TYPENBLATT

T 8084

Bauart 3381 · Drosselschalldämpfer Typ 3381

DIN- und ANSI-Ausführung

Anwendung

Schallreduzierung bei Flüssigkeiten, Gasen oder Dämpfen sowie Geschwindigkeitsreduzierung am Ventilaustritt bei Gasen oder Dämpfen

Nennweite	**DN 40 bis 800**	**NPS 1½ bis 32**
Nenndruck	**PN 10 bis 400**	**Class 150 bis 2500**



Bild 1: *Ventil Typ 3241-7 mit Drosselschalldämpfer Typ 3381-3*



Bild 2: *Drosselschalldämpfer Typ 3381-3-3*

Drosselschalldämpfer Typ 3381 als fester Strömungswiderstand zur Reduzierung des Schalldruckpegels.

- Einzeldrosselscheibe Typ 3381-1 (vgl. Bild 3 und Bild 4) oder Einzeldrosselscheibe in reduzierter Ausführung als Typ 3381-1R (vgl. Bild 5)
- System von zwei bis fünf Drosselscheiben in einem Gehäuse (Typ 3381-3, vgl. Bild 8) oder als Sandwich-Ausführung (Typ 3381-4, vgl. Bild 9)
- Bei kompressiblen Medien Verringerung der Fließgeschwindigkeit am Ventilaustritt
- Zur Kombination mit SAMSON-Stellventilen der Bauart 240 und Bauart 250

Ausführungen

– **Typ 3381-1** · Einzelne Drosselscheibe, die zwischen Ventil oder etwaiger Rohrleitungserweiterung und Rohrleitungsflansch eingebaut wird (vgl. Bild 3 und Bild 4).

– **Typ 3381-1R** · Materialsparende Variante: Einzelne, im Durchmesser und ggf. in der Dicke reduzierte Drosselscheibe, die zwischen Ventil oder etwaiger Rohrleitungserweiterung und Rohrleitungsflansch geklemmt wird (vgl. Bild 5). Erhältlich in Standardwerkstoffen ab DN 200/NPS 8 in Abhängigkeit der Druckstufe, vgl. Tab. 2.

– **Typ 3381-3-X** · Drosselschalldämpfer mit zwei bis fünf Drosselscheiben in einem Gehäuse verbaut. Eine zusätzliche Rohrleitungserweiterung ist nicht notwendig (vgl. Bild 8).

– **Typ 3381-4-X** · System mit zwei bis fünf Drosselscheiben als Sandwich-Ausführung, in der Regel nach einer Rohrleitungserweiterung (vgl. Bild 9).

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

Ausgabe April 2021

Weitere Ausführungen

- **Kombination von Typ 3381-1 und Typ 3381-1R** mit zwei Drosselscheiben unterschiedlicher Nennweite (vgl. Bild 6 und Bild 7)
- **Sonderwerkstoffe** (z. B. Monel®, Hastelloy®) · auf Anfrage
- **Sonderwerkstoffe für Typ 3381-1R** für Nennweiten <DN 200/NPS 8 · auf Anfrage
- **Anschweißenden** · auf Anfrage
- **Größere Nennweiten** · auf Anfrage
- **Ausführung nach JIS** · auf Anfrage

Wirkungsweise

Durch den Einsatz eines Drosselschalldämpfers Typ 3381 als fester Strömungswiderstand wird eine Druckanhebung am Ventilaustritt erreicht. Der weitere Druckabbau bis zum geforderten Nachdruck p_2 erfolgt über die Drosselscheiben. Dadurch wird der Schalldruckpegel reduziert. Bei kompressiblen Medien wird zusätzlich eine geringere Geschwindigkeit am Ventilaustritt realisiert.

Die Druckreduzierung je Drosselscheibe (Δp) ist abhängig von der Durchflussmenge und der jeweiligen Betriebstemperatur. Δp liegt im Allgemeinen zwischen 1 und 7 bar.

Ein fünfstufiger Drosselschalldämpfer (Typ 3381-3-5 und Typ 3381-4-5) ist somit im Normalfall für eine Druckreduzierung von maximal 35 bar vorgesehen.

Drosselschalldämpfer Typ 3381-1

Beim Typ 3381-1 kann die Drosselscheibe vor und/oder nach der Rohrleitungserweiterung eingebaut werden (vgl. Bild 3, Bild 4 und Bild 6). Die Nennweite der Drosselscheibe richtet sich entsprechend nach dem Ventil oder der Rohrleitungserweiterung.

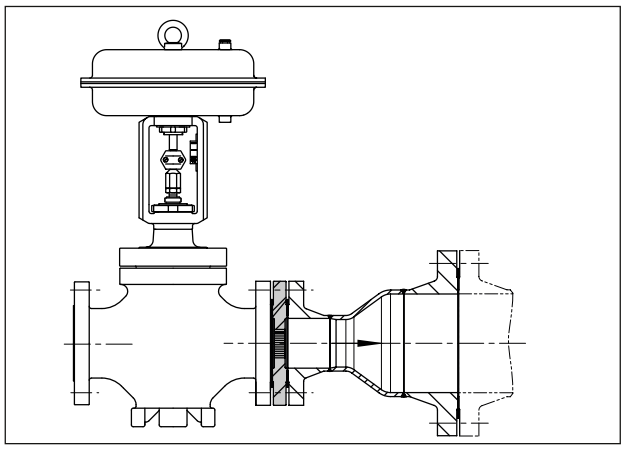

Bild 3: *Typ 3381-1: Drosselscheibe am Ventil vor möglicher Rohrleitungserweiterung*

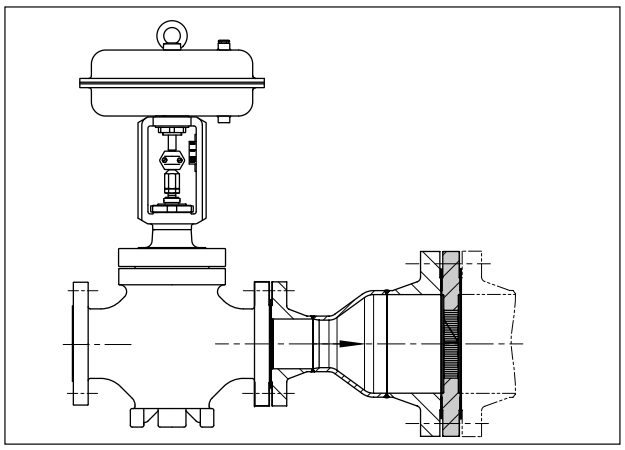

Bild 4: *Typ 3381-1: Drosselscheibe nach Rohrleitungserweiterung*

Drosselschalldämpfer Typ 3381-1R

Beim Typ 3381-1R sind Durchmesser und ggf. Dicke der Drosselscheiben im Vergleich zu Typ 3381-1 reduziert (vgl. Bild 5). Für diese Ausführung sollen nur die in Tab. 2 aufgeführten Nennweiten und Druckstufen miteinander kombiniert werden (in Standardwerkstoffen).

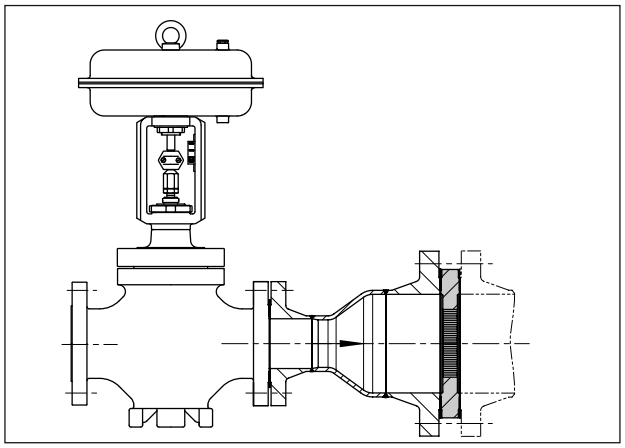

Bild 5: *Typ 3381-1R: reduzierte Drosselscheibe nach Rohrleitungserweiterung*

Kombination aus Typ 3381-1 und Typ 3381-1R

Die Typen 3381-1 und 3381-1R können miteinander kombiniert werden (vgl. Bild 6 und Bild 7). Dabei werden zwei Drosselscheiben unterschiedlicher Nennweiten eingebaut: eine am Ventilausgang und eine nach der Rohrleitungserweiterung.

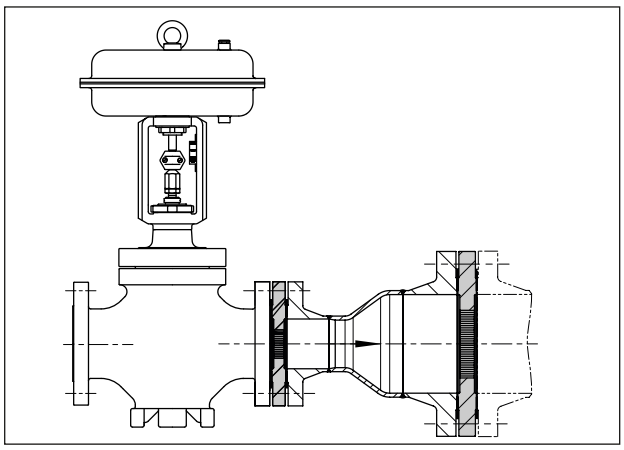

Bild 6: *Drosselscheiben am Ventil und nach der Rohrleitungserweiterung*

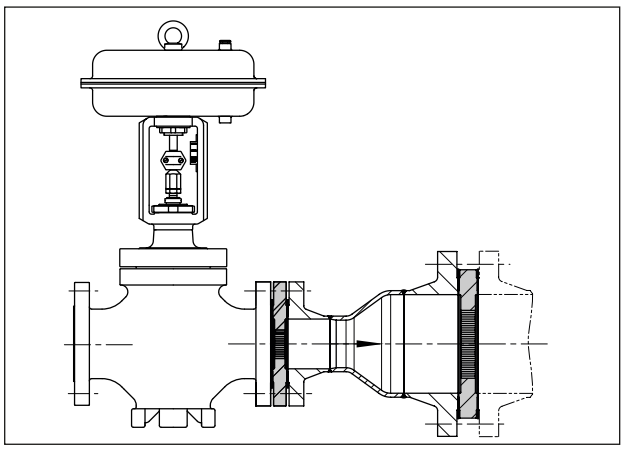

Bild 7: *Drosselscheiben am Ventil und nach der Rohrleitungserweiterung*

Drosselschalldämpfer Typ 3381-3-X

Im Typ 3381-3-X können zwei bis fünf Drosselscheiben hintereinander in einem Gehäuse verbaut werden (vgl. Bild 8). Die Eintritts- und Austrittsnennweiten können unterschiedlich sein: Die Eintrittsnennweite des Gehäuses entspricht der Ventilnennweite, die Austrittsnennweite entspricht der nachfolgenden Rohrleitungsnennweite. Eine etwaige Rohrleitungserweiterung ist bereits im Gehäuse integriert.

Das X in der Typnummer gibt die Anzahl der verbauten Drosselscheiben an. Die Lieferung erfolgt einbaufertig inkl. Schrauben und Muttern, aber ohne Dichtungen.

Drosselschalldämpfer Typ 3381-4-X

Beim Typ 3381-4-X werden zwei bis fünf Drosselscheiben zwischen Ventilausgang oder Rohrleitungserweiterung und Rohrleitung geklemmt (Sandwich-Ausführung). Wenn die Nennweite der Drosselscheiben größer ist als die Nennweite des Ventils, muss eine Rohrleitungserweiterung eingebaut werden (vgl. Bild 9).

Das X in der Typnummer gibt die Anzahl der verbauten Drosselscheiben an.

Maße

Die Maße von Typ 3381-3-X und Typ 3381-4-X hängen von der Anzahl der Drosselscheiben und der Druckstufe ab. Weitere Informationen hierzu auf Anfrage.

Hinweis für alle Typen

Die Rohrleitungserweiterung ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

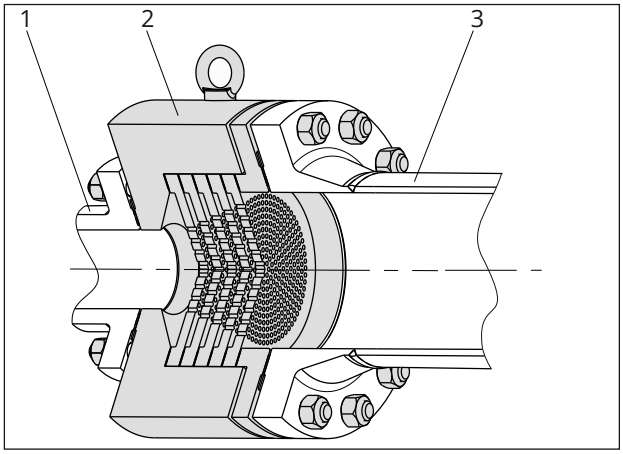

Bild 8: *Typ 3381-3-5: Fünf Drosselscheiben in Gehäuse*

1 Ventilaustritt
2 Drosselschalldämpfer
3 Rohrleitung

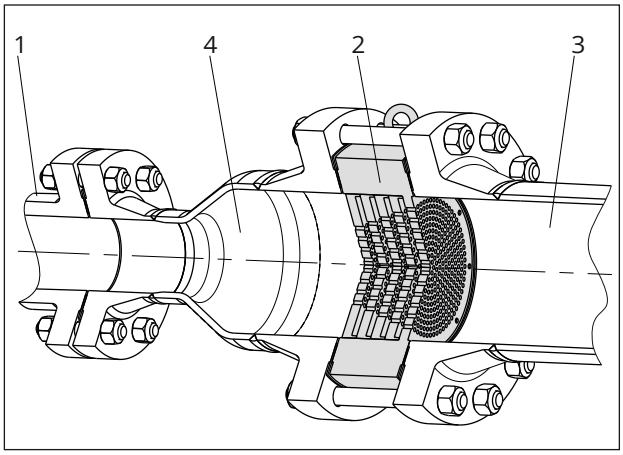

Bild 9: *Typ 3381-4-5: Fünf Drosselscheiben zwischen Rohrleitungserweiterung und Rohrleitung geklemmt (Sandwich-Ausführung)*

1 Ventilaustritt
2 Drosselschalldämpfer
3 Rohrleitung
4 Rohrleitungserweiterung

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3381*

Drosselschalldämpfer Typen 3381-1, 3381-1R, 3381-3-X und 3381-4-X				
Ausführung nach	**DIN**		**ANSI**	
Werkstoff[1)]	Schmiedestahl P250GH · 1.0460	Korrosionsfester Schmiedestahl 1.4401	Schmiedestahl A105	Korrosionsfester Schmiedestahl A182 F316
Nennweite	DN 40…800		NPS 1½…32	
Nenndruck[2)3)]	PN 10…400		Class 150…2500	
Anschlussart	alle DIN-EN-Ausführungen		alle ANSI-Ausführungen	
Temperaturbereich[4)]	-50…+400 °C		-58…+750 °F	

1) Andere Werkstoffe auf Anfrage

2) Nur den Normen entsprechende Nennweiten möglich

3) Unterschiedliche Druckstufen für Ein- und Austritt sind nicht möglich

4) Andere Temperaturbereiche auf Anfrage

Tabelle 2: *Mögliche Sandwich-Ausführungen für Typ 3381-1R sowie für Kombinationen von Typ 3381-1 und Typ 3381-1R*

DIN-EN-Ausführungen[1)]		ANSI-Ausführungen[1)]	
Nennweite	**Druckstufe (mind.)**	**Nennweite**	**Druckstufe (mind.)**
DN 200	ab PN 400	NPS 8	ab Class 2500
DN 250	ab PN 250	NPS 10	ab Class 1500
DN 300	ab PN 100	NPS 12	ab Class 600
DN 350	ab PN 63	–	–
DN 450	ab PN 40	ab NPS 16	alle Druckstufen
ab DN 600	alle Druckstufen	–	–

1) **Hinweis:**

- Sandwich-Ausführung nur für Standardwerkstoffe vgl. Tab. 1
- Nur den Normen entsprechende Nennweiten in Abhängigkeit des Nenndrucks möglich

Auswahl und Auslegung des Drosselschalldämpfers und des vorgeschalteten Regelventils

Um eine optimale Wirkung zu erzielen, muss die Auslegung eines Drosselschalldämpfers immer zusammen mit der Auslegung des vorgeschalteten Regelventils erfolgen.

1. Berechnung des K_{VS}-Werts nach DIN EN 60534
2. Auswahl von Nennweiten (vgl. Tab. 2)
3. Auswahl von Werkstoffen, Druck und Temperatur nach Tab. 1 und nach dem zugehörigen Druck-Temperatur-Diagramm im Übersichtsblatt ▶ T 8000-2

Die Festlegung der Anzahl der Drosselscheiben und der Nennweite erfolgt auf Basis der vorliegenden Betriebsdaten.

Bestelltext

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Nennweite oder Rohrdurchmesser	DN … oder NPS … vor und nach der Drosselstelle
Nenndruck	PN … oder Class … nach DIN, ANSI oder JIS
Werkstoff	vgl. Tab. 1
Durchflussmedium	Dichte in kg/m³ oder lb/cu.ft und Temperatur in °C oder °F
Durchfluss	in kg/h oder lbs/h oder m³/h oder cu.ft/min im Norm- oder Betriebszustand bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Betriebsdruck	in bar oder psi bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss

Zugehörige Übersichtsblätter ▶ T 8000-X

2026-08-25 | German/Deutsch | 4000301027 | 1.0