

ALD

Schalldämpfende Außenwandgitter



KURZINFORMATIONEN

- Sehr gute Schalldämpfung
- Ein robustes Gitter, das schwierige Klimaverhältnisse aushält
- Erhältlich aus mehreren unterschiedlichen Materialien

Technische Beschreibung

Funktion

Außenwandgitter haben normalerweise keine schalldämpfende Funktion. Das Einmalige an ALD ist, dass es sich um ein schalldämpfendes Außenwandgitter handelt. In erster Linie dient es als Einlass- oder Auslassgitter für Lüftungssysteme. Es kann aber auch z. B. als Lüftungsgitter in Kompressorräumen verwendet werden.

Ausführung

ALD ist in zwei Versionen erhältlich, einfach (Typ 1) und doppelt (Typ 2). Siehe Abb. 3.

Material und Oberflächenbehandlung

ALD wird aus galvanisiertem Stahlblech oder Aluminium hergestellt. Die aerodynamisch gestalteten Balkenlamellen sind mit dem schalldämpfenden Material ISOVER Cleantec® PLUS gefüllt. Bei Bedarf kann das Gitter gegen Korrosion geschützt werden.

Montage

Das Gitter wird standardmäßig ohne Montagezubehör geliefert.

Das Gitter ist u. a. wie folgt zu montieren:

1. Mit Schrauben durch die Stirnseiten des Gitters.
 2. Mit äußerem Flansch.
 3. Mit innerem Flansch.
- (Siehe Abb. 1)

ALD in doppelter Ausführung wird als zwei Einfachgitter für den Zusammenbau vor Ort geliefert.

Wartung

ALD ist unter normalen Betriebsbedingungen ein wartungsfreies Außenwandgitter. Gegebenenfalls ist eine konventionelle Reinigung erforderlich.

Umwelt

Baustoffdeklarationen können von unserer Homepage im Internet heruntergeladen werden, oder setzen Sie sich mit Ihrem Swegon Büro in Verbindung.

Zubehör

ALD ist mit zwei Zubehören erhältlich:

- Drahtnetz mit Maschengröße 10 x 10 mm: ALDT 1
- Montageflansch: ALDT 2

Technische Daten

Die Einsatzdämpfung wurde nach folgender Methode festgelegt:

Ein ALD-Gitter wurde an der Außenwand eines normalen harten Raums angebracht. Im Raum wurde ein diffuses Geräuschfeld erzeugt.

Die Messungen wurden auf der anderen Seite der Wand mit und ohne schalldämpfendes Gitter durchgeführt. Der Unterschied entspricht der Dämpfung durch das Gitter. Siehe Abb. 2.

Für normale Ventilator- und Maschinenräume beträgt die Schallreduzierung zur Umgebung für ALD 1 ca. 12 dB(A) und für ALD 2 ca. 17 dB(A) im Vergleich zu einem konventionellen Außenwandgitter.

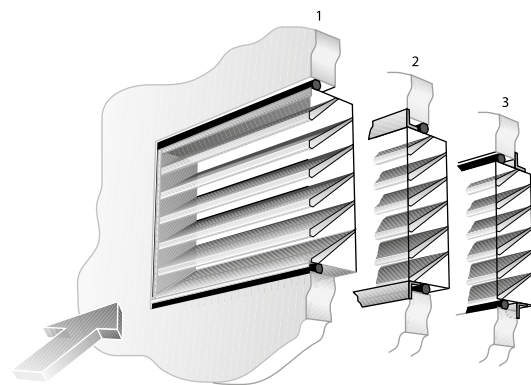


Abb. 1. Montageart

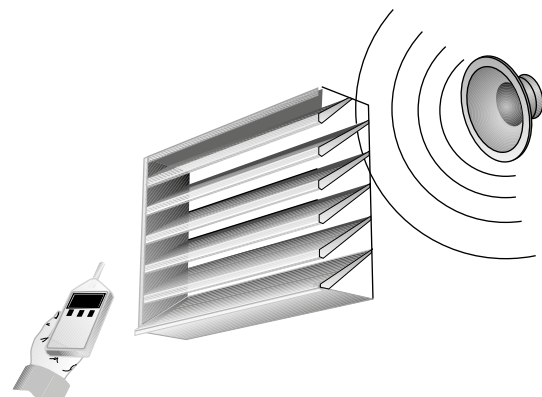


Abb. 2. Die Einsatzdämpfung wird durch Messung des Schallpegels mit und ohne schalldämpfendes Gitter und anschließendem Vergleich des Unterschieds ermittelt.

Dimensionierung

Allgemeines

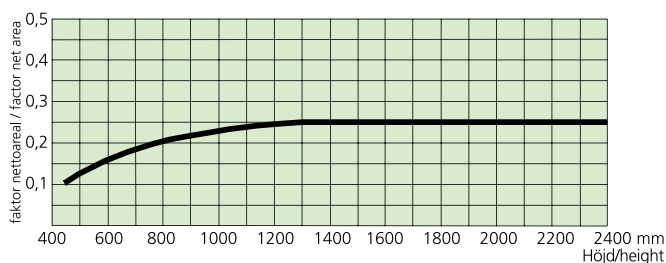
Um keine Probleme mit Eigengeräuschen und hohem Druckabfall zu bekommen, sollte die Luftgeschwindigkeit durch das Gitter überprüft werden. Die Geschwindigkeit wird ermittelt, indem der Volumenstrom durch das Gitter durch seine Nettofläche geteilt wird.

Die Geschwindigkeit in der Nettofläche sollte nicht größer als 10 m/s sein.

Die Nettofläche wird ermittelt, indem die Bruttofläche mit dem aus Diagramm 1 ermittelten Faktor multipliziert wird.

Diagramm 1.

Die Nettofläche des gewählten Gitters wird ermittelt, indem der aus dem unten stehenden Diagramm abgelesene Faktor mit der Bruttofläche des Gitters multipliziert wird.



Abmessungen

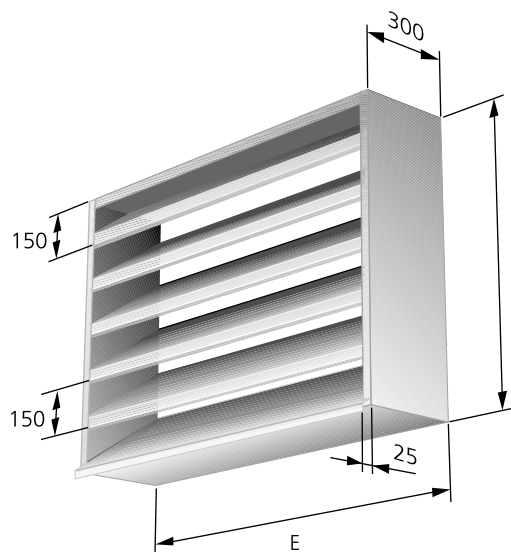


Abb. 3. ALD - Maßskizze

Die nominelle Breite wird nach Wunsch geliefert. Die nominelle Höhe wird ab 450 mm und in Stufen nach Wunsch geliefert.

E = nominelle Breite - 15 mm.

F = nominelle Höhe - 15 mm.

Öffnungsmaß = nominelle Breite x nom. Höhe.

Für Gitter größer als 2400 x 2400 mm wird ein entsprechendes Öffnungsmaß angegeben.

Gewicht

Ausführung	kg/m ² Gitterfläche
ALD in einfacher Ausführung, galvanisiertes Stahlblech	ca. 50
ALD in doppelter Ausführung, galvanisiertes Stahlblech	ca. 100
ALD in einfacher Ausführung, Aluminium	ca. 20
ALD in doppelter Ausführung, Aluminium	ca. 40

Dimensionierung / Druckabfall

- Berechnen Sie die Brutto-Frontfläche B x H [m²].
- Gehen Sie in Diagramm 2 oder 3 (abhängig vom Gittertyp) zum aktuellen Luftvolumenstrom.
- Gehen Sie vertikal nach oben zur gewünschten Gittergröße (brutto).
- Lesen Sie den für die Montageart Kammer/Kanal geltenden Druckabfall ab.
- Überprüfen Sie mithilfe von Diagramm 1, dass die Geschwindigkeit in der Nettofläche 10 m/s nicht übersteigt. Wenn die Gefahr besteht, dass Wasser eingesaugt werden könnte, darf die Geschwindigkeit in der Nettofläche nicht größer als 2 m/s sein.

Statische Einsatzdämpfung (dB)

Typ	Statische Einsatzdämpfung dB gemäß ISO 7235							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
ALD-1	2	5	7	12	18	21	16	16
ALD-2	3	9	12	21	32	34	32	32

Schalldaten

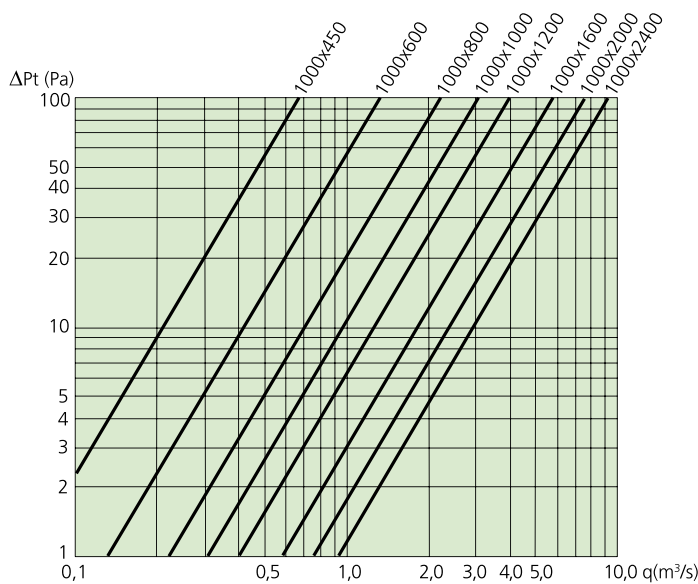
Für die meisten Anlagen entspricht Swegons akustisches Außenwandgitter den Anforderungen an einen niedrigen Schallpegel in der Umgebung.

Luftvolumenstrom - Druckabfall

Aus Diagramm 2 und Diagramm 3 geht der Druckabfall für ALD mit einer Breite von B = 1000 mm und verschiedenen Höhen hervor. Wenn der Druckabfall für andere Breiten benötigt wird, muss der Luftvolumenstrom umgerechnet werden.

Dafür können Sie gerne unser Schallberechnungsprogramm ProAc verwenden, das außer der gewünschten Schalldämpfung auch die Eigenschallentwicklung und den Druckabfall für einzelne Produkte aufzeigt. ProAc können Sie von unserer Website im Internet herunterladen.

**Diagramm 2. ALD Typ 1:
Luftvolumenstrom – Druckabfall, (Bruttofläche)**



Modell ALD 1 und ALD 2

Beispiel ALD Typ 2:

Der Abstand zwischen Außenwand und Gerät ist zu kurz, sodass für einen traditionellen Schalldämpfer nicht genügend Platz ist. Ein schalldämpfendes ALD, Typ 2, wird als Einlassgitter angebracht. Der Luftvolumenstrom beträgt $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$ und das Gitter ist in einem Kanal montiert, der eine Breite von 1000 mm und eine Höhe von 500 mm hat.

Aus Diagramm 3 wird abgelesen, dass der Druckabfall an einem ALD-1000-500, Typ 1, 24 Pa beträgt. Die Brutto-Frontfläche beträgt dann $0,5 \text{ m}^2$. Aus Diagramm 1 ergibt sich der Nettofaktor zu $0,13$, was eine Nettofläche von $0,065 \text{ m}^2$ ergibt. Als Nettogeschwindigkeit ergibt sich $4,6 \text{ m/s}$, was zu hoch ist, wenn die Gefahr besteht, dass Wasser eingesaugt werden könnte.

Wählen Sie stattdessen ein ALD-1000x800, Typ 1, bei dem sich ein Druckabfall von 3 Pa und eine Nettogeschwindigkeit von $1,9 \text{ m/s}$ ergibt.

Wenn keine Gefahr besteht, dass Wasser eingesaugt werden könnte, sind $4,6 \text{ m/s}$ in der Nettofläche akzeptabel.

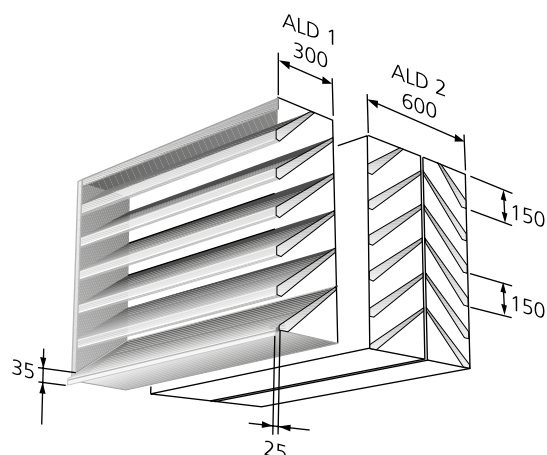
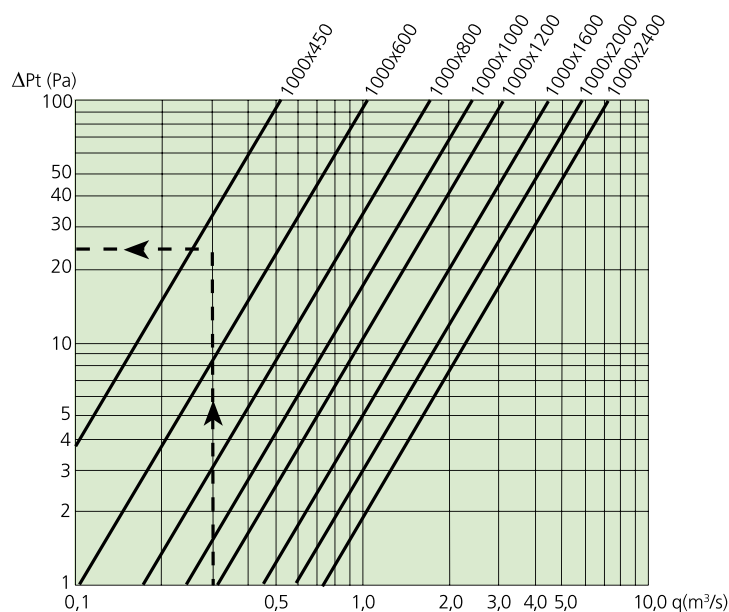


Abb. 4. Modell ALD 1 und ALD 2.

Diagramm 3. ALD Typ 2: Luftvolumenstrom – Druckabfall, (Bruttofläche)



Spezifikation

Produkt

Schalldämpfende Außenwandgitter

ALD	a	aaaa-	bbbb-	c-	d
Version					
Breite					
Höhe					
Modell					
1 = einfach					
2 = doppel					
Material					
1 = galvanisiertes Stahlblech					
2 = Aluminium					

Zubehör

- Drahtnetz	ALDT 1
- Montageflansch	ALDT 2

Beschreibungstext

Beispiel für einen Beschreibungstext gemäß VVS AMA 12.

Swegons rechteckige schalldämpfende Außenwandgitter vom Typ ALD mit folgenden Funktionen:

- Aerodynamisch gestaltete Balkenlamellen für geringsten Druckabfall / beste Schalldämpfung.
- Entworfen für schwierige Klimaverhältnisse.
- Typengeprüftes schalldämpfendes Material, ISOVER Cleantec® PLUS.

Größe	ALD a aaaa - bbbb - c - d	xx St.
	ALD a aaaa - bbbb - c - d	xx St.
	u. s. w.	

Zubehör

Drahtnetz	ALDT 1
Montagerahmen	ALDT 2