



LUFT- UND  
KLIMATECHNIK

TECHNISCHE  
INFORMATION

AUFLAGE 2

## **QUADROSILENT®**

Flexible, rechteckige Schalldämpfer



### Quadrosilent®



### Flexible, rechteckige Schalldämpfer

#### Produktbeschreibung

Der Westaflex Quadrosilent®Schalldämpfer ist für den Einsatz in raumlufttechnischen Anlagen bestimmt.

In der Luftverteilung können die Ventilatorgeräusche reduziert, sowie die Geräuschübertragung zwischen benachbarten Räumen im Rohrleitungsnetz durch Telefonieübertragung gemindert werden.

Der Quadrosilent®Schalldämpfer hat in den Außenabmessungen eine rechteckige Grundform mit abgerundeten Eckradius, wodurch eine geringere Einbauhöhe realisiert werden kann. Eine Biegefähigkeit des Schalldämpfers bei ungerader Leitungsführung ist ebenfalls möglich.

Das Außenrohr (flexibel) und das perforierte Innenrohr sind aus Aluminium.

Die Dämmschicht zwischen dem Außen-, und Innenrohr besteht aus einem ca. 30 mm starkem Mineralfaserdämmstoff. Die Anschlussstutzen werden als A-Kappe standardmäßig rund, glatt, ohne Lippendichtung ausgeführt.

Andere Ausführungsvarianten auf Anfrage.

Quadrosilent®Schalldämpfer werden projektbezogen gefertigt und sind keine Lagerware.

#### Technische Daten

Material:

Innenrohr:	Quadroflex®Rohr Form 3, perforiert Aluminium, 1lagig
Außenrohr:	Quadroflex®Rohr Form 1 Aluminium, 1lagig
Dämmschicht:	Mineralfaser, KI40 RAL Gütezeichen zertifiziert

Temperaturbeständigkeit: bis 200 °C

Brandverhalten: Nichtbrennbar gem. DIN 4102

Minimaler Biegeradius: 3 - 4 x A (Außenrohr)  
(auf Mittelachse bezogen) 3 - 4 x B (Außenrohr)

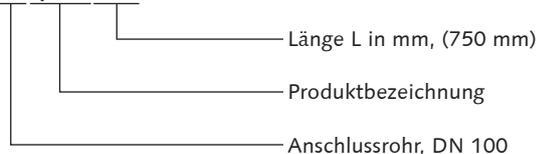
Anschluss/Nennweiten: DN 80, 100, 125, 150, 160, 180

Standardlängen (mm): 500, 750, 1000, 1250, 1500

Einfügungsdämpfung siehe Tabelle 1

#### Bestellbeispiel

**100QSILA0750**



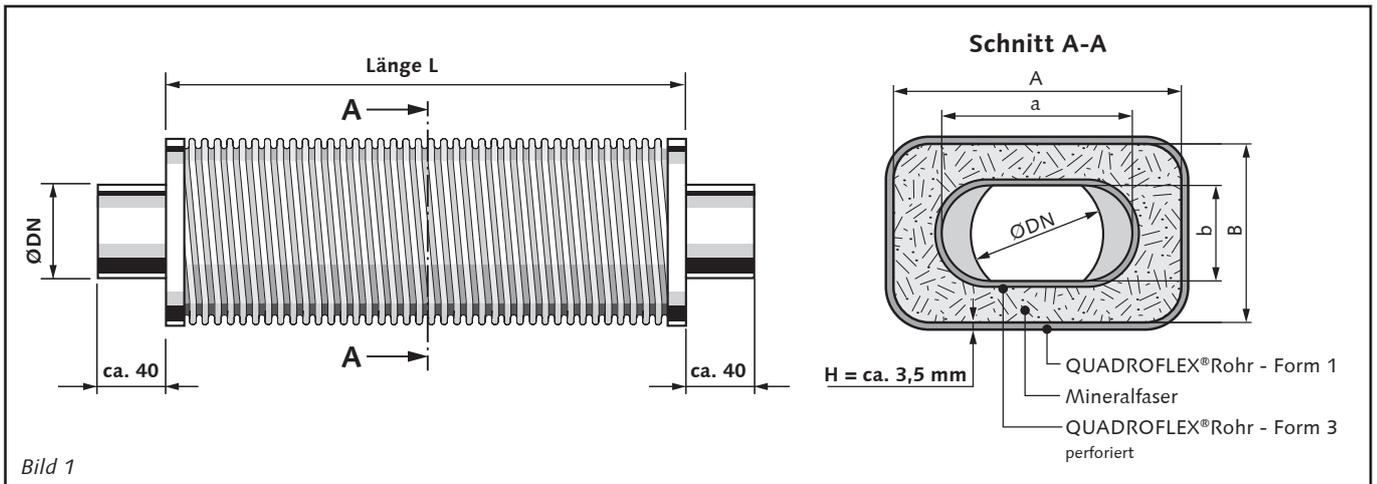


Bild 1

### Druckverlust

Der Reibungsverlust wird über den hydraulischen Durchmesser errechnet. Für die lüftungstechnische Berechnung benötigt man:

- ⇒ die Luftgeschwindigkeit im Profilquerschnitt
- ⇒ den Druckverlust

### Beispiel

Gesucht: **Luftgeschwindigkeit w (m/s) und Reibungsverlust R (Pa/m)**

Gegeben: Querschnittsform 3

Tabelle 1 ⇒ Nennmaß a x b: 187 x 85 mm  
Anschluss: DN 150

Tabelle 1 ⇒ Querschnitt A: 14.344 mm<sup>2</sup>  
0,014344 m<sup>2</sup>

Luftvolumenstrom  $\dot{V}$ : 150 m<sup>3</sup>/h

Tabelle 1 ⇒ Hydraulischer  $\varnothing d_h$ : 122 mm

$$w = \frac{\dot{V}}{A} = \frac{150 \text{ m}^3/\text{h}}{0,014344 \text{ m}^2 \times 3600} = 2,9 \text{ m/s}$$

Diagramm 1: Aus dem hydraulischen  $\varnothing d_h$  und der Luftgeschwindigkeit w ergibt sich der Reibungsverlust **R = 1,25 Pa/m**

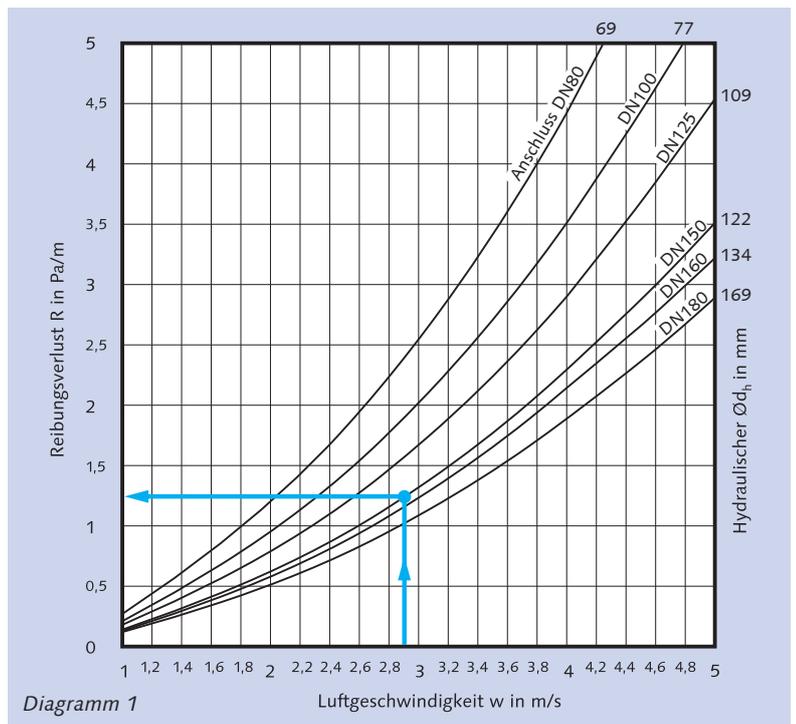


Diagramm 1

Tabelle 1

Anschluss-Ø	Innenrohr l *		Eckradius	Querschnitt	Hydraulischer Ø	Außenrohr A *	
	DN	a					b
mm	mm	mm	mm	mm <sup>2</sup>	mm	mm	
80	100	50	25	4.463	69	195 x 110	
100	129	52	26	6.128	77	195 x 110	
125	150	80	40	10.627	109	195 x 145	
150	187	85	42,5	14.345	122	270 x 180	
160	197	95	47,5	16.778	134	270 x 180	
180	205	135	67,5	23.764	169	270 x 200	

\* Außenmaß: A x B (bzw. a x b) zzgl. 2 x Höhe Verrillung (H)



**Einfügungsdämpfung**

Messung nach EN27235/DIN45646, Schallmesskanal (sh. Bild 2)

Tabelle 2

Anschlussrohr DN mm	Außenrohr A (Form 1) A x B* mm	Innenrohr I (Form 3) a x b* mm	Länge L mm	Einfügungsdämpfung $D_e$ in dB							
				Oktavmittenfrequenz in Hz							
				125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)**
80	195 x 110	100 x 50	500	10	12	19	45	45	45	45	21
			750	11	13	22	45	45	45	45	22
			1.000	13	16	27	45	45	45	45	23
			1.250	13	16	24	45	45	45	45	24
			1.500	14	17	25	45	45	45	45	25
100	195 x 110	129 x 52	500	8	10	18	46	50	44	38	19
			750	9	11	20	48	51	45	39	20
			1.000	11	14	24	50	53	46	41	21
			1.250	11	14	23	49	52	46	42	22
			1.500	12	15	24	50	53	46	43	23
125	195 x 145	150 x 80	500	5	7	16	38	48	34	24	14
			750	6	8	17	40	50	36	25	15
			1.000	6	9	19	42	52	39	27	16
			1.250	8	11	21	41	52	42	32	18
			1.500	10	12	23	42	51	45	36	19
150	270 x 180	187 x 85	500	8	10	20	37	46	24	17	17
			750	9	11	21	38	48	28	19	19
			1.000	11	13	23	41	51	31	21	21
			1.250	13	16	25	42	51	35	26	22
			1.500	14	18	29	44	52	38	30	24
160	270 x 180	197 x 95	500	8	10	21	37	47	22	15	18
			750	9	11	23	40	49	24	17	19
			1.000	10	13	25	42	53	26	18	21
			1.250	11	16	27	44	52	31	22	23
			1.500	13	18	30	45	52	35	26	25
180	270 x 200	205 x 135	500	6	8	17	33	41	17	8	14
			750	7	9	19	35	43	19	10	15
			1.000	7	10	21	37	46	21	11	17
			1.250	8	11	22	39	45	24	14	18
			1.500	9	13	23	40	45	27	16	20

\* Außenmaß: A x B (bzw. a x b) zzgl. 2 x Höhe Verrillung (H)

\*\* dB(A) = Orientierungswert

**Ermittlung der Einfügungsdämpfung im Schallmesskanal**

Messverfahren nach EN 27 235 (DIN 45 646)

**Schallmesskanal**

Westaflex verfügt über einen Schallmesskanal, in dem die Wirksamkeit von Schalldämpfern bestimmt werden kann.

In der EN 27 235 (DIN 45 646) werden zwei Verfahren zur Ermittlung des Dämpfungsmaßes von Schalldämpfern beschrieben:

- Direktverfahren
- Substitutionsverfahren

**Direktverfahren**

Mit dem Direktverfahren wird das Durchgangsdämpfungsmaß  $D_d$  bestimmt. Es ist die Differenz zwischen dem Schalleistungspegel vor und hinter dem Messgegenstand.

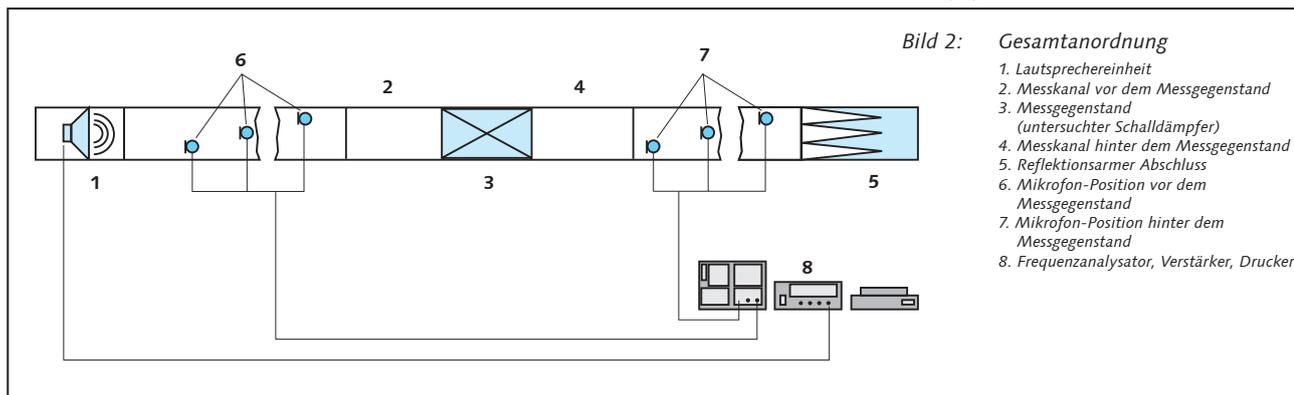
**Substitutionsverfahren**

Mit dem Substitutionsverfahren lässt sich das Einfügungsdämpfungsmaß  $D_e$  bestimmen. Bei diesem Verfahren werden die Schalleistungspegel hinter einem Schalldämpfer und einem Substitutionskanal (Ersatzkanal) gemessen. Aus der Differenz der beiden Werte ergibt sich das Einfügungsdämpfungsmaß.

**Gesamtaufbau des Messkanales**

Vor und hinter dem mittig angeordneten Messgegenstand (Prüfling) befindet sich jeweils ein Mikrofon. Am Anfang des Kanals ist eine Lautsprechereinheit installiert und das Ende des Kanals bildet ein reflektionsarmer Abschluss.

Zur Erfassung der Schallpegel wird ein Zweikanal-Echtzeitanalysator eingesetzt. Die ermittelten Daten können auf einer Diskette gespeichert und auf einem Drucker ausgegeben werden.



Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

wfxf2015 Quadrosilent\_TechInfo2015.indd © westa-gruppe 05.11.2015 mf Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

