Airmaster Boomerain®

Informationen zum Produkt

Das Boomerain®-Gitter ist ein patentiertes Wandgitter, das von Airmaster entwickelt wurde. Es handelt sich um ein Fassadengitter, das speziell entwickelt wurde, um den Druckverlust und damit verbundene Geräusche zu minimieren und gleichzeitig den Wassereintritt in das Lüftungsgerät sowohl bei leichtem als auch bei starkem Regen zu verringern.

Das Gitter kann in allen Arten von Lüftungsanlagen eingesetzt werden, in denen ein wandmontiertes Ansaug-/Auslassgitter verwendet wird. Es gibt drei verschiedene Arten von Boomerain®-Gittern:

Boomerain® - 1





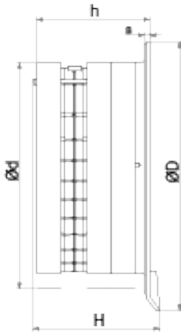
Boomerain® - 2





Boomerain® - 3





Boomerain®	Ød [mm]	ØD [mm]	h [mm]	H [mm]	freier Strömungsquerschnitt (A_f) [m^2]	Gewicht [kg]
Ø160-1	157	215	53	72	0,015	0,99
Ø160-2	157	215	104	118	0,015	1,47
Ø160-3	157	215	155	174	0,015	1,98
Ø200-1	197	255	53	72	0,024	1,31
Ø200-2	197	255	104	118	0,024	2,0
Ø200-3	197	255	155	174	0,024	2,71
Ø250-1	247	305	53	72	0,038	1,72
Ø250-2	247	305	126	140	0,038	2,66
Ø250-3	247	305	177	196	0,038	3,62
Ø315-1	312	370	53	72	0,0624	2,12
Ø315-2	312	370	104	118	0,0624	3,64
Ø315-3	312	370	155	174	0,0624	5

Die Wahl des Gittertyps hängt davon ab, wie hoch die Gefahr am Installationsort ist, dass Wasser in das Lüftungsgerät eindringt.

Eine gängige Anforderung in Ausschreibungsunterlagen ist, dass die Luftgeschwindigkeit durch das Ansauggitter 2 - 2,5 m/s nicht überschreiten sollte, um zu vermeiden, dass Wasser in das Lüftungsgerät gesaugt wird. Tests mit dem Boomerain®-Gitter haben gezeigt, dass dank der speziellen Konstruktion des Boomerain®-Gitters das Eindringen von Wasser bei viel höheren Luftgeschwindigkeiten vermieden werden kann.

Darüber hinaus haben Tests gezeigt, dass trotz des unterschiedlichen Aussehens der drei Arten von Boomerain®-Gittern zwischen ihnen nur ein geringfügiger Unterschied beim Druckverlust besteht. Dies ist auf das Design des Boomerain®-Gitters zurückzuführen, das nur sehr geringe Turbolenzen auf der Rückseite des Gitters erzeugt.

Material und Ausführung

- Alle Gitter sind in Aluminiumguss gefertigt.
- Standardausführung: Unbehandelt.
- Optionale Ausführung auf Anfrage: Pulverbeschichtet in RAL-Farbe.
- Alle Gitter sind mit einem Vogelnetz erhältlich; die Maschenweite beträgt 12x12 mm.

Wartung

Das Vogelnetz muss regelmäßig kontrolliert und Gegenstände wie Blätter müssen entfernt werden. Die äußeren Teile sollten regelmäßig mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Das Gitter sollte entfernt werden, um Zugang zum Kanal zu erhalten, der mit dem Lüftungsgerät verbunden ist.

Technische Daten

Der Druckverlust des Boomerain®-Gitters ist in den nachstehenden Diagrammen dargestellt. Die Diagramme für die drei verschiedenen Gittertypen (1-3, oben) weisen nahezu identische Daten auf, weshalb im Folgenden nur ein Diagramm für jeden Gittertyp gezeigt wird. Die dargestellten Diagramme beziehen sich auf die Gitter mit den schlechtesten Daten und stellen somit ein „Worst-Case“-Szenario dar.

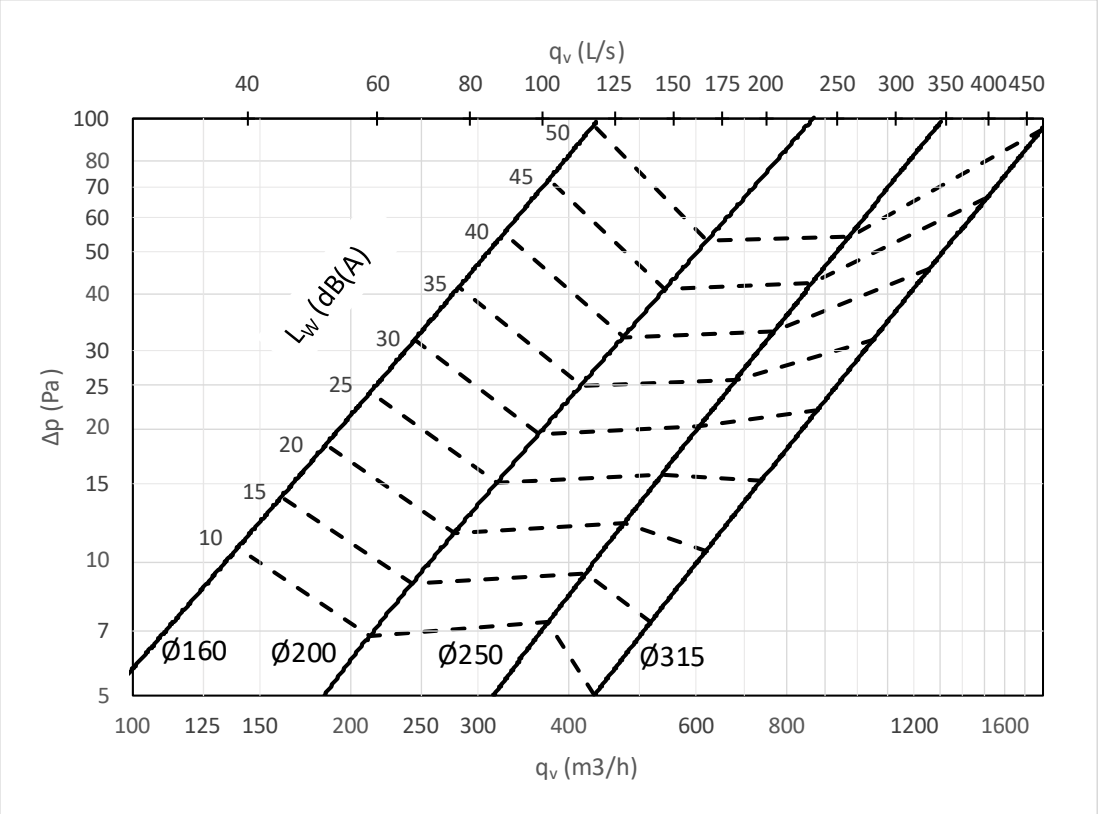


Abbildung 1: Im Diagramm werden Luftdurchsatz qv [l/s]; [m³/h], Druckabfall Δp [Pa] und Schallleistungsniveau LWA [dB(A)] angezeigt.

Vergleich zwischen einem Standardgitter und einem Airmaster Boomerain®-Gitter

Es wurde eine CFD-Analyse zwischen dem Airmaster Boomerain®-Gitter und einem Standardgitter durchgeführt. Die beiden Gitter sind unten abgebildet.

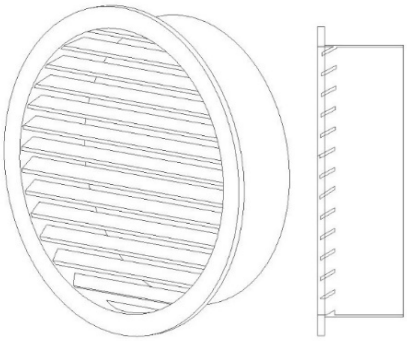


Abbildung 2: Standard-Gitter, Vorder- und Seitenansicht

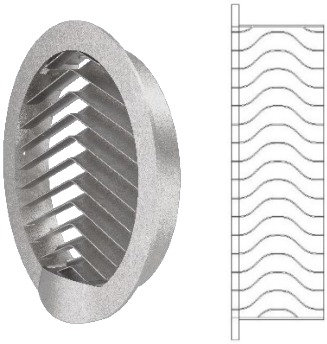


Abbildung 3: Boomerain-Gitter, Vorder- und Seitenansicht

Das nachstehende Diagramm zeigt die Geschwindigkeit durch das *Standardgitter* und im Kanal hinter dem montierten Gitter.

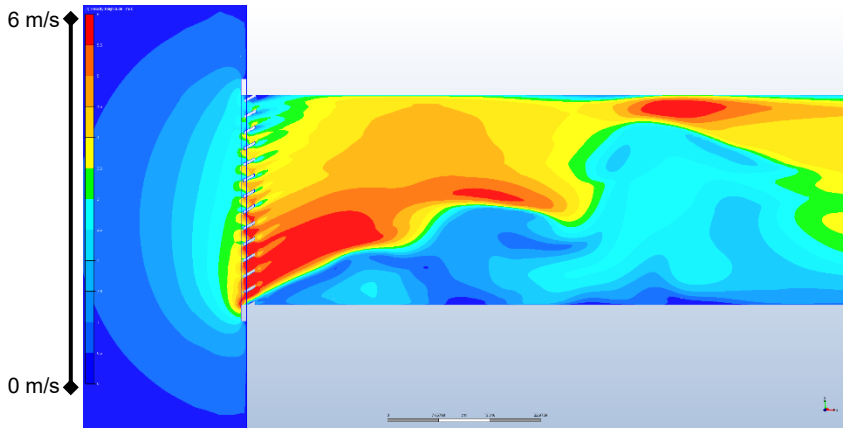


Abbildung 4: Luftstrom durch ein Standard-Gitter

Das nachstehende Diagramm zeigt die Geschwindigkeit durch das *Boomerain®-Gitter* und im Kanal hinter dem montierten Boomerain®-Gitter.

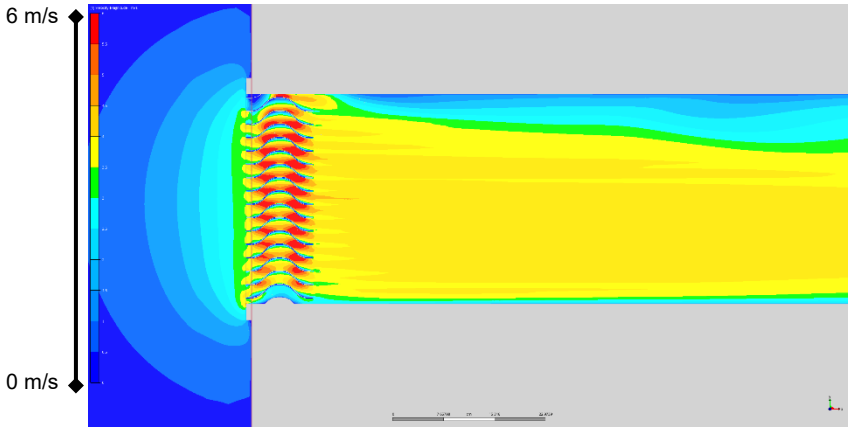


Abbildung 5: Luftstrom durch ein Boomerain®-Gitter

Der Luftstrom durch das Boomerain®-Gitter ist viel gleichmäßiger, und die Luftturbolenzen sind im Vergleich zum Standardgitter ebenfalls stark reduziert. Dies deutet darauf hin, dass das Boomerain®-Gitter einen geringeren Druckverlust und damit auch niedrigere Schallpegel insgesamt im Vergleich zum Standardgitter aufweist.

Regendichtigkeitstest

Die drei verschiedenen Arten von Boomerain®-Gittern wurden auf das Eindringen von Wasser getestet, und die Ergebnisse wurden mit denen des Standardgitters verglichen. Die Ergebnisse sind im nachstehenden Diagramm dargestellt.

Die Tests wurden in einem Szenario durchgeführt, das als *Extremsituation* angesehen werden kann, in der die Luft mit Windgeschwindigkeiten von 13 m/s und mit einer Regenrate von 75 mm/h gegen die Gitterroste geblasen wird. Die Ergebnisse werden unterhalb des Diagramms ausgewertet.

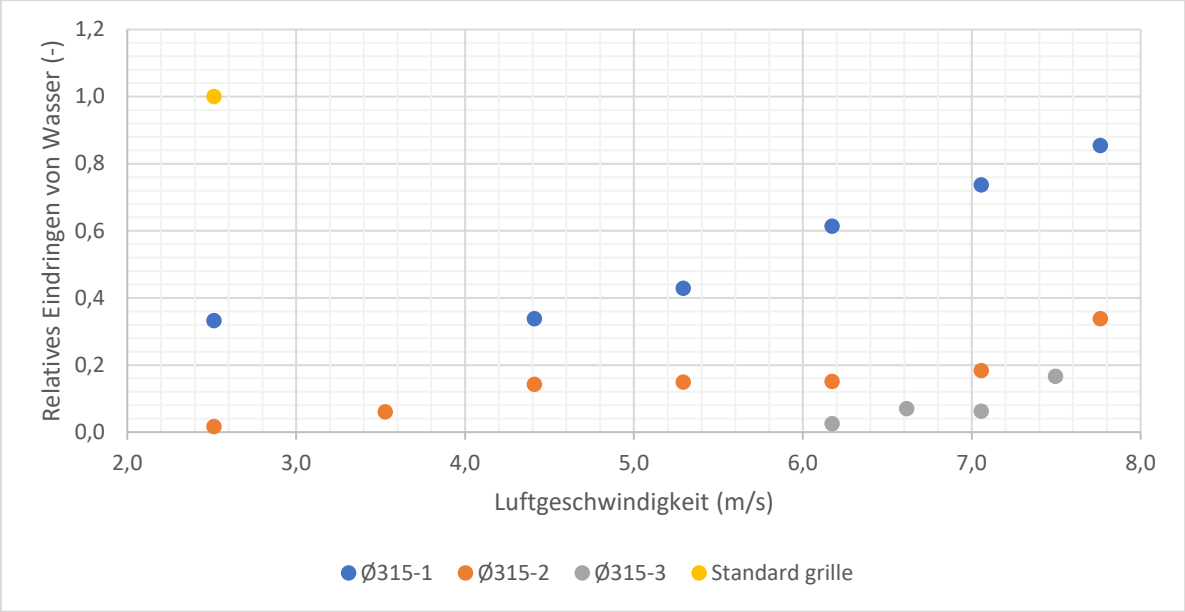


Abbildung 6: Ergebnisse des Tests von Luftgeschwindigkeit und Wassereintritt an Lüftungsgittern

Die gelbe Markierung im Diagramm gibt den Wassereintritt für das Standardgitter bei einer Luftgeschwindigkeit von 2,5 m/s durch das Gitter an. Der relative Wert des Standardgitters (der gelbe Punkt) wird als Referenzwert verwendet und ist daher auf 1,0 gesetzt. Alle anderen Werte im Diagramm beziehen sich auf den Referenzwert im obigen Vergleich.

Die Tests haben gezeigt, dass das Risiko eines Wassereintritts in das Lüftungsgerät mit dem Boomerain®-Gitter im Vergleich zum Standardgitter deutlich geringer ist.
Zum Beispiel ist der Wassereintritt bei einem Standardgitter bei einer Luftgeschwindigkeit von 2,5 m/s durch das Gitter höher als bei einem Boomerain®-Gitter vom Typ 1 bei einer Luftgeschwindigkeit von 7,8 m/s.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Die Vorteile des Boomerain®-Fassadengitters sind nicht nur ein geringerer Druckverlust, sondern auch ein deutlich geringeres Risiko eines Wassereintritts in das Lüftungsgerät im Vergleich zu einem Standardgitter.