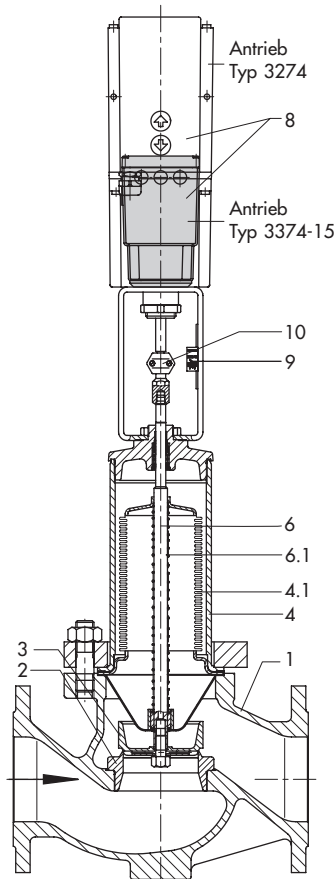
Bild 5 · Druck-Temperatur-Diagramm



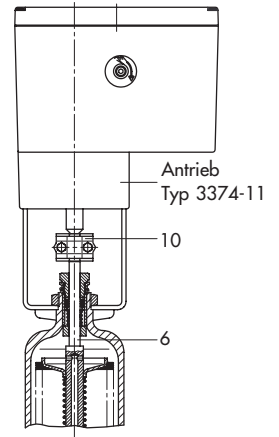
Typ 3213/5857
Typ 3213/5757
Typ 3213/5757-7



Typ 3213/5824
Typ 3213/5724

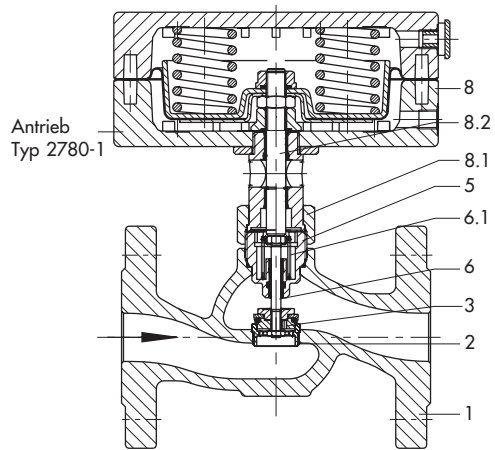


Typ 3214/3274
Typ 3214/3374-15



Ausschnitt Typ 3214/3374-11

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Balggehäuse
- 4.1 Entlastungsbalg
- 5 Anschlussteil
- 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



Typ 3213/2780-1

Bild 6 · Wirkungsweise

Tabelle 1 · Technische Daten

Durchgangsventil Typ 3213																
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Nenndruck	PN	25			16											
Max. zulässige Temperatur (stehend)	°C	150			150											
Ausführung für Dampf	°C	200			auf Anfrage											
Nennhub	mm	6			12			-								
Stellverhältnis		50 : 1														
Leckageklasse nach DIN EN 60534-4		Kl. I ($\leq 0,05$ % vom K_{VS} -Wert)														
Durchgangsventil Typ 3214																
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Nenndruck	PN	16 bis 40														
Max. zulässige Temperatur (stehend)	°C	150					220					150 ¹⁾				
Ausführung bis 220 °C	°C	220					-									
Nennhub	mm	6			12			15			30					
Stellverhältnis		50 : 1					40 : 1					30 : 1				
Leckageklasse nach DIN EN 60534-4		Kl. I ($\leq 0,05$ % vom K_{VS} -Wert)														

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

Tabelle 2 · Werkstoffe (Werkstoff-Nr. nach DIN EN)

Durchgangsventil Typ 3213				
Nenndruck	PN	16	25	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		-
Führungsnippel		Messing mit EPDM-Dichtring oder FPM (FKM)-Dichtring		-
Isolierteil bei Ausführung für Dampf		1.4571		-
Durchgangsventil Typ 3214				
Nenndruck	PN	16	25	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	CrNi-Stahl · Sonderausführung mit EPDM Weichdichtung		
	DN 125 bis 250	CrNiMo-Stahl mit EPDM-Weichdichtung · Sonderausführung metallisch dichtend		
Kegelstange		1.4301		
Feder		-		
Balggehäuse		1.0425		
Entlastungsbalg		1.4571		
Führungsnippel	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 3 · 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														
Typen 5824/5724/2780		10	10	10	2,9	2,9	1,6							
Typen 5857/5757/5757-7		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														
Typen 5824/5724/2780		20	10	10	–	–	–	1						
Typen 5857/5757/5757-7		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: $\Delta p = 16$ bar

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

Tabelle 4 · Kombinationsmöglichkeiten

Durchgangsventil Typ 3213/Antrieb														
Typ	Einzelheiten siehe Typenblatt	Nennweite DN												
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Elektrische Antriebe														
5857	T 5857	•	•	•										
5824-10	T 5824	•	•	•										
5824-13 ¹⁾		•	•	•										
5824-20					•	•	•							
5824-23 ¹⁾					•	•	•							
Kombinierte Regler mit Hubantrieb für die Trinkwassererwärmung														
5757	T 5757	•	•	•										
5724-10	T 5724	•	•	•										
5724-13 ¹⁾		•	•	•										
5724-20					•	•	•							
5724-23 ¹⁾					•	•	•							
Kombinierte Regler mit Hubantrieb für die Heizungs- und Kühlungsanwendung														
5757-7	T 5757-7	•	•	•										
Pneumatische Antriebe														
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
Elektrische Antriebe														
5824-10	T 5824	•	•	•										
5824-13		•	•	•										
5824-20					•	•	•							
5824-23					•	•	•							
3374-11	T 8331							•	•	•				
3374-15											•	•	•	•
3274-12 ²⁾	T 8340										•	•	•	•
3274-16 ²⁾												•	•	•
Kombinierte Regler mit Hubantrieb für die Trinkwassererwärmung														
5724-10	T 5724	•	•	•										
5724-13 ¹⁾		•	•	•										
5724-20					•	•	•							
5724-23 ¹⁾					•	•	•							
Pneumatische Antriebe														
2780-2 ³⁾	T 5840							•	•	•				

1) Ausführung mit halber Stellzeit

2) Andere Antriebe auf Anfrage

3) Ventile Typ 3214 in Kombination mit diesem Antrieb mit Säulenjoch: Bestell-Nr. 1400-7414

Tabelle 5 · Maße und Gewichte mit Antrieb

Tabelle 5.1 · Stellventile mit Durchgangventil Typ 3213							
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Baulänge L	mm	130	150	160	180	200	230
Höhe H1	mm	60	60	60	125	125	125
Höhe H	mm						
Typen 3213/5857, 3213/5757, 3213/5757-7		150	150	150	-		
Typen 3213/5824, 3213/5724		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						
Typen 3213/5857, 3213/5757, 3213/5757-7		3,0	3,6	4,0	-		
Typ 3213/5824		3,1	3,7	4,1	12,3	14,3	16,3
Typ 3213/5724		3,4	4,0	4,4	12,6	14,6	16,6
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

Stellventile mit Durchgangventil Typ 3213

Elektrische Stellventile

Typ 3213/5857: DN 15 bis 25
 Typ 3213/5757: DN 15 bis 25
 Typ 3213/5757-7: DN 15 bis 25

Typ 3213/5824: DN 15 bis 50
 Typ 3213/5724: DN 15 bis 50
 * Maße für Antriebe
 Typ 5824-x3/5724-x3:
 146 x 136

Ausführung für Dampf
 Typ 3213/5824: DN 15 bis 50
 Typ 3213/5724: DN 15 bis 50
 * Maße für Antriebe
 Typ 5824-x3/5724-x3:
 146 x 136

Pneumatische Stellventile

Typ 3213/2780-1:
 DN 15 bis 50

Typ 3213/2780-2:
 DN 15 bis 50

Tabelle 5.2 · Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3214

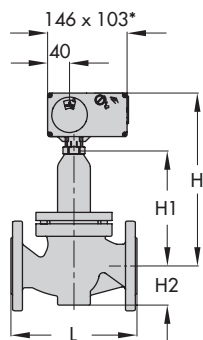
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Baulänge L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	
Höhe H1	mm	235	235	235	235	235	235	305	305	355	580	710	860	860	
Höhe H	mm														
Typen 3214/5824, 3214/5724		350	350	350	350	350	350	-							
Typ 3214/3374		-						599	599	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 3214/5724		7,6	7,8	8,8	15,3	15,8	18,3	-							
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 40: +15 %

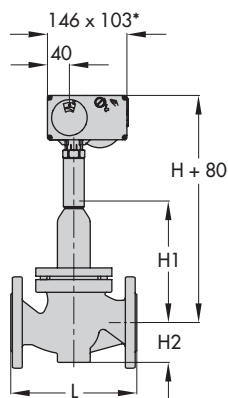
2) Mit Antrieb Typ 3274-12 und Typ 3274-16 erhöhen sich H und H3 um 95 mm.

Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3214

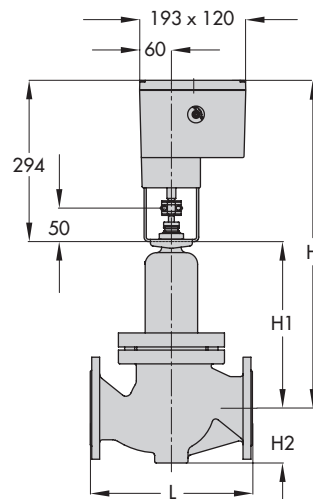
Elektrische Stellventile



Typ 3214/5824: DN 15 bis 50
 Typ 3214/5724: DN 15 bis 50
 * Maße für Antriebe
 Typen 5824-x3/5724-x3:
 146 x 136



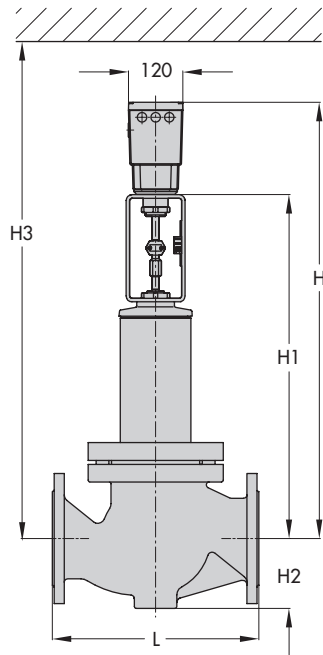
Ausführung bis 220 °C
 Typ 3214/5824: DN 15 bis 50
 Typ 3214/5724: DN 15 bis 50



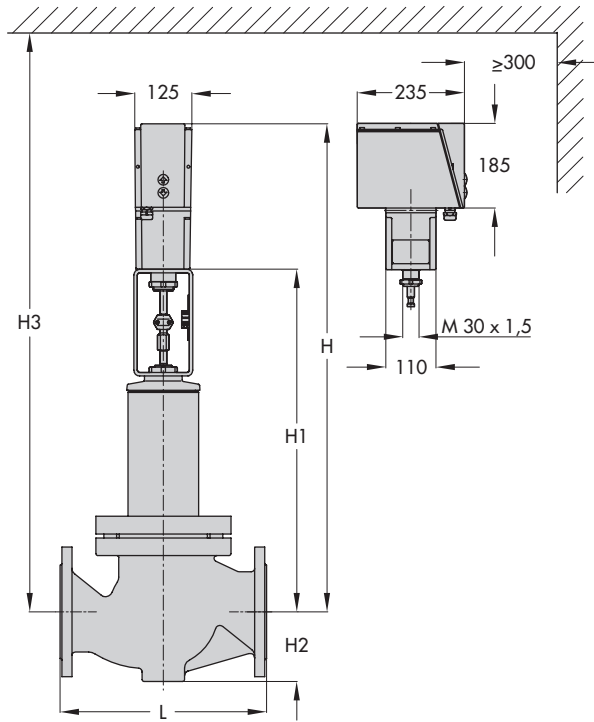
Typ 3214/3374-11: DN 65 bis 100

Stellventile mit Durchgangsventil Typ 3214

Elektrische Stellventile

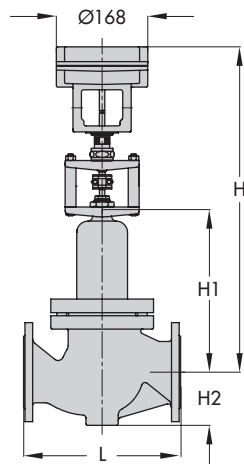


Typ 3214/3374: DN 125 bis 250



Typ 3214/3274: DN 125 bis 250

Pneumatische Stellventile



Typ 3214/2780-2: DN 65 bis 100

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon 069 4009-0 · Telefax 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 5868

2010-09