TYPENBLATT

T 8132

Ventilbaureihe V2001 · Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531

mit elektropneumatischem, pneumatischem oder elektrischem Antrieb

ANSI-Ausführung

CE Ex certified

Anwendung

Stellventil für Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern nach DIN 4754

Nennweite	**NPS ½ bis 3**
Nenndruck	**Class 150**
Temperaturen	**14 bis 660 °F (-10 bis +350 °C)**

Bild 1: *Typ 3531-IP*

Bild 2: *Typ 3531-PP*

Bild 3: *Typ 3531-E1*

Bild 4: *Elektrischer Antrieb für Typ 3531-E3*

Merkmale

Das Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531 lässt sich mit pneumatischen oder elektrischen Antrieben ausrüsten:

- Elektropneumatischer Antrieb für Typ 3531-IP
- Pneumatische Antriebe für Typ 3531-PP
- Elektrische Antriebe für Typ 3531-E1 oder Typ 3531-E3

Ventilgehäuse

- Werkstoff: Stahlguss oder Edelstahl für Class 150
- Nennweiten NPS ½ bis 3

Weitere Merkmale

- Spindelabdichtung mit Metallbalg und zusätzlicher Stopfbuchse
- Ventilkegel metallisch dichtend

Die Stellventile können optional mit Stellungsregler, Grenzsignalgeber und Widerstandsferngeber ausgestattet werden.

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

Ausgabe April 2026

Ausführungen

- **Elektropneumatisches Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531-IP** (Bild 1) · mit pneumatischem Antrieb Typ 3372, mit Stellungsregler Typ 3725 · Dichtschließfunktion zur vollständigen Ent- oder Belüftung des Antriebs · Sollwert 4 bis 20 mA · Hilfsenergie max. 90 psi (6 bar) · Sicherheitsstellung Antriebsstange ausfahrend oder einfahrend · optional mit Grenzsignalgeber Typ 4744-2
- **Pneumatisches Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531-PP** (Bild 2) · mit pneumatischem Antrieb Typ 3371 · Nennsignalbereich 30 bis 48 psi (2,1 bis 3,3 bar) bei Ausführung mit Sicherheitsstellung Ventil ZU oder 6 bis 20 psi (0,4 bis 1,4 bar) bei Ausführung mit Sicherheitsstellung Ventil AUF · optional mit Grenzsignalgeber Typ 4744-2
- **Elektrisches Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531-E1** (Bild 3) · Nennweite NPS ½ bis 2 mit elektrischem Antrieb Typ 5827-N3 für 230 V/50 Hz oder 24 V/50 Hz · optional mit Grenzkontakt, Widerstandsferngeber, Stellungsregler
- **Elektrisches Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531-E3** (Bild 4) · mit elektrischem Antrieb Typ 3374 für 230 V/50 Hz, 230 V/60 Hz, 120 V/60 Hz oder 24 V/50 Hz oder 24 V/60 Hz · optional mit Sicherheitsfunktion (typgeprüft), Grenzkontakt, Widerstandsferngeber, Stellungsregler

Weitere Ausführungen

- **Typ 3531** · Temperaturbereich ab -94 °F (-70 °C) · auf Anfrage
- **Ex-Ausführung** mit elektrischen Antrieben · auf Anfrage
- **Typ 3531 nach DIN-Normen** · vgl. Typenblatt ▶ T 8131

Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung gegen die Schließrichtung des Kegels durchströmt (vgl. Bild 5 und Bild 6). Die Verstellung des Kegels erfolgt durch Änderung des auf den Antrieb wirkenden Stellsignals. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt zwischen Sitz und Kegel.

Die Kegelstange ist über eine Kupplung mit der Antriebsstange verbunden. Die Kegelstange wird mit einem Metallbalg abgedichtet, zusätzlich ist eine Stopfbuchse eingebaut.

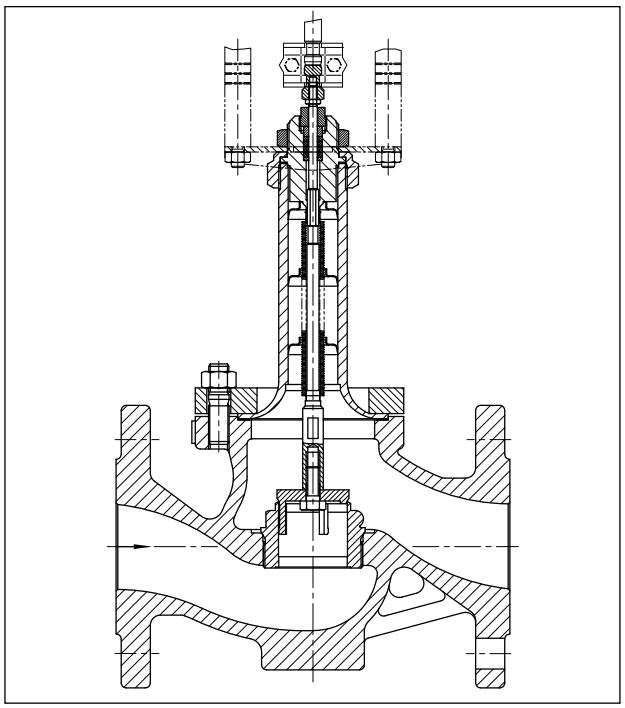

Bild 5: *Durchgangsventil Typ 3531-IP für Wärmeträgeröl in DN 15 bis 50/NPS ½ bis 2*

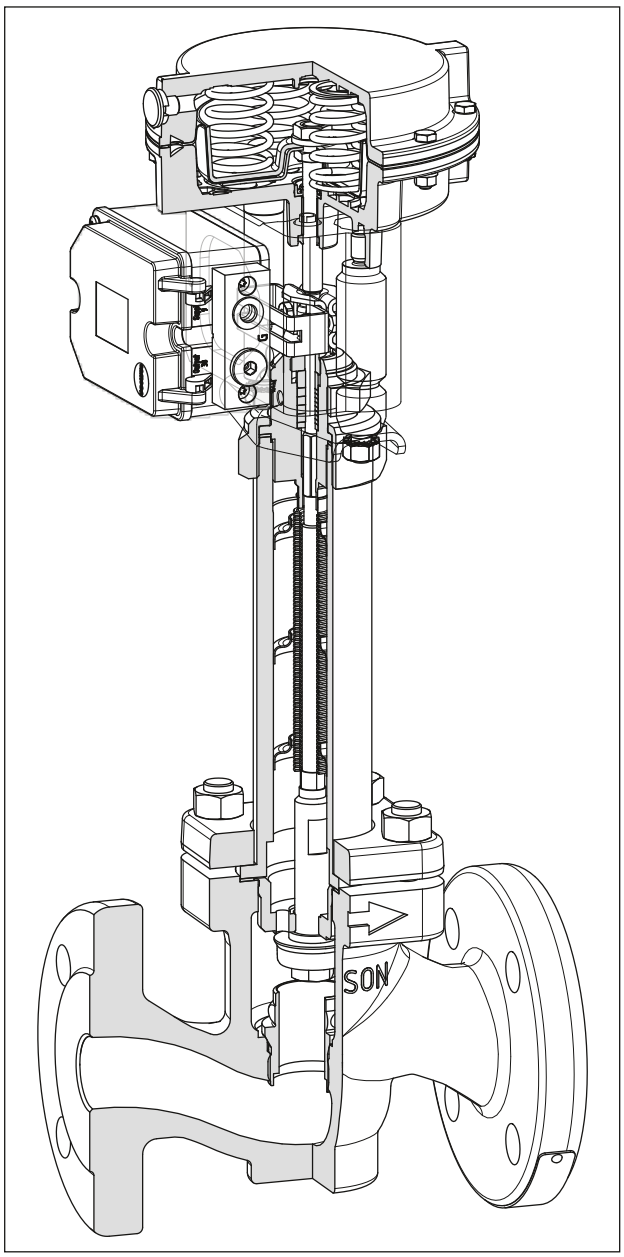

Bild 6: *Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531-IP · Antrieb mit Stellungsregler Typ 3725*

Sicherheitsstellungen

Wird das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb mit integrierten Federn oder einem elektrischen Antrieb mit Sicherheitsfunktion kombiniert, hat das Stellventil zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA):**
  Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten. Das Ventil schließt im Sicherheitsfall.
- **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE):**
  Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben. Das Ventil öffnet im Sicherheitsfall.

Zugehörige Dokumentation

Hinweise zum Zusammenbau von Ventil und Antrieb den jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitungen entnehmen:

- EB 8131/8132 Durchgangsventil für Wärmeträgeröl Typ 3531
- EB 8313-3 Pneumatischer Antrieb für Typ 3531-IP
- EB 5827-1 Elektrischer Antrieb (Dreipunktausführung) für Typ 3531-E1
- EB 5827-2 Elektrischer Antrieb (mit Stellungsregler) für Typ 3531-E1
- EB 8331-3 Elektrischer Antrieb (Dreipunktausführung) für Typ 3531-E3
- EB 8331-4 Elektrischer Antrieb (mit Stellungsregler) für Typ 3531-E3

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3531 · ANSI-Ausführung*

Nennweite	**NPS**	**½ · ¾ · 1 · 1½ · 2 · 2½ · 3**	
Werkstoff		**Stahlguss A216 WCC**	**Edelstahl A351 CF8M**
Anschluss	Flansche	RF	
Nenndruck	Class	150	
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend	
Kennlinienform		gleichprozentig	
Stellverhältnis		50 : 1	
Konformität		CE	
Temperaturbereich		14…660 °F (-10…+350 °C) · erweiterter Temperaturbereich ab -94 °F (-70 °C) auf Anfrage	
Leckage-Klasse nach DIN EN 1349		metallisch dichtend: IV	

Tabelle 2: *Werkstoffe Typ 3531 · ANSI-Ausführung*

Ventilgehäuse	**Stahlguss A216 WCC**	**Edelstahl A351 CF8M**
Ventiloberteil	A105	A351 CF8M
Sitz	NPS 1½…2: A479 316/A479 316L ab NPS 2½: A276 410T	A479 316/A479 316L
Kegel	bis NPS 2: 1.4305 ab NPS 2½: A582 430F	
Balgteil	A479 316Ti	
Stopfbuchspackung	PTFE	
Gehäusedichtung	Metall-Graphit	

Durchflusswerte und Sitzdurchmesser

Tabelle 3: *Übersicht Typ 3531*

Nennweite	**DN**	**15**		**20**		**25**		**40**	**50**	**65**	**80**
	NPS	**½**		**¾**		**1**		**1½**	**2**	**2½**	**3**
Durchfluss	K_{VS}	1,6	4	2,5	6,3	4	10	25	35	50	80
	C_V	2	5	3	7,5	5	12	30	40	60	94
Sitz-Ø	mm	9,5	19	14	22	19	24	40	40	65	65
	in	0,37	0,75	0,55	0,86	0,75	0,94	1,57	1,57	2,56	2,56
Nennhub	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	in	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

Tabelle 4: *C_V- und K_{VS}-Werte und zugehörige Nennweiten*

	K_{VS}	**1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**25**	**35**	**50**	**80**
	C_V	**2**	**3**	**5**	**7,5**	**12**	**30**	**40**	**60**	**94**
DN	NPS									
15	½	•		•						
20	¾		•		•					
25	1			•		•				
40	1½						•			
50	2							•		
65	2½								•	
80	3									•

Pneumatische Antriebe mit Typ 3531

Tabelle 5: *Technische Daten pneumatische Antriebe*

Ventil/Antrieb		**Typ 3531-IP mit Antrieb Typ 3372**	**Typ 3531-PP mit Antrieb Typ 3371**
Antriebsfläche		120 cm²	120 cm²
Sicherheitsstellung		Antriebsstange ausfahrend (FA) oder Antriebsstange einfahrend (FE)	
Sollwert		4...20 mA	–
Sollwert/Nennsignalbereich bei Sicherheitsstellung	FA	4...20 mA · Mindeststrom 3,6 mA Bürdenspannung <6 V (300 Ω/20 mA) Wirkrichtung >>, fest eingestellt	2,1...3,3 bar 30...48 psi
	FE		0,4...1,4 bar 6...20 psi
Kennlinie		linear, Abweichung bei Festpunkteinstellung ≤2 %	–
Hysterese		≤1 %	–
Lageabhängigkeit		≤7 %	–
Stellzeit für Nennhub	p_{Zul} = 60 psi (4 bar)	ca. 3 s	
Luftverbrauch im Beharrungszustand		≤160 l_n/h bei p_{Zul} = 60 psi (4 bar) ≤200 l_n/h bei p_{Zul} = 90 psi (6 bar)	–
Schutzart		IP66 mit Typ 3725	–
Zulässige Umgebungstemperatur		-30...+70 °C -22...+160 °F	-35...+90 °C -31...+194 °F
Zusätzliche Ausstattung		1 oder 2 Grenzsignalgeber mit Wechsler (IP65, Ex d, Zuleitung 3 m) Nennspannung/-strom: 250 V AC/5 A oder 250 V AC/0,4 A	

Tabelle 6: *Werkstoffe pneumatische Antriebe*

Antrieb		**Typ 3372**	**Typ 3371**
Antriebsfläche		120 cm²	120 cm²
Antriebsgehäuse		GD-AlSi12	GD-AlSi12
Membrane		NBR	NBR
Antriebsstange		1.4305	1.4305
Stellungsreglergehäuse		Typ 3725: Polyphthalamid (PPA)	Polyamid
Joch	Stange	9SMn28K verzinkt, mattschwarz	–
	Traverse	1.4301	–

Tabelle 7: *Zulässige Differenzdrücke für metallisch dichtende Kegel*

Sicherheitsstellung		**Antriebsstange ausfahrend**		**Antriebsstange einfahrend**	
Nennsignalbereich		**20...34 psi 1,4...2,3 bar**	**30...48 psi 2,1...3,3 bar**	**20...34 psi 1,4...2,3 bar**	**6...20 psi 0,4...1,4 bar**
min./max. Zuluftdruck		**40...60 psi 2,8...4,0 bar**	**55...90 psi 3,7...6,0 bar**	**55...60 psi 3,7...4,0 bar**	**50...90 psi 3,5...6,0 bar**
C_V-Werte	K_{VS}-Werte	Δp bei p_2 = 0 psi (bar)		Δp bei p_2 = 0 psi (bar)	
2...12	1,6...10	230 (16)	–	230 (16)	–
30...40	25...35	145 (10)	–	145 (10)	–
60...94	50...80	50 (3,5)	72 (5)	50 (3,5)	72 (5)

Elektrische Antriebe mit Typ 3531

Tabelle 8: *Technische Daten elektrische Antriebe*

Stellventil		**Typ 3531-E1**	**Typ 3531-E3**	
Antrieb Typ		**5827-N3**	**3374-11**	**3374-21/31**[1]
Antriebskraft		**0,7 kN**	**2,5 kN**	**2,0 kN**
Stellzeit für Nennhub		90 s	120 s · andere Stellzeiten auf Anfrage	
Versorgungsspannung	230 V/50 Hz	•	•	
	230 V/60 Hz	•[2]	•	
	120 V/60 Hz	•	•	
	24 V/50 Hz	•	•	
	24 V/60 Hz	–	•	
Leistungsaufnahme	Motor	3 VA	7,5 VA	10,5 VA
	mit Stellungsregler	–	9,5 VA	12,5 VA
Handverstellung		•	•	
Schutzart		IP54 bei stehender Montage	IP54 · IP65 mit Kabelverschraubung	
	Einbaulage	hängender Einbau nicht zugelassen (vgl. ▶ EB 5827-1, ▶ EB 5827-2, ▶ EB 8331-3 und ▶ EB 8331-4)		
Zulässige Umgebungstemperatur		0…50 °C 32…122 °F	5…60 °C 41…140 °F	
Zusätzliche elektrische Ausrüstung				
Grenzkontakte		2	2	
Widerstandsferngeber (nicht bei Ausführung mit Stellungsregler)		1 0…1000 Ω	2 0…1000 Ω	
Stellungsregler		digital[3]	digital	
Eingangssignal		0 (4) bis 20 mA · 0 (2) bis 10 V		
Ausgangssignal		0 (2) bis 10 V		

1) Antriebe mit Sicherheitsstellung: Typ 3374-21 ausfahrend; Typ 3374-31 einfahrend

2) Sonderausführung

3) Versorgungsspannung bei Ausführung mit Stellungsregler: 24 V DC, 24 V/50 und 60 Hz sowie 85…264 V/50 und 60 Hz

Tabelle 9: *Zulässige Differenzdrücke für metallisch dichtende Kegel*

Stellventil		**Typ 3531-E1**	**Typ 3531-E3**
Antrieb Typ		**5827-N3**	**3374-11**
Antriebskraft		**0,7 kN**	**2,5 kN**
C_V-Werte	K_{VS}-Werte	Δp bei p_2 = 0 psi (bar)	Δp bei p_2 = 0 psi (bar)
2…12	1,6…10	145 (10)	230 (16)
30…40	25…35	50 (3,5)	175 (12)
60…94	50…80	–	58 (4)

Maße

Tabelle 10: *Maße Ventil Typ 3531 · ANSI-Ausführung*

Ventil	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3
	DN	15	20	25	40	50	65	80
Höhe H[1)]	in	10,63			11,02		15,35	
	mm	270			280		390	
Class 150								
Länge L	in	7,25	7,25	7,25	8,75	10	10,87	11,73
	mm	184	184	184	222	254	276	298
Höhe H2	in	3,62	3,62	3,62	4,37	5	5,43	5,87
	mm	92	92	92	111	127	138	149

1) bei geschlossenem Kegel

Tabelle 11: *Elektropneumatisches Stellventil Typ 3531-IP*

Ventil	DN	15	20	25	40	50	65	80
	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3
H1	mm	402	402	402	412	412	522	522
	in	15,83	15,83	15,83	16,22	16,22	20,55	20,55
H3 (Mindestabstand)	mm	110	110	110	110	110	110	110
	in	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33

Tabelle 12: *Pneumatisches Stellventil Typ 3531-PP*

Ventil	DN	15	20	25	40	50	65	80
	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3
H1	mm	471	471	471	481	481	586	586
	in	18,54	18,54	18,54	18,94	18,94	23,07	23,07
H3 (Mindestabstand)	mm	110	110	110	110	110	110	110
	in	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33

Tabelle 13: *Elektrisches Stellventil Typ 3531-E1*

Ventil	DN	15	20	25	40	50	65	80
	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3
H1 (Antrieb Typ 5827)	mm	432	432	432	442	442	–	–
	in	17,01	17,01	17,01	17,40	17,40	–	–
H3 (Mindestabstand)	mm	110	110	110	110	110	–	–
	in	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	–	–

Tabelle 14: *Elektrisches Stellventil Typ 3531-E3*

Ventil	DN	15	20	25	40	50	65	80
	NPS	½	¾	1	1½	2	2½	3
H1	mm	529	529	529	539	539	644	644
	in	20,83	20,83	20,83	21,22	21,22	25,35	25,35
H3[1)] (Mindestabstand)	mm	110	110	110	110	110	110	110
	in	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33

1) Deckelschrauben werden von oben montiert.

Maßbild Ventil

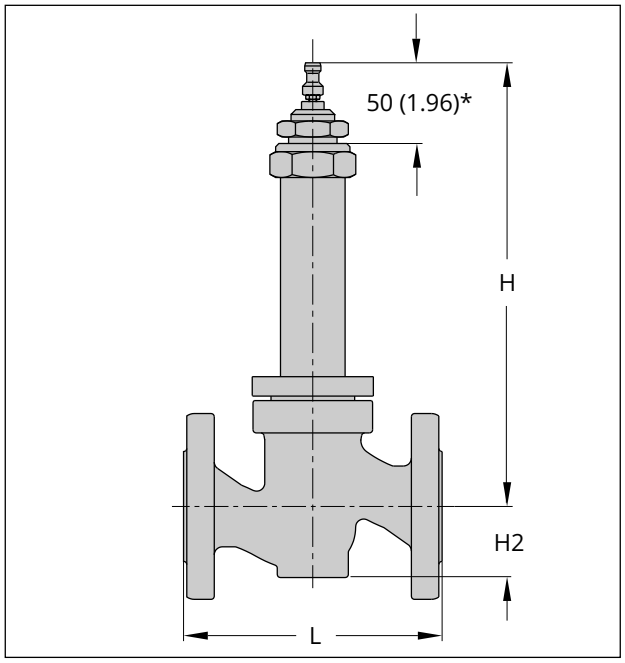

Bild 7: *Maßbild für Typ 3531*

* Maß gilt für eingeschobene Kegelstange

Maßbilder für elektropneumatische Stellventile

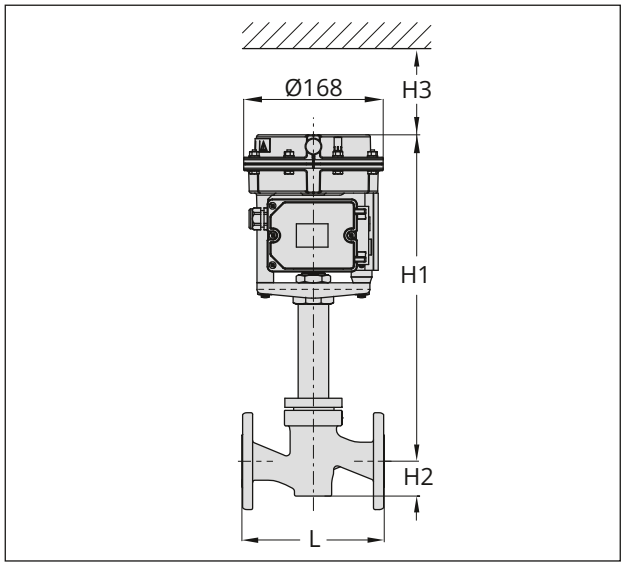

Bild 8: *Elektropneumatisches Stellventil Typ 3531-IP mit Stellungsregler Typ 3725*

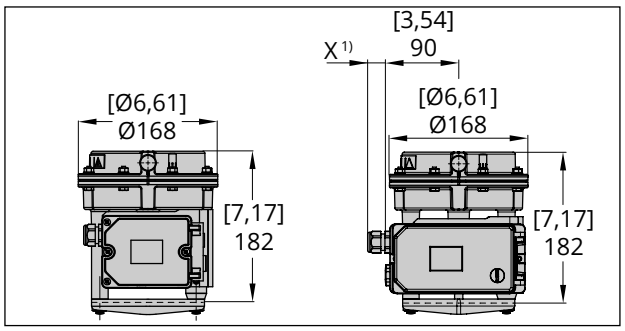

Bild 9: *Angaben in mm [inch]*
links: Typ 3372/120 cm² mit Stellungsregler Typ 3725
rechts: Typ 3372/120 cm² mit Stellungsregler Bauart 3730

1) Das Maß X ist abhängig von der eingesetzten Kabelverschraubung.

Maßbild für pneumatisches Stellventil

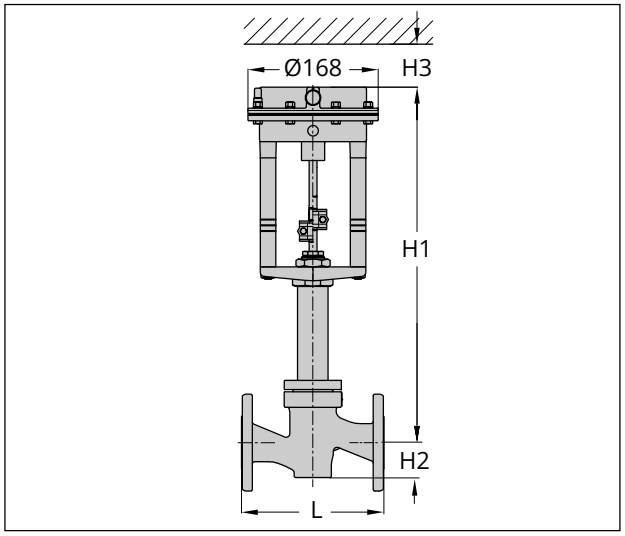

Bild 10: *Pneumatisches Stellventil Typ 3531-PP*

Maßbilder Antriebe für elektrische Stellventile

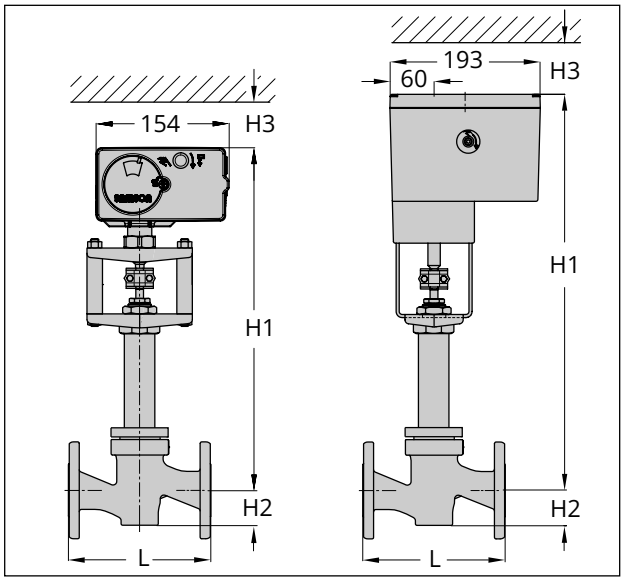

Bild 11: *links: elektrisches Stellventil Typ 3531-E1 (Antrieb Typ 5827)*
rechts: elektrisches Stellventil Typ 3531-E3 (Antrieb Typ 3374)

Gewichte

Tabelle 15: *Gewichte[1] Ventil Typ 3531*

Nennweite	**DN**	**15**	**20**	**25**	**40**	**50**	**65**	**80**
	NPS	**½**	**¾**	**1**	**1½**	**2**	**2½**	**3**
Stellventil **Typ 3531-IP**	kg	7,7	8,7	10	15,3	18,2	25,7	34,5
	lbs	17	19,2	22	33,7	40,1	56,7	76,1
Stellventil **Typ 3531-PP**	kg	7,3	8,3	9,6	14,9	17,8	25,3	31,1
	lbs	16,1	18,3	21,2	32,8	39,2	55,8	68,6
Stellventil **Typ 3531-E1**	kg	5,8	6,8	8,1	13,4	16,3	–	–
	lbs	12,8	15	17,9	29,5	35,9	–	–
Stellventil **Typ 3531-E3**	kg	9,5	10,5	11,8	17,1	20	27,5	36,3
	lbs	20,9	23,1	26	37,7	44,1	60,6	80

1) Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Garniturausführung usw.) abweichen.

Bestelltext

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Ventil	
Durchgangsventil für Wärmeträgeröl **Typ 3531**	
Nennweite	NPS ...
Nenndruck	Class ...
Durchfluss	C_V ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tab. 2
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend
Antriebe	
für **Typ 3531-IP:** Elektropneumatischer Antrieb Typ 3372	
mit Stellungsregler	Typ 3725/Bauart 3730
optional	eigensicher Ex ia
Zusatzausstattung	1 oder 2 Grenzsignalgeber
für **Typ 3531-PP:** Pneumatischer Antrieb Typ 3371	
Sicherheitsstellung	Antriebsstange ausfahrend (FA) oder einfahrend (FE)
Nennsignalbereich	FA: 30...48 psi (2,1...3,3 bar) FE: 6...20 psi (0,4...1,4 bar)
Zusatzausstattung	1 oder 2 Grenzsignalgeber
für **Typ 3531-E1:** Elektrischer Antrieb Typ 5827-N3	
Versorgungsspannung	Dreipunktausführung – 230 V/50 Hz – 24 V/50 Hz Ausführung mit Stellungsregler – 24 V DC – 24 V/50 und 60 Hz – 85...264 V/50 und 60 Hz
Zusatzausstattung	– 2 Grenzkontakte – Widerstandsferngeber 0...1000 Ω – Digitaler Stellungsregler – Eingang: 0(4)...20 mA oder 0(2)...10 V
für **Typ 3531-E3:** Elektrischer Antrieb Typ 3374	
Sicherheitsstellung	Antriebsstange ausfahrend (FA) oder einfahrend (FE)
Antriebskraft	mit Sicherheitsfunktion: 2 kN ohne Sicherheitsfunktion: 2,5 kN
Versorgungsspannung	– 230 V/50 Hz – 230 V/60 Hz – 120 V/60 Hz – 24 V/50 Hz – 24 V/60 Hz
Zusatzausstattung	– 2 Grenzkontakte – Widerstandsferngeber 0...1000 Ω – Digitaler Stellungsregler Eingang und Ausgang: 0(4)...20 mA oder 0(2)...10 V

2026-04-30 | German/Deutsch | 4000301063 | 1.0