

## Pneumatische Stellventile mit AC-3 Garnitur

### Anwendung

Optimierte Garnitur zur **geräusch- und verschleißarmen Entspannung von Flüssigkeiten bei Differenzdrücken bis 100 bar**

**Nennweite** DN 15 bis 200 · NPS ½ bis 8  
**Nenndruck** PN 40 bis 400 · Class 300 bis 2500  
**Temperaturbereich** -10 bis 220 °C · 14 bis 428 °F



Die optimierte **AC-3** Garnitur findet als dreistufige Garnitur Verwendung im

- Durchgangsventil Typ 3251 oder
- Eckventil Typ 3256

Die AC-3 Garnitur zeichnet sich aus durch

- hochgezogenen Sitz
- mehrstufigen Parabolkegel
- zusätzliche integrierte Kegelführung im Sitz
- optionalen Verschleißschutz durch stellitierte Dichtkanten oder gehärtete Garnitur.

### Normalausführung

- **AC-3** · Optimierte dreistufige Garnitur für Durchgangsventile Typ 3251 und Eckventile Typ 3256 in Nennweiten von DN 15 bis DN 200 oder NPS ½ bis 8

### Weitere Ausführungen

- Auf den speziellen Betriebsfall ausgelegte AC-3 Garnitur für Differenzdrücke über 100 bar oder 1450 psi · Details auf Anfrage
- Schall- und Verschleiß optimierte fünfstufige AC-5 Garnitur für das Durchgangsventil Typ 3254 oder das Eckventil Typ 3256 · Details auf Anfrage

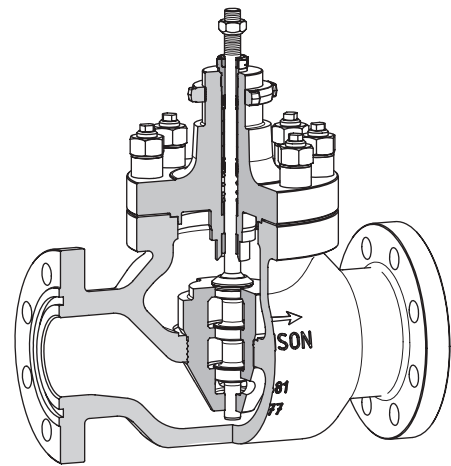


Bild 1 · Durchgangsventil Typ 3251 mit AC-3 Garnitur

## Wirkungsweise

Das Ventil wird gegen die Schließrichtung des Kegels durchströmt. Der Ventilkegel bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt.

Um Schwingungen zu vermeiden, wird der Kegel über die obere Führungsbuchse und eine zweite Führung im Sitz doppelt geführt.

Die AC-3 Garnituren weisen bei Druckverhältnissen zwischen  $X_F = 0,25$  bis  $X_F = 0,95$  durch die Verschiebung des Kavitationsbeginns eine deutliche Reduzierung des Schalldruckpegels gegenüber einer Standardgarnitur auf.

Je nach Auslastungspunkt des Ventils tritt dieser Effekt unterschiedlich stark auf.

Das Differenzdruckverhältnis  $X_F$  ist wie folgt definiert:

$$X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v}$$

Dabei ist  $\Delta p$  der Differenzdruck über dem Ventil,  $p_1$  der Vor- und  $p_v$  der Dampfdruck des Mediums.

Die Schallpegelreduzierung  $\Delta L_{pa}$  gegenüber einer Standardgarnitur ist in Bild 3 exemplarisch dargestellt. Es sind 4 unterschiedliche Auslastungsfälle des Ventils dargestellt.

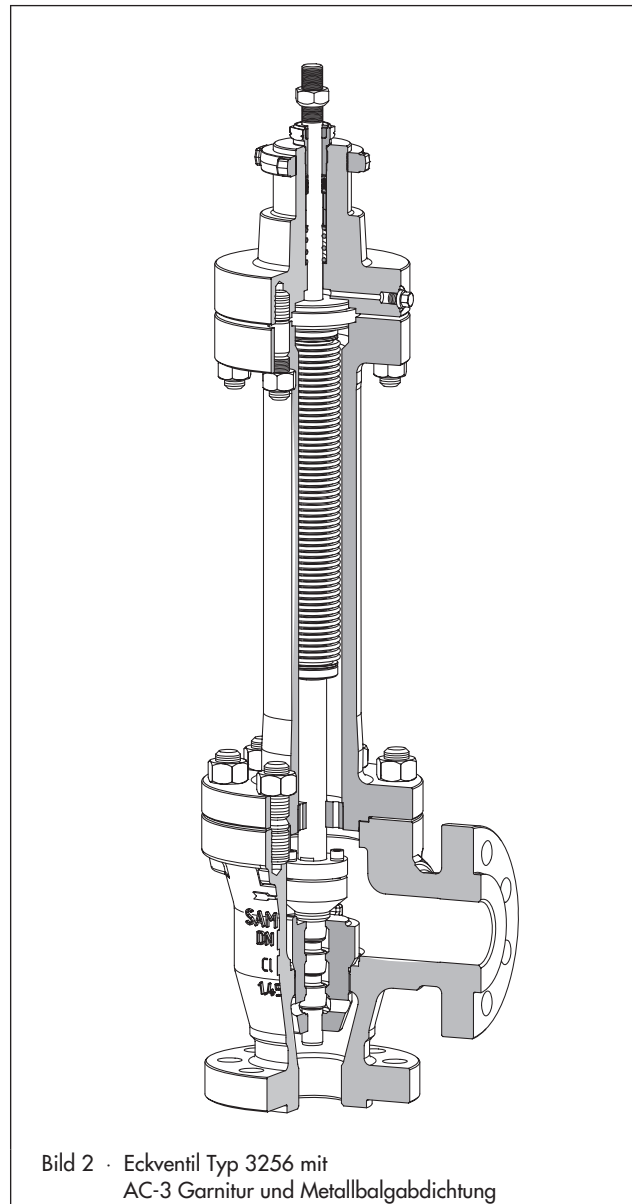


Bild 2 · Eckventil Typ 3256 mit AC-3 Garnitur und Metallbalgabdichtung

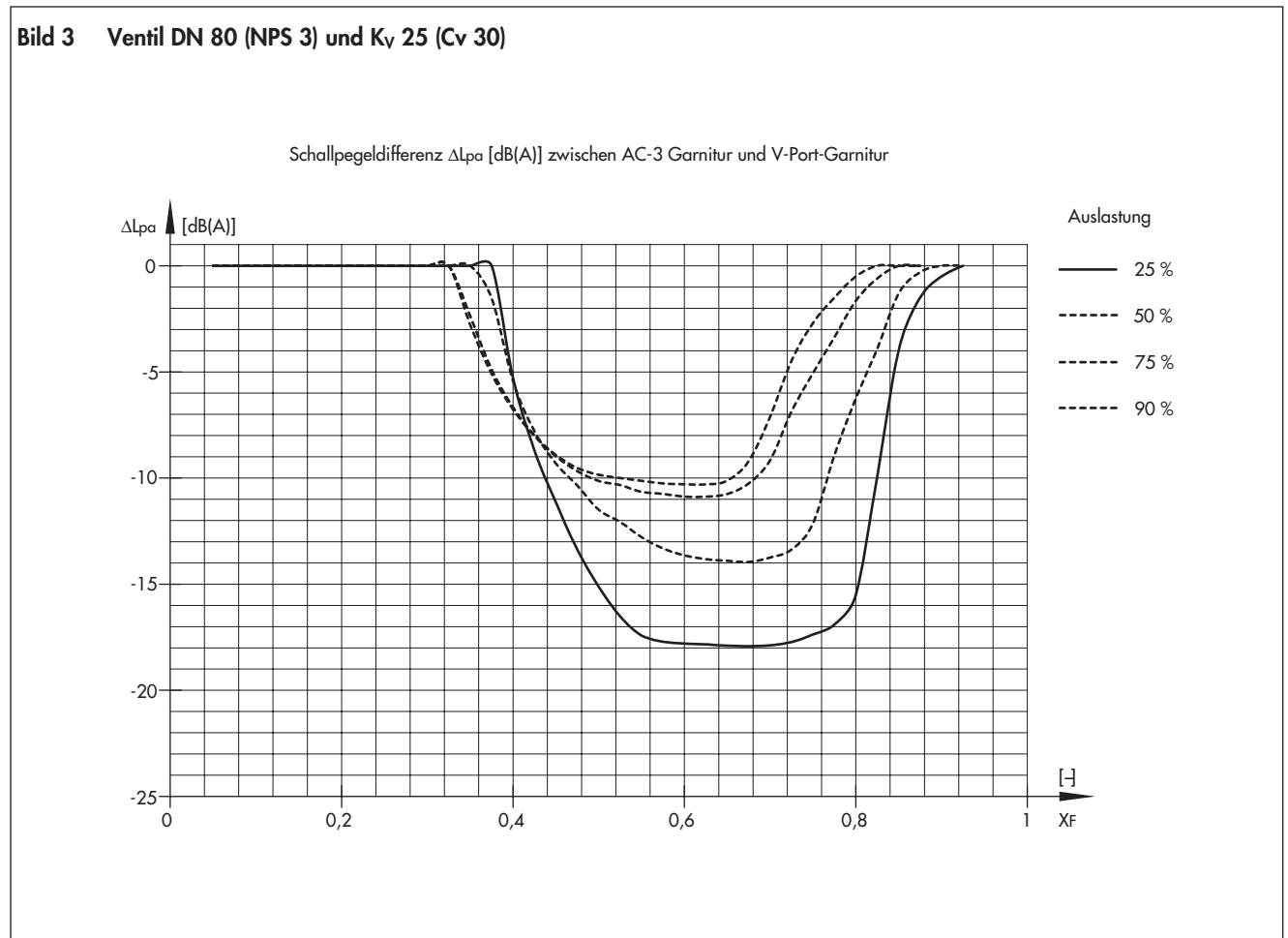
Tabelle 1 · Technische Daten für AC-3 Garnituren

	AC-3	
Nennweite	15 bis 200 · NPS ½ bis 8 · abhängig vom Ventiltyp	
Nenndruck	PN 40 bis 400 · Class 300 bis 2500 · abhängig vom Ventiltyp	
Temperaturbereich	-10 bis 220 °C · 14 bis 428 °F	
$\Delta p_{max}$ · max. zul. Differenzdruck	Fall 1: < 100 bar · 1450 psi, sofern keine Einschränkung des Garnitur-Werkstoffs vorliegt	Fall 2: < 60 bar · 870 psi, sofern eine Einschränkung des Garnitur-Werkstoffs vorliegt
Medium	ausschließlich Flüssigkeitsanwendungen	
Fließrichtung	ausschließlich „öffnend“ (FTO)	
Drosselkörper	doppelt geführter mehrstufiger Parabolkegel	
Sitz-Kegel-Dichtung Leckageklasse (DIN EN 1349)	metallisch dichtend: Klasse IV IV-S1 bei SB ≥ 100 · IV-S2 bei SB < 100	
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear	
Stellverhältnis	50 : 1	
Garniturwerkstoffe	1.4571 · 1.4006 · 1.4112 (bis DN 150/NPS 6)	
Verschleißschutz	mehrstufige Entspannung · Dichtkantenstellitierung · Härten (bis DN 150/NPS 6)	
Druckentlastung	≤ DN 100/NPS 4: DN 100/NPS 4 bis DN 150/NPS 6: DN 200/NPS 8:	ab $K_V 25/C_V 30$ möglich, außer bei gehärteten Kegeln ab $K_V 40/C_V 47$ möglich, außer bei gehärteten Kegeln ab $K_V 63/C_V 75$ möglich, außer bei gehärteten Kegeln
Ventil-Oberteil	Standard · Isolierteil · Balgteil	

## Schallpegelreduzierung

Das Diagramm veranschaulicht die Schallpegel-Minderung mit der AC-3 Garnitur im Vergleich zur Standard-Garnitur.

**Bild 3 Ventil DN 80 (NPS 3) und  $K_V$  25 ( $C_v$  30)**



Zulässige Differenzdrücke für die Ventile Typ 3251 und Typ 3256 erhalten Sie auf Anfrage.

### Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich

Betriebsdruck	in bar (a), bar (g) oder psi (a), psi (g) bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Durchfluss	kg/h oder m <sup>3</sup> /h in Norm- oder Betriebszustand bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Durchflussmedium	Dichte in kg/m <sup>3</sup> und Temperatur in °C/°F
Rohrdurchmesser	DN ... oder in
Nenndruck	PN ... oder ANSI Class ...
Werkstoff	nach Tabelle 1

Technische Änderungen vorbehalten.

**Tabelle 2 · AC-3 Garnitur · Nennweiten mit zugehörigen K<sub>V</sub>- und C<sub>V</sub>-Werten**

Die angegebenen Hübe sind inklusive eines Überhubes von 10 % sicherzustellen.

Bei ausfahrenden Antrieben empfehlen wir die Verwendung einer mechanischen Hubbegrenzung.

Nennweite	SB [mm]	Hub [mm]	K <sub>V</sub>	C <sub>V</sub>	Ventil-Typ
DN 15 NPS ½	12	7,5	0,4	0,5	3256
	16		0,63	0,75	
	18		1,0	1,2	
	22		1,6	2,0	
DN 25 NPS 1	12	7,5	0,4	0,5	3251 3256
	16		0,63	0,75	
	18		1,0	1,2	
	22		1,6	2,0	
			2,5	3,0	
			3,5	4,0	
4,0		5,0			
DN 40 NPS 1½	16	7,5	0,63	0,75	3251 3256
	18		1,0	1,2	
	22		1,6	2,0	
	24		2,5	3,0	
	31		4,0	5,0	
			6,3	7,5	
DN 50 NPS 2	18	15	1,0	1,2	3251 3256
	22		1,6	2,0	
	24		2,5	3,0	
	31		4	5	
			6,3	7,5	
	38		10	12	
DN 80 NPS 3	24	15	2,5	3,0	3251 3256
	31		4,0	5,0	
			6,3	7,5	
	38		10	12	
			12	14	
	50		16	20	
63	25	30			
DN 100 NPS 4	31	15	4	5	3251 3256
	38		6,3	7,5	
			10	12	
	50		12	14	
			16	20	
	63		25	30	
80	40	47			
DN 150 NPS 6	31	15	6,3	7,5	3251 3256
	38		10	12	
			12	14	
	50	30	16	20	
			25	30	
			40	47	
100	63	75			
DN 200 NPS 8	50	30	16	20	3251 3256
	63		25	30	
			40	47	
	80		63	75	
	100		80	95	

