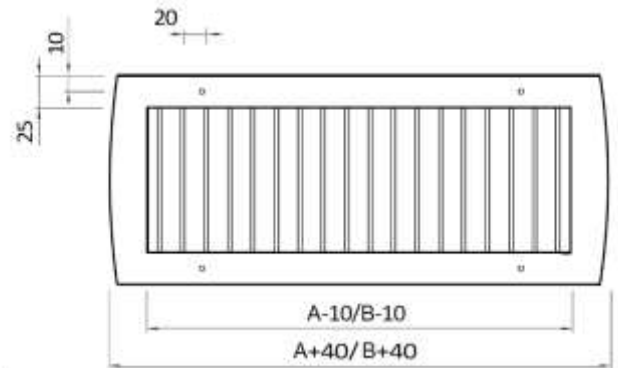


Rohreinbaugitter

RGS1 / RGS2



Dimensionen



A x B = Ausschnittsmaß

Beschreibung

RGS ist ein rechteckiges Lüftungsgitter mit vertikalen einzeln einstellbaren Lamellen für den direkten Einbau in Rohrleitungen. Das Gitter kann für Zuluft und Abluft verwendet werden. Wahlweise wird das RGS Gitter mit einem zweiten waagerechten Lamellensatz, geradem oder schrägem Schlitzschieber, bzw. mit Schöpfzunge geliefert. Der Gitterrahmen Typ 1 wird individuell für den geforderten Rohrdurchmesser angepasst; der Gitterrahmen Typ 2 kann für mehrere größere Rohrdurchmesser eingesetzt werden.

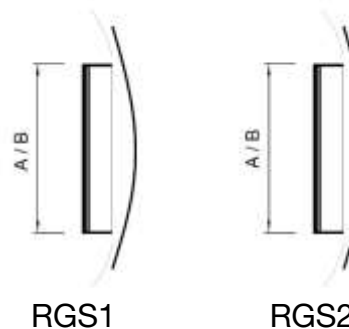
Das Gitter kann ohne jede weitere Oberflächenbehandlung eingebaut werden. Eine Lackierung ist vor Ort gemeinsam mit dem Rohr möglich. Ohne Nachbehandlung wird das Gitter die gleiche Alterung wie das Rohr erfahren und bei fortschreitender Oxidation keinen Farbunterschied zum Rohr aufweisen.

- Zu- und Abluft
- Spaltfreier Einbau in Rohrleitungen
- In vielen Varianten lieferbar
- Verzinkt oder pulverbeschichtet RAL 9003, 9010, 9016

Wartung

Für den Zugang zum Rohr muss das Gitter ausgebaut werden. Die äußeren Teile können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

Rahmen



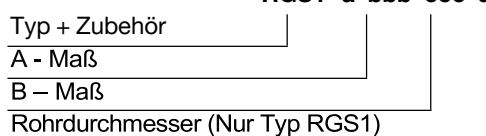
Material und Ausführung

Gitter: verzinkter Stahl
 Schlitzschieber: verzinkter Stahl
 Schöpfzunge: Elektrolytisch verzinkter Stahl

Das Gitter ist auch in Edelstahl und anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage -

Bestellbeispiel

RGS1- a bbb ccc ddd



A x B = Ausschnittsmaß

Rohreinbaugitter

RGS1 / RGS2

Dimensionen

Maß			Mindest Rohr-Ø		Freier	
A	x	B	RGS1*	RGS2	Quer- schnitt* F(m ²)	Gewicht kg
			mm	mm		
325	X	75	160	250	0.018	1.10
325	X	125	250	500	0.028	1.30
325	X	160	315	630	0.034	1.40
325	X	225	355	630	0.056	2.20
425	X	75	160	250	0.023	1.40
425	X	125	250	500	0.037	1.80
425	X	160	315	630	0.045	1.90
425	X	225	500	630	0.074	3,00
525	X	75	160	250	0.028	1.70
525	X	125	250	500	0.047	2,00
525	X	160	315	630	0.056	2.30
525	X	225	500	630	0.093	3.40
625	X	75	160	250	0.034	1.90
625	X	125	250	500	0.056	2.40
625	X	160	315	630	0.068	2.60
625	X	225	500	630	0.112	3.70
825	X	75	160	250	0.045	2.40
825	X	125	250	500	0.074	3.10
825	X	160	315	630	0.093	3.50
825	X	225	500	630	0.148	5.10
1025	X	75	200	250	0.056	2.90
1025	X	125	250	500	0.093	3.40
1025	X	160	315	630	0.112	3.90
1025	X	225	500	630	0.186	5.80
1225	X	75	200	250	0.068	3.20
1225	X	125	250	500	0.112	4,00
1225	X	160	315	630	0.136	4.40
1225	X	225	315	630	0.224	6.30

* Gitter mit Zubehör: Mindestrohrdurchmesser: 200 mm!

Einsatzbereiche

RGSx-2

Für Zuluft und Abluft geeignet. Das Gitter ist mit einer Schöpfzunge als Drossel zur Volumenstromanpassung ausgestattet. Diese besitzt einen niedrigeren Schallpegel als der schräge Schlitzschieber (RGS-6).

RGSx-3

Wie RGS-2, jedoch mit zusätzlichen horizontalen Lamellen speziell für Zuluft.

RGSx-4

Abluftgitter mit geradem Schlitzschieber.

RGSx-6

Für Zuluft und Abluft geeignet. Das Gitter ist mit einem schrägen Schlitzschieber ausgestattet, d. h., die Luft wird gleichmäßig über das gesamte Gitter verteilt.

RGSx-7

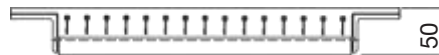
Wie RGS-6, jedoch mit zusätzlichen horizontalen Lamellen speziell für Zuluft.

Zubehör

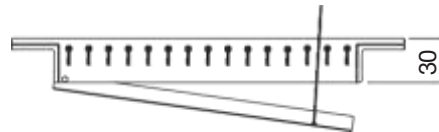
RGSx-0, ohne Zubehör.



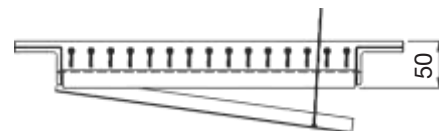
RGSx-1, mit zweitem horizontalem Lamellensatz.



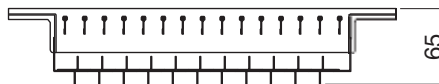
RGSx-2, mit Schöpfzunge.



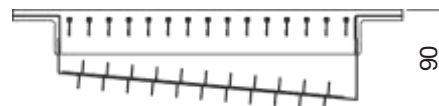
RGSx-3, mit zweitem horizontalem Lamellensatz und Schöpfzunge.



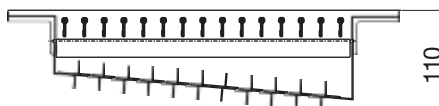
RGSx-4, mit geradem Schlitzschieber.



RGSx-6, mit schrägem Schlitzschieber.



RGSx-7, mit zweitem horizontalem Lamellensatz und schrägem Schlitzschieber.



Rohreinbaugitter

RGS1 / RGS2

Technische Daten


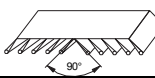
Ausblasgeschwindigkeit v_0

Im Diagramm wird die Ausblasgeschwindigkeit v_0 [m/s] als Funktion des Volumenstroms q [m³/h, l/s] für jede Gittergröße mit der Lamelleneinstellung 0° angegeben.

Wurfweite $l_{0,2}$

Das Diagramm zeigt diewurfweite $l_{0,2}$ [m] bei isothermer Zuluft, einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s sowie einer Lamelleneinstellung von 0° ohne Coandaeffekt (Abstand Gitter-Decke mehr als 800 mm).

Tabelle 1: Korrekturfaktoren für Strahlspreizung

Lamelleneinstellung		
Korrekturfaktor v_0	1,1	1,2
Korrekturfaktor $l_{0,2}$	0,8	0,5

Coandaeffekt

Wenn der Abstand des Gitters zur Decke weniger als 300 mm beträgt, muss die Wurfweite $l_{0,2}$ mit 1,4 multipliziert werden.

Gesamtdruckverlust p_t

Das Diagramm "Druck- Schallpegel" gibt den Gesamtdruckverlust p_t [Pa] über das Gitter an.

Schalleistungspegel L_{WA}

Das Diagramm "Druck- Schallpegel" gibt den Schalleistungspegel L_{WA} [dB(A)] für das Gitter mit einem freien Querschnitt von 0,05 m² an.

Tabelle 2: Korrektur für den freien Querschnitt F

F [m ²]	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,17
Korrektur [dB(A)]	0,2-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5

Kanalgeschwindigkeit v_k

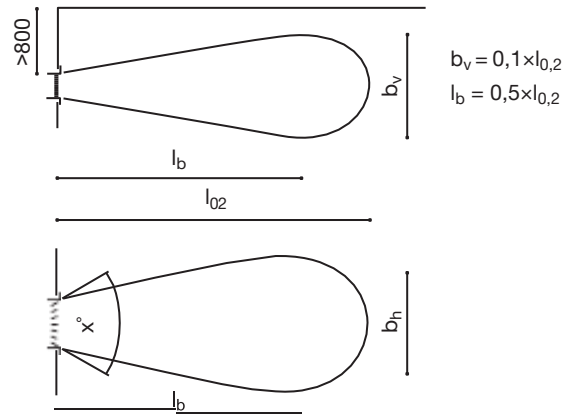
Druckverlust und Schalleistungspegel werden für verschiedene Strömungsgeschwindigkeiten im Rohr v_k [m/s] angegeben.

Für Strömungsgeschwindigkeiten im Rohr $v_k < 1$ m/s müssen die Schallwerte L_{WA} um -7 dB(A) korrigiert werden. Die technischen Daten aus den Diagrammen sind teilweise auch in Tabellenform angegeben - siehe Auswahltabellen. Die Werte gelten für Gitter mit der Lamelleneinstellung 0°.

Tabelle 3: Korrektur für Strahlspreizung

Lamelleneinstellung	45°	90°
Druckverlust	x1,15	x1,3
Schalleistungspegel [dB(A)]	+1	+2

Strahlausbreitung



$$\begin{aligned}
 X = 0^\circ: & \quad b_h = 0,3 \times l_{0,2} & \quad l_b = 0,5 \times l_{0,2} \\
 X = 45^\circ: & \quad b_h = 0,4 \times l_{0,2} & \quad l_b = 0,5 \times l_{0,2} \\
 X = 90^\circ: & \quad b_h = 0,6 \times l_{0,2} & \quad l_b = 0,5 \times l_{0,2}
 \end{aligned}$$

$l_{0,2}$: Katalogwerte

Berechnungsbeispiel 1

Raumbreite: B = 6 m, Raumhöhe: H = 2,6 m

Volumenstrom pro Gitter: $q = 300$ m³/h
 Strömungsgeschwindigkeit im Rohr: $v_k = 4$ m/s
 Max. Strahlgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich: $< 0,25$ m/s
 v_x = Strahlgeschwindigkeit im Abstand B + C (siehe nächste Seite).

$$v_x = \frac{l_{0,2}}{B + C} \times 0,2 \quad C = H - 1,8 = 0,8 \text{ m}$$

$$v_x \leq 0,25 \text{ m/s} \quad B + C = 6,8 \text{ m}$$

$$l_{0,2} \leq (B + C) \times \frac{v_x}{0,2} \leq 6,8 \times \frac{0,25}{0,2} \leq 8,5 \text{ m}$$

Aus Diagramm "Ausblasgeschwindigkeit v_0 - Wurfweite $l_{0,2}$ ":

Gitter 625 x 75: $l_{0,2} = 8,0$ m $v_0 = 2,5$ m/s

Druckverlust und Schalleistungspegel:

Das Diagramm "Druck - Schallpegel":

vollständig geöffnete Drossel:

$$\begin{aligned}
 v_0 = 2,5 \text{ m/s} & \quad v_k = 4,0 \text{ m/s} \\
 p_t = 23 \text{ Pa} \\
 L_{WA} = 44 \text{ dB(A)} \\
 \text{Freier Querschnitt:} & \quad F = 0,034 \text{ m}^2 \\
 \text{Korrektur Tabelle 2:} & \quad - 2 \text{ dB(A)} \\
 L_{WA} = 44 - 2 = & \quad 42 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Das Diagramm "Druck - Schallpegel":

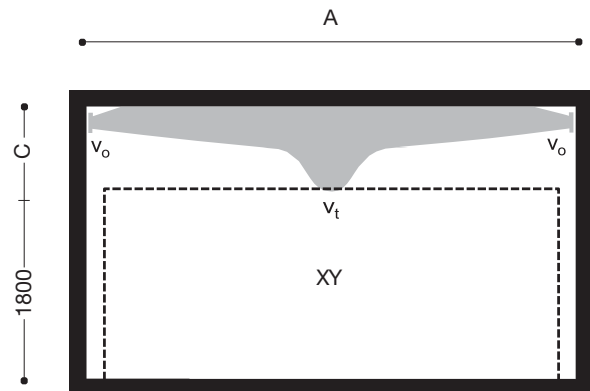
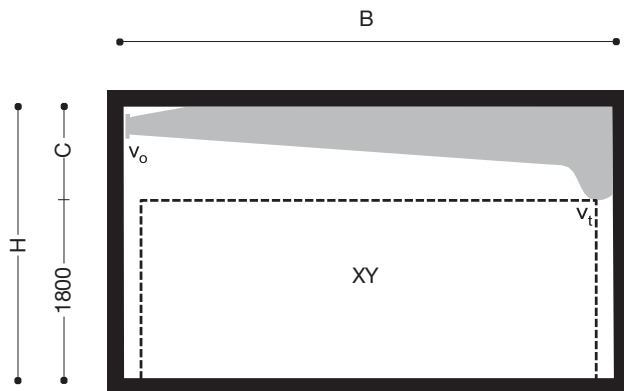
zur Hälfte geöffnete Drossel:

$$\begin{aligned}
 p_t = 42 \text{ Pa} \\
 L_{WA} = 50 - 2 = 48 \text{ dB(A)}
 \end{aligned}$$

Rohreinbaugitter

RGS1 / RGS2

Technische Daten - Zuluft



XY = Aufenthaltsbereich

Strahlgeschwindigkeit

Strahlgeschwindigkeit v_x im Aufenthaltsbereich:

$$v_x = \frac{l_{0,2}}{B + C} \times 0,2 \text{ m/s} \qquad v_x = \frac{l_{0,2}}{\frac{A}{2} + C} \times 0,2 \text{ m/s}$$

Strahlgeschwindigkeit v_x bei Abstand X:

$$v_x = \frac{l_{0,2} \times 0,2}{X}$$

Korrekturfaktoren für andere Strahlgeschwindigkeiten

v_x :

Abstand X vom Gitter bis zu dem Punkt, an dem sich die Strahlgeschwindigkeit auf v_x abgebaut hat:

$$X = K \times l_{0,2}$$

Tabelle 4: Andere Strahlgeschwindigkeiten v_x

v_x	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4
K	1,33	1,0	0,8	0,67	0,57	0,5

Berechnungsbeispiel 2

Raum: Breite: B = 7 m
Höhe: H = 2,7 m

$$C = 2,7 - 1,8 = 0,9 \text{ m}$$

Gitter: 825 x 75

Volumenstrom: $q = 400 \text{ m}^3/\text{h}$

Wurfweite gemäß Diagramm auf der nächsten Seite:

$$l_{0,2} = 9,0 \text{ m}$$

Strahlgeschwindigkeit v_x im Aufenthaltsbereich:

$$v_x = \frac{l_{0,2}}{B + C} \times 0,2 = \frac{9,0}{7,9} \times 0,2 = 0,23 \text{ m/s}$$

Strahlgeschwindigkeit v_x im Abstand von 4 m zum Gitter:

$$v_x = \frac{l_{0,2} \times 0,2}{B + C} = \frac{9 \times 0,2}{4} = 0,45 \text{ m/s}$$

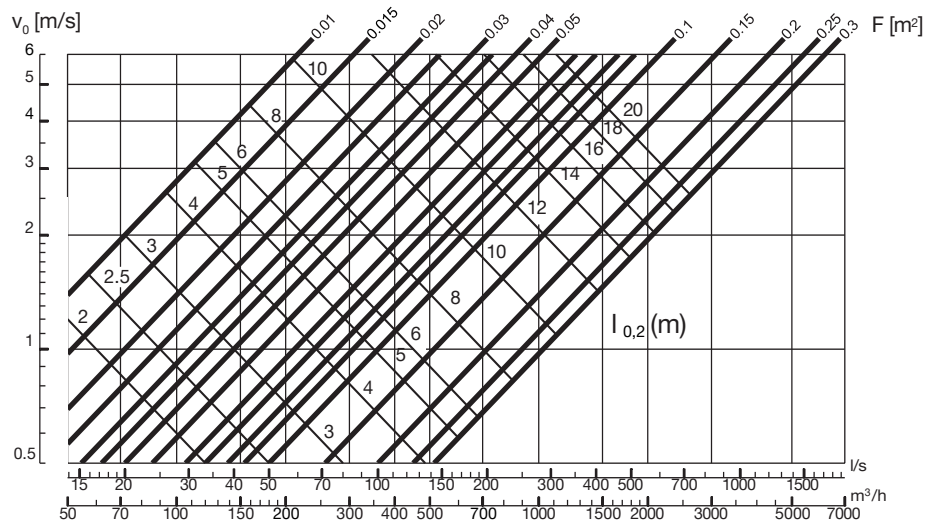
Abstand vom Gitter zu dem Punkt, an dem sich die Strahlgeschwindigkeit auf 0,3 m/s abgebaut hat:

$$X = K \times l_{0,2} = 0,67 \times 9,0 \text{ m} = 6,0 \text{ m}$$

Rohreinbaugitter

RGS1 / RGS2

Technische Daten - Zu- und Abluft

Ausblasgeschwindigkeit v_0 - Wurfweite $l_{0,2}$ 

Berechnungsbeispiel 3

Gitter: 1025 x 75
 Volumenstrom: $q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$
 Ausblasgeschwindigkeit: $v_0 = 2,7 \text{ m/s}$
 : Wurfweite: $l_{0,2} = 10,0 \text{ m}$

Mit Lamellenstellung 90° - Strahlspreizung (siehe Tabelle 1):

$v_0 = 1,2 \times 2,7 = 3,2 \text{ m/s}$
 $l_{0,2} = 0,5 \times 10,0 = 5,0 \text{ m}$

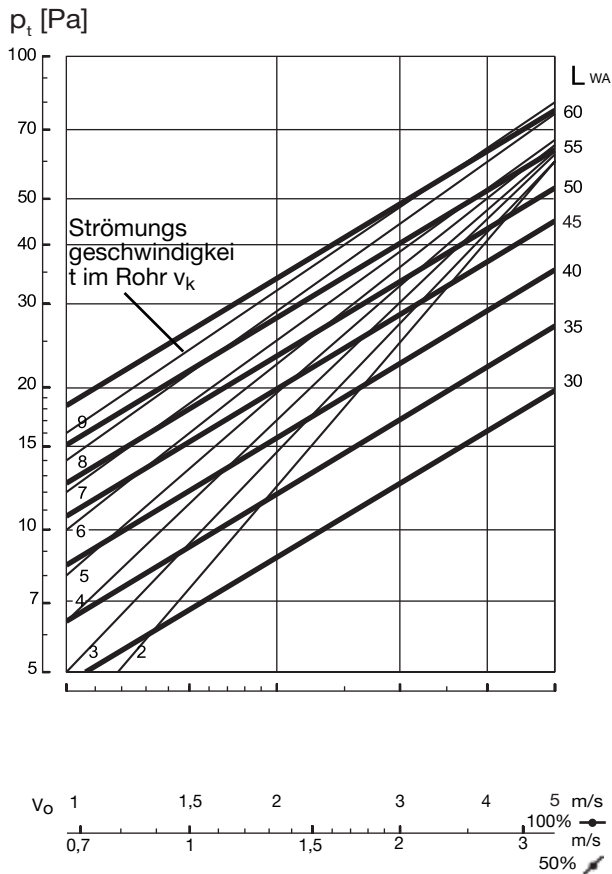
Rohreinbaugitter

RGS1 / RGS2

Technische Daten Druck

- Schallpegel

RGSx mit Zubehör 4, 6 und 7



Berechnungsbeispiel 4

RGSx-6 625 x 75 Freier
 Querschnitt: $F = 0,034 \text{ m}^2$
 Volumenstrom: $q = 250 \text{ m}^3/\text{h}$
 Ausblasgeschwindigkeit $v_0 = 2,0 \text{ m/s}$
 : Kanalgeschwindigkeit: $v_k = 4 \text{ m/s}$

vollständig geöffnete Drossel:

$p_t = 17 \text{ Pa}$
 $L_{WA} = 42 \text{ dB(A)}$
 Tabelle 2: $0,03 \text{ m}^2$: -2 dB(A)
 $L_{WA} = 42 - 2 = 40 \text{ dB(A)}$

zur Hälfte geöffnete Drossel:

$p_t = 30 \text{ Pa}$
 $L_{WA} = 47 \text{ dB(A)}$
 Tabelle 2: $0,03 \text{ m}^2$: -2 dB(A)
 $L_{WA} = 47 - 2 = 45 \text{ dB(A)}$

]

Korrektur

Tabelle 5: Korrekturfaktoren für RGSx-2

Druckverlust p_t	x 0,75	Pa
Schalleistungspegel L_{WA}	-3	dB(A)

Tabelle 6: Korrektur für den freien Querschnitt

F [m ²]	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,17	
Korrektur [dB(A)]	0,2	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5

+6