

T 8012-1 NL**Type 240 · Pneumatische regelventielen van het type 3241-1 PSA, -7 PSA, -9 PSA****Globe valve van het type 3241 PSA · ANSI-uitvoering****Toepassing**

Regelventiel voor PSA-installaties (Pressure Swing Adsorption)

Ontwerpdiameter	NPS ½ tot 6
Ontwerpdruk	Klasse 150 tot 300
Temperaturen	14 tot 302 °F (-10 tot +150 °C)
Normen	ANSI, ASME en ASTM

**Kenmerken**

Globe valve van het type 3241 PSA met

- pneumatische aandrijving van het type 3271 als regelventiel type 3241-1 PSA
- pneumatische aandrijving van het type 3277 als regelventiel van het type 3241-7 PSA voor de geïntegreerde montage van een positioner
- pneumatische zuigeraandrijving van het type 3275A als regelventiel van het type 3241-9 PSA

Ventielbehuizing uit

- Corrosievrij gegoten staal volgens ASTM-specificatie
- Roestvast gegoten staal
- Smeedstaal
- Roestvast gesmeed staal

Eendelig ventielbovendeeel

Ventielplug

- zachte afdichting
- metaaldichtend voor hogere belastingen

Optioneel met RFID-transponder met unieke identificatie conform DIN SPEC 91406.

De modulaire regelventielen kunnen worden uitgerust met verschillende aanbouwdelen: positioners, grenswaardemelders, magneetventielen en andere aanbouwdelen conform DIN EN 60534-6-1¹⁾ en NAMUR-aanbeveling (zie overzichtsblad ► T 8350).

¹⁾ Aanbouwdelen verplicht, zie bijbehorende aandrijvingsdocumentatie

Uitvoeringen

Normale uitvoering voor temperaturen van -14 tot 302 °F (-10 tot +150 °C)

- **Type 3241-1 PSA** · NPS ½ tot 3 met pneumatische aandrijving type 3271 (zie typeblad ► T 8310-1)
- **Type 3241-7 PSA** · NPS ½ tot 3, ventiel in gesmeed staal tot NPS 3, met pneumatische aandrijving type 3277 voor de geïntegreerde positioneraanbouw (zie typeblad ► T 8310-1)
- **Type 3241-9 PSA** · NPS ½ tot 6 met pneumatische zuigeraandrijving type 3275A voor de aanbouw van een geïntegreerde positioner of grenswaardemelder (zie typeblad ► T 8314-1)

Verdere uitvoeringen

- **Geluiddemper** voor ventielen in gasuitvoering voor de vermindering van het geluidsniveau in beide stroomrichtingen
- **Uitvoeringen volgens DIN-normen** · zie typeblad ► T 8015-1
- **Uitvoeringen met afmetingen conform Japanse normen (JIS)** · zie typeblad ► T 8012-2

Opbouw en werking

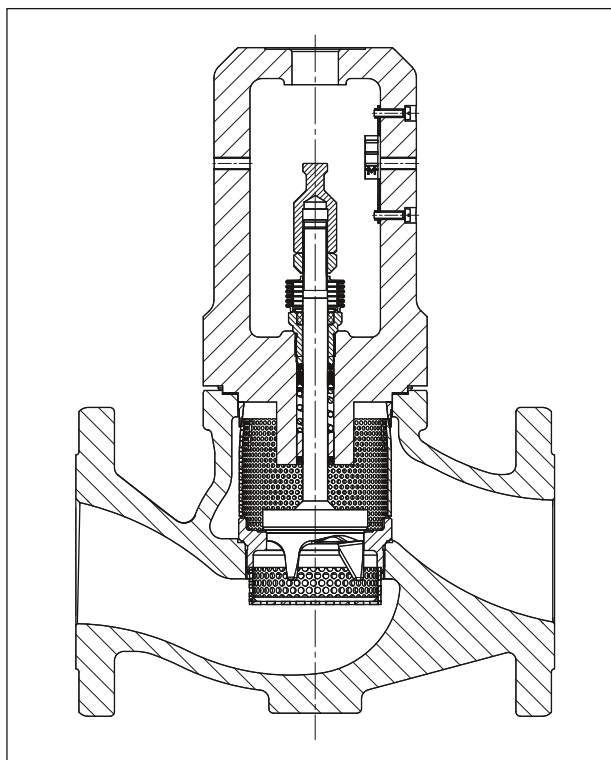
Het ventiel wordt aan weerszijden afwisselend doorstroomd. Hierbij bepaalt de stand van de ventielplug de doorstromende diameter tussen ventielzitting en plug.

Afhankelijk van de plaatsing van de drukveren in de pneumatische aandrijving type 3271 of type 3277 (zie typeblad ► T 8310-1) heeft het regelventiel twee verschillende veilige posities, die bij uitval van de hulpenergie in werking treden:

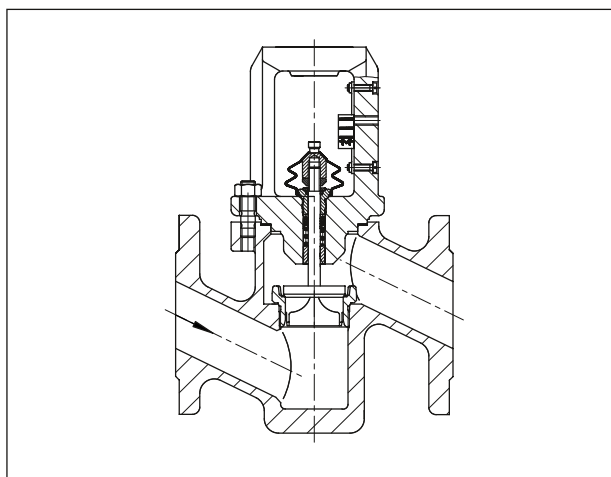
- **Aandrijfas door veer uitgaand (FA):**
bij uitval van de hulpenergie sluit het ventiel.
- **Aandrijfas door veer ingaand (FE):**
bij uitval van de hulpenergie opent het ventiel.

De dubbelwerkende zuigeraandrijving type 3275A heeft geen veilige positie (zie typeblad ► T 8314-1).

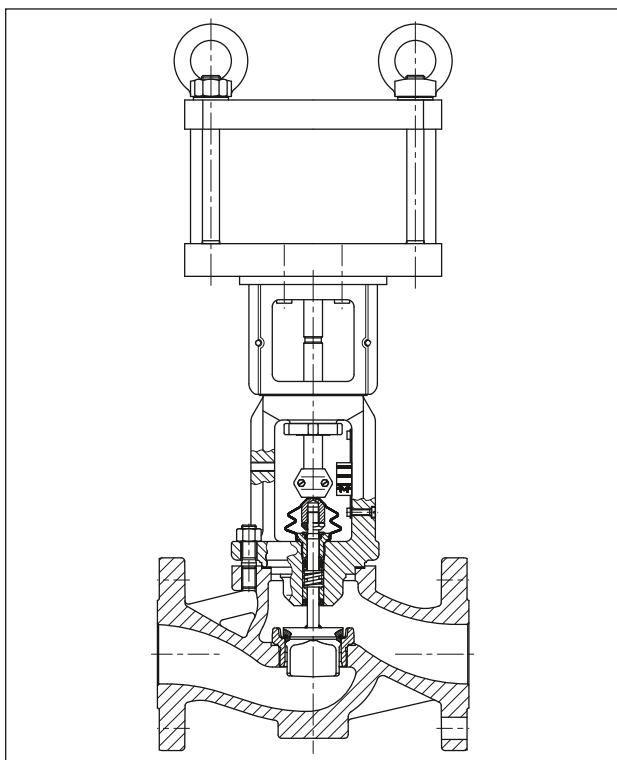
De volgende afbeeldingen tonen voorbeeldconfiguraties.



Afbeelding 1: Ventiel van het type 3241 PSA met geluiddemper ST 1 PSA



Afbeelding 2: Ventiel van het type 3241 PSA · uitvoering in gesmeed staal · NPS ½ tot 3



Afbeelding 3: Ventiel van het type 3241 met pneumatische zuigeraandrijving van het type 3275A (regelventiel van het type 3241-9)

Tabel 1: Technische gegevens voor type 3241 PSA

Ontwerpdiameter		NPS	½, ¾ ¹⁾ , 1, 1½, 2, 2½ ¹⁾ , 3, 4, 6	½, 1, 1½, 2, 3	½, ¾ ¹⁾ , 1, 1½, 2, 2½ ¹⁾ , 3, 4, 6	½, 1, 1½, 2, 3
ASTM-materiaal			A216 WCC	A105	A351 CF8M	A182 F316
Ontwerpdruk	Klasse		150/300	300	150/300	300
Verbindingsmethode	Flenzen	RF ²⁾				
Klep-zittingafdichting		zachte afdichting · metaaldichtend voor hogere belastingen				
Klepkarakteristiek		equiprocentueel · lineair				
Regelbaarheid		50 : 1 bij NPS ½...2 · 30 : 1 bij NPS 2½...6				
Optionele RFID-transponder		Toepassingsgebieden conform de technische specificatie en de certificaten. Deze documenten staan op internet ter beschikking: ▶ www.samsongroup.com > Products > Electronic nameplate De maximaal toegestane temperatuur aan de transponder bedraagt 185 °F (85 °C).				
Conformiteit						
Temperatuurbereiken in °F (°C) · toegestane bedrijfsdrukwaarden conform druk-temperatuurdiagram (zie overzichtsblad ▶ T 8000-2)						
Ventiel		14...302 (-10...+150)				
Lekklasse conform ANSI FCI 70-2						
Ventiel-plug	zachte afdichting	VI				
	metaaldichtend voor hogere belastingen	V				

¹⁾ Ontwerpdiameter op aanvraag

²⁾ Andere uitvoeringen op aanvraag

Opmerking: de temperaturen voor de DIN- en ANSI-uitvoeringen zijn geen directe omrekenwaarden.

Tabel 2: Materialen

Ventielbehuizing ¹⁾	Gegoten staal A216 WCC	Corrosievr. geg. staal A351 CF8M	Gesmeed staal A105	Corrosievr. gesm. staal A182 F316
Ventielbovendeel	A105	A182 F316	A105	A182 F316
Zitting en plug	1.4006	1.4404	1.4006	1.4404
	Afdichtingsring bij zachte afdichting: PTFE met glasvezel			
Geleidebus	1.4104	1.4404	1.4104	1.4404
Klepsteelpakking	V-ringpakking PTFE met koolstof · veer 1.4310 · asbeschermmring			
Behuizingsafdichting	Metaal-grafiet			

¹⁾ vergelijk druk-temperatuurdiagram; andere materialen op aanvraag

C_V- en K_{VS}-waarden

Karakteristieke gegevens voor de flowberekening conform DIN IEC 60534-2-1 en DIN IEC 60534-2-2:

$F_L = 0,95$, $x_T = 0,75$

Omrekening van de flowcoëfficiënt: C_V (US gallons/min) = $1,17 \cdot K_{VS}$ (m³/h) of $K_{VS}/C_V = 0,865$

Tabel 3: Overzicht met geluiddemper ST 1 PSA (C_V-1, K_{VS}-1)

C _v		2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	95	75	120	190	300
K _{VS}		1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	260
C _v -1		1,5	2,3	3,7	6	9,5	15	23	37	56	75	60	95	145	245
K _{VS} -1		1,3	2	3,2	5	8	13	20	32	48	63	50	80	125	210
Ventielzitting- Ø	in	0,47			0,945		1,22	1,5	1,9	2,48	3,15	2,48	3,15	3,94	5,12
	mm	12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	130
Klep-slag	in	0,59										1,18			
	mm	15										30			

Tabel 4: Uitvoeringen zonder geluiddemper

C _V		2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	95	75	120	190	300
K _{VS}		1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	260
NPS	DN														
½	15	•	•	•											
¾ ¹⁾	20 ¹⁾		•	•	•										
1	25			•	•	•									
1½	40					•	•	•							
2	50						•	•	•						
2½ ¹⁾	65 ¹⁾							•	•	•					
3	80								•	•	•				
4	100											•	•	•	
6	150												•	•	•

¹⁾ Ontwerpdiameter op aanvraag

Tabel 5: Uitvoeringen met geluiddemper ST 1 PSA (C_v-1 , $K_{vs}-1$) · ventielen met gegoten behuizing

C_v-1		1,5	2,3	3,7	6	9,5	15	23	37	56	75	60	95	145	245
$K_{vs}-1$		1,3	23	3,2	5	8	13	20	32	48	63	50	80	125	210
NPS	DN														
½	15	•	•	•											
¾ ¹⁾	20 ¹⁾	•	•	•											
1	25	•	•	•	•										
1½	40				•	•	•	•							
2	50						•	•	•						
2½ ¹⁾	65 ¹⁾							•	•	•					
3	80								•	•	•				
4	100											•	•	•	
6	150												•	•	•

¹⁾ Ontwerpdiameter op aanvraag

Verschildrukwaarden

De mogelijke verschildrukwaarden bij gebruik van aandrijvingen van het type 3271, type 3277 en type 3275A met het ventiel van het type 3241 PSA moeten op basis van de desbetreffende bedrijfsomstandigheden individueel worden berekend.

Maten en gewichten

De volgende tabellen geven een overzicht van de maten en gewichten voor het ventiel van het type 3241 PSA in de normale uitvoering.

Maten in mm en inch · gewichten in kg en lbs

Tabel 6: *Maten ventiel van het type 3241 PSA*

Ventiel		NPS	½	¾ ⁴⁾	1	1½	2	2½ ⁴⁾	3	4	6
		DN	15	20 ⁴⁾	25	40	50	65 ⁴⁾	80	100	150
Lengte L	Klasse 150 RF	in	7,25	7,25	7,25	8,75	10	10,88	11,75	13,88	17,75
		mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451
	Klasse 300 RF	in	7,50	7,62	7,75	9,25	10,50	11,50	12,50	14,50	18,62
		mm	190	194	197	235	267	292	318	368	473
H1		in	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	13	13	13,74	15,34
		mm	220	220	220	220	220	330 ¹⁾	330 ¹⁾	350 ¹⁾	390 ¹⁾
H2 ²⁾ ca.		in	1,73 ³⁾	1,73 ³⁾	1,73 ³⁾	2,83 ³⁾	2,83 ³⁾	3,86	3,86 ³⁾	4,65	6,89
		mm	44 ³⁾	44 ³⁾	44 ³⁾	72 ³⁾	72 ³⁾	98	98 ³⁾	118	175
H2 ²⁾ ca. bij uitvoering gesmeed staal		in	2,1	–	2,76	3,7	3,93	–	5,2	–	
		mm	53		70	94	100		132		

¹⁾ Bij aandrijvingen van het type 3275A met aandrijvingsoppervlak 804 cm² wordt H1 met 65 mm verhoogd.

²⁾ De maat H2 beschrijft de afstand van het midden van het stromingskanaal tot de onderkant van de behuizingsbodem.

³⁾ De maat H2 is bij dit ventiel niet het diepste punt van het ventiel. Het diepste punt van dit ventiel is de onderkant van de aansluitflens, waarvan de afmeting voortvloeit uit de standaard van de aansluitflens.

⁴⁾ Ontwerpdiameter op aanvraag

Tabel 7: *Overige maten¹⁾ in combinatie met de pneumatische aandrijving van het type 3271 of type 3277*

Aandrijvingsoppervlak		cm ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
Membraan-ØD		in	6,61	8,46	11,02	11,02	11,02	15,51
Membraan-ØD		mm	168	215	280	280	280	394
H ²⁾	Type 3271	in	2,71	3,07	3,23	3,62	5,16	9,29
H ²⁾	Type 3271	mm	69	78	82	92	131	236
H ²⁾	Type 3277	in	2,71	3,07	3,23	3,23	4,76	9,29
H ²⁾	Type 3277	mm	69	78	82	82	121	236
H3 ³⁾		in	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	7,48
H3 ³⁾		mm	110	110	110	110	110	190
H5	Type 3277	in	3,46	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
H5	Type 3277	mm	88	101	101	101	101	101
Schroefdraad	Type 3271	M30 x 1,5		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5
Schroefdraad	Type 3277	M30 x 1,5		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5
a	Type 3271	G ½ (½ NPT)		G ¼ (¼ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)
a2	Type 3277	-		G ¾	G ¾	G ¾	G ¾	G ¾

¹⁾ De opgegeven afmetingen zijn theoretisch bepaalde, maximale constructiewaarden van een gespecificeerde standaardvariant en geven niet elke mogelijke toepassingssituatie van het apparaat weer. De daadwerkelijke waarden van afzonderlijke apparaten kunnen afhankelijk zijn van de configuratie en toepassingsspecifiek variëren.

²⁾ Hoogte incl. draagogen of binnendraad en ringschroeven conform DIN 580. De hoogte van de aanslagstop kan afwijken. Aandrijvingen tot 355v2 cm² zonder draagoog of binnendraad.

³⁾ Minimale vrije afstand voor demontage van de aandrijving

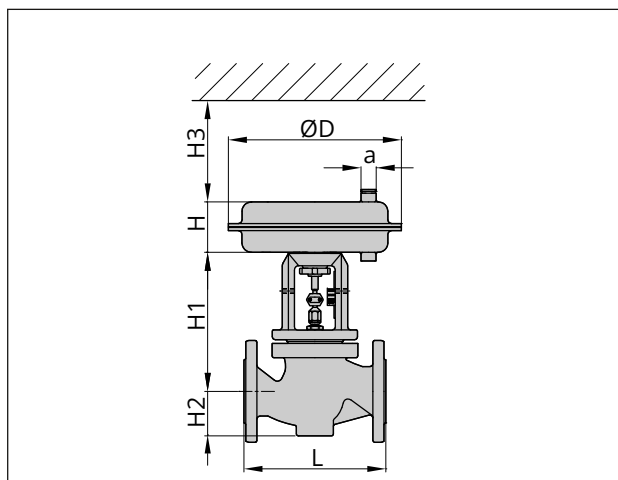
Tabel 8: *Overige maten in combinatie met pneumatische zuigeraandrijving van het type 3275A*

Aandrijvingsoppervlak		cm ²	314	380	490	804
Zuiger-ØD		in	10,55	11,34	12,52	15,94
Zuiger-ØD		mm	268	288	318	405

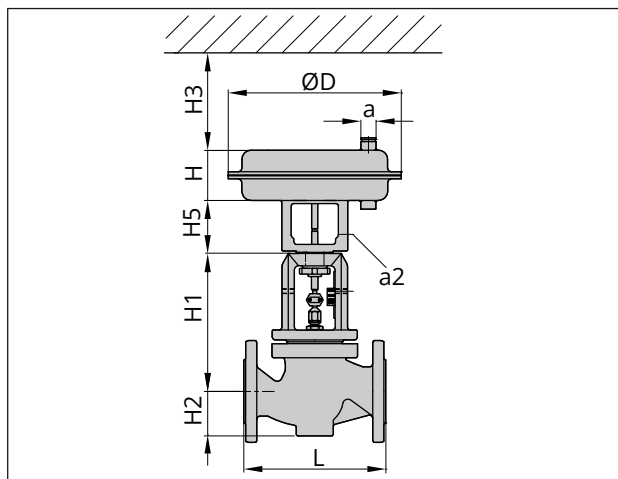
Aandrijvingsoppervlak	cm ²	314	380	490	804
H incl. draagoog	in	8,15	8,15	8,15	8,43
H incl. draagoog	mm	207	207	207	214
H3 ¹⁾	in	4,33	4,33	4,33	22,83
H3 ¹⁾	mm	110	110	110	580
H5	in	4,02	4,02	4,02	-
H5	mm	102	102	102	-
Schroefdraad		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5

¹⁾ Minimale vrije afstand voor demontage van de aandrijving

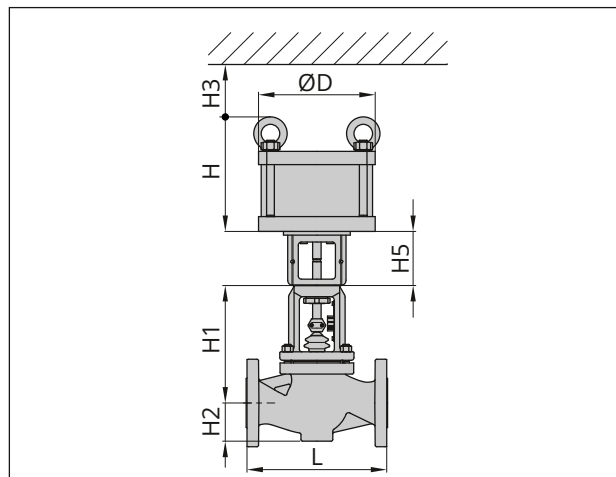
Afmeting



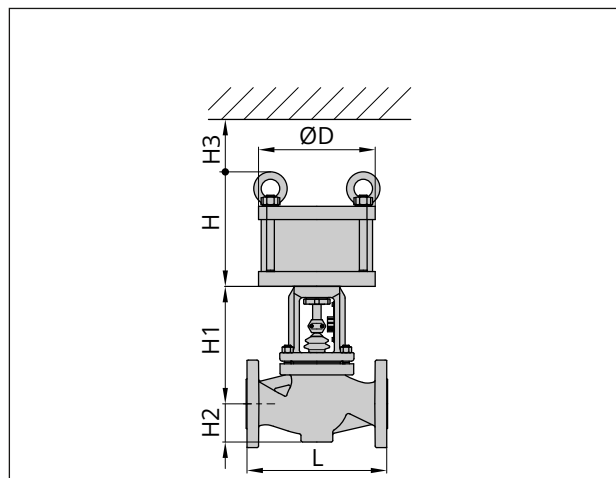
Afbeelding 4: Type 3241-1 PSA (pneumatische aandrijving van het type 3271) tot ontwerpdiаметer DN 80/NPS 3



Afbeelding 5: Type 3241-7 PSA (pneumatische aandrijving van het type 3277) tot ontwerpdiаметer DN 80/NPS 3



Afbeelding 6: Type 3241-9 PSA tot ontwerpdiаметer DN 150/NPS 6 met pneumatische zuigeraandrijving type 3275A met 314/380/490 cm²



Afbeelding 7: Type 3241-9 PSA, ontwerpdiаметer DN 100 bis 150/NPS 4 tot 6 met pneumatische zuigeraandrijving type 3275A met 804 cm²

Tabel 9: Gewichten ventiel van het type 3241 PSA

Ventiel	NPS	½	¾ ²⁾	1	1½	2	2½ ²⁾	3	4	6
	DN	15	20	25	40	50	65	80	100	150
Gewicht ¹⁾ zonder aandrijving	lbs	11	13	15	26	33	53	66	92	264
	kg	5	6	7	12	15	24	30	42	120

¹⁾ De aangegeven gewichten komen overeen met een specifieke standaarduitvoering van het apparaat. Gewichten van reeds geconfigureerde apparaten kunnen afhankelijk van de uitvoering (materiaal, versie, enz.) afwijken.

²⁾ Ontwerpdiameter op aanvraag

Tabel 10: Gewichten¹⁾ pneumatische aandrijving type 3271 en type 3277

Aandrijvingstype	Aandrijvingsoppervlak cm ²		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2
3271	zonder handbediening	lbs	6	13	18	26	33	79
3271	zonder handbediening	kg	2,5	6	8	11,5	15	36
3271	met handbediening	lbs	9	22	29	37	44	90
3271	met handbediening	kg	4	10	13	16,5	20	41
3277	zonder handbediening	lbs	7	22	27	33	42	89
3277	zonder handbediening	kg	3,2	10	12	15	19	40
3277	met handbediening	lbs	10	31	38	44	53	100
3277	met handbediening	kg	4,5	14	17	20	24	45

¹⁾ De aangegeven gewichten komen overeen met een specifieke standaarduitvoering van het apparaat. Gewichten van reeds geconfigureerde apparaten kunnen afhankelijk van de uitvoering (materiaal, aantal veren, enz.) afwijken.

Tabel 11: Gewichten pneumatische zuigeraandrijving type 3275A

Aandrijvingsoppervlak	cm ²	314	380	490	804
Gewicht (standaard)	lbs (ca.)	38	44	51	91
Gewicht (standaard)	kg (ca.)	17	20	23	41
Gewicht (heavy duty)	lbs (ca.)	124	137	150	234
Gewicht (heavy duty)	kg (ca.)	56	62	68	106

Besteltekst

Globe valve	Type 3241 PSA
Ontwerpdiameter	NPS ...
Ontwerpdruk	Klasse ...
Materiaal	zie Tabel 2
behuizing	
Verbindingsmethode	Flenzen (RF)
Klep-zittingafdichting	zachte afdichting of metaal-dichtend voor hogere belastingen
Karakteristiek	equiprocentueel of lineair
Pneumat. aandrijving	Type 3271, type 3277 of type 3275A
Veilige positie	Ventiel DICHT of ventiel OPEN
Doorstromend medium	Dichtheid in lb/cu.ft of kg/m ³ en temperatuur in °F of °C
Flow	in lbs/h of kg/u of cu.ft/min of m ³ /u in de normale of bedrijfs-toestand
Druk	p ₁ en p ₂ in bar of psi (absolute druk p _{abs}) bij minimale, normale en maximale flow
RFID-transponder	ja/nee
Aanbouwapparaten	Positioner/grenswaardemelder

Bijbehorende overzichtsbladen ▶ T 8000-X

Bijbehorende typebladen voor pneumatische aandrijvingen van het type 3271/3277 ▶ T 8310-1

Bijbehorende typeblad voor pneumatische zuigeraandrijving van het type 3275A ▶ T 8314-1

Bijbehorende montage- en bedieningshandleiding ▶ EB 8012

