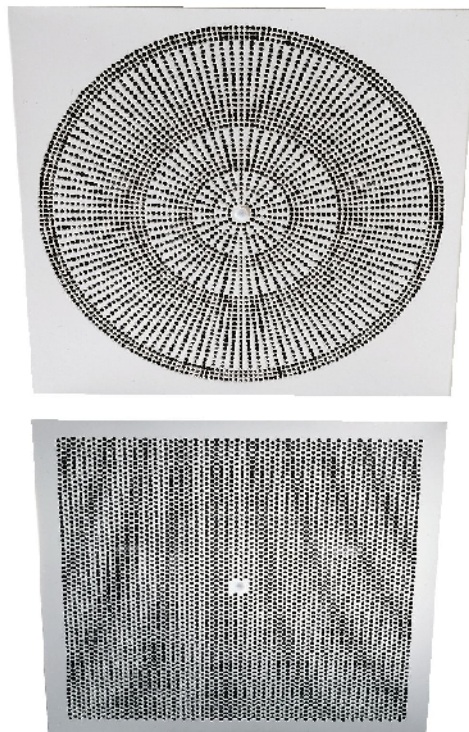


Decken-Impulsauslass PIL-G



Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Telefon 0 74 63 - 980 - 0
Telefax 0 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
www.schako.de

Decken-Impulsauslass PIL-G

Inhalt	
Beschreibung	3
Herstellung	4
Ausführung	4
Zubehör	4
Befestigung	4
Ausführungen und Abmessungen	5
Abmessungen	5
Zubehör-Abmessungen	6
Befestigungsmöglichkeiten	7
Technische Daten	8
Druckverlust und Lautstärke	8
maximale Strahlengeschwindigkeit	9
kritischer Strahlweg	10
Induktionsverhältnis	11
Temperaturverhältnis	11
Legende	11
Bestellangaben	12
Ausschreibungstexte	13

Decken-Impulsauslass PIL-G

Beschreibung

Der Decken-Impulsauslass **Typ PIL-G** ist eine Weiterentwicklung des Deckenimpulsauslasses Typ PIL für große Luftmengen. Er wurde speziell für Reinnräume, OP-Räume und Komforträume mit einer Höhe von bis zu 4 m entwickelt. Er erzeugt eine **pulsierende, horizontale Luftstrahlführung**. Der Luftstrahl legt sich an die Decke an und sinkt dann, nach Erreichen der kritischen Strahllauflänge, mit geringer Geschwindigkeit in den Aufenthaltsbereich ab. Durch die pulsierende Strahlführung wird die **Geschwindigkeit und Temperaturdifferenz im Luftstrahl sehr gut abgebaut**. Im Nahbereich des Luftauslasses entsteht eine Verdrängungsströmung, sodass sich in der Raumluft befindliche Partikel weniger am Auslass oder an der Decke um den Auslass herum ablagern können. Ein eingebauter Luftführungstrichter sorgt für eine absolut gleichmäßige Beaufschlagung der Auslassfläche. Ein Einsatz des Auslasses für den Kühlfall bis max. -15 K ist möglich. Ein freihängender Einbau ist für die Größen 500 und 600/625 bis zu einem ΔT von -4K möglich. Die Ausführung 400 kann nur bei Verwendung einer 500-er Frontplatte freihängend eingesetzt werden. Der Luftführungstrichter ist dahingehend abgeändert, dass im Vergleich zum PIL bei **gleicher Lautstärke** wesentlich **größere Luftmengen** (ca. +50%) bei **geringeren Druckverlusten** (ca. -30%) durchgesetzt werden können. Das bedeutet bei gleichem Zuluftvolumenstrom eine **Einsparung** an Decken-Impulsauslässen. Die Reduzierung der Auslassanzahl verringert gleichzeitig die Montage- und Einregulierungskosten.

Die in Reinnräumen und OP-Räumen notwendige, regelmäßige Reinigung des Luftauslasses kann aufgrund der glatten Oberfläche der Frontplatte einfachst durchgeführt werden. Der Anschluss des Decken-Impulsauslasses an das Kanalsystem erfolgt mit dem Anschlusskasten Typ SAK bei quadratischer Ausführung bzw. mit dem Anschlusskasten Typ SRK bei runder Ausführung. Bei der Zuluftausführung ist im Anschlusskasten ein Gleichrichterlochblech eingebaut, sodass ein gewisser Vordruck entsteht, und der Auslass gleichmäßig mit Luft beaufschlagt wird. Gegen Mehrpreis kann, auch im eingebautem Zustand, eine von unten verstellbare Drosselklappe zur Luftmengenregulierung eingebaut werden. Bei Anschlusskästen Typ SRK muss zur Verstellung der Drosselklappe der Deckenauslass abgenommen werden. Alternativ kann gegen Mehrpreis eine Seilzugverstellung bestellt werden, mit welcher die Drosselklappe auch bei montiertem Auslass raumseitig verstellt werden kann.

Standardmäßig wird der Deckenluftauslass über eine zentrale Befestigungsschraube an einer im Anschlusskasten befindlichen Traverse befestigt (verdeckte Montage VM). Der an der Traverse befindliche trichterförmige VM-Aufnehmer erleichtert wesentlich die Deckenauslassmontage. Im Stutzen des Anschlusskastens kann gegen Mehrpreis eine Volumenstrommesseinrichtung integriert werden. Die Messabweichung der Volumenstrommesseinrichtung beträgt $\pm 5\%$ bei einer Stutzengeschwindigkeit von 2-5 m/s und einer geraden Anströmung von mind. $1 \times D$. Die Messung wird mit demontiertem Auslass durchgeführt. Durch Verstellen der Drosselklappe kann das gewünschte Luftvolumen je Auslass schnell und richtig eingestellt werden.

Um den Einsatz von Kanalreinigungsrobotern von der Raumseite her zu ermöglichen, können bei den Anschlusskästen SAK / SRK in der ROB-Ausführung das Verteilblech, sowie, sofern eingebaut, die Drosselklappe und die Volumenstrommesseinrichtung entfernt werden.

Achtung!

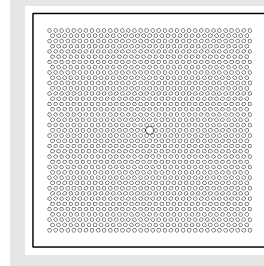
Die einwandfreie Funktion der Decken-Impulsauslässe Typ PIL-G ist nur in Verbindung mit den Anschlusskästen Typ SAK / SRK gegeben!

Vergleich zu PIL bei NW 600/625

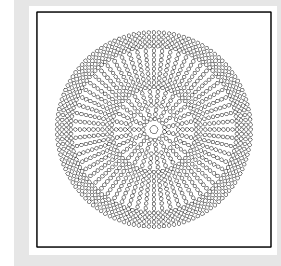
	PIL 600/625	PIL-G 600/625	Differenz
LWA [dB(A)]	35	35	
Δp_t (Pa)	26	18	-32%
V _{ZU} (m ³ /h)	500	760	+52%

Ausführungen:

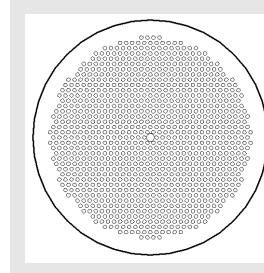
PIL-G-Q
quadratische Ausführung



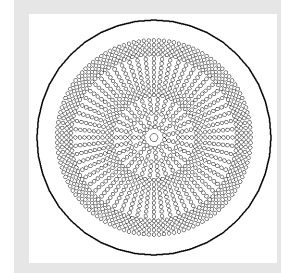
PIL-G-Q-S (nicht in Aluminium möglich)
quadratische Ausführung



PIL-G-R
runde Ausführung



PIL-G-R-S (nicht in Aluminium möglich)
runde Ausführung



Decken-Impulsauslass PIL-G

Herstellung

Frontplatte

- perforiertes Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß)
- perforiertes Aluminium naturfarben eloxiert (nicht in Ausführung -S lieferbar)

Prallplatte

- Stahlblech lackiert RAL 9005 (schwarz)

Trichter

- Stahlblech lackiert RAL 9005 (schwarz)

Ausführung

- PIL-G - ermöglicht höhere Volumenströme bei geringeren Druckverlusten
- PIL-G-Q - quadratische Ausführung, Ausstanzung versetzt
- PIL-G-Q-S - quadratische Ausführung, Ausstanzung sternförmig (nicht in Aluminium möglich)
- PIL-G-R - runde Ausführung, Ausstanzung versetzt
- PIL-G-R-S - runde Ausführung, Ausstanzung sternförmig (nicht in Aluminium möglich)
- PIL-...-Z - Zuluft

Zubehör

Anschlusskasten (-SAK)

- Stahlblech verzinkt, mit integriertem Gleichrichterlochblech und Aufhängeösen.

Anschlusskasten (-SRK)

- Stahlblech verzinkt, mit integriertem Gleichrichterlochblech und Aufhängeösen.

Drosselklappe (-DK)

- Drosselbefestigung aus Kunststoff
- Drosselklappe aus Stahlblech verzinkt
- mit Seilzugverstellung (-SZV) (gegen Mehrpreis)

Gummilippendichtung (-GD)

- Spezialgummi

Volumenstrommesseinrichtung (-VME)

- Anschlüsse aus Aluminium
- Messaufnehmer aus Kunststoff
- Halterung aus Stahlblech verzinkt

Ballschutz (-BS)

- nur für PIL-G-Q mit SM Montage möglich.
- Stahl lackiert RAL 9010 (weiß), anderer RAL-Farbton gegen Mehrpreis möglich.

Isolierung innen (-li)

- thermische Isolierung im Anschlusskasten innen

Isolierung außen (-la)

- thermische Isolierung an der Anschlusskasten Außenseite

Befestigung

Verdeckte Montage (-VM)

- Traversenbefestigung mit einer Zylinderschraube M6 (nach DIN EN ISO 4762) am Anschlusskasten.

Schraubmontage (-SM)

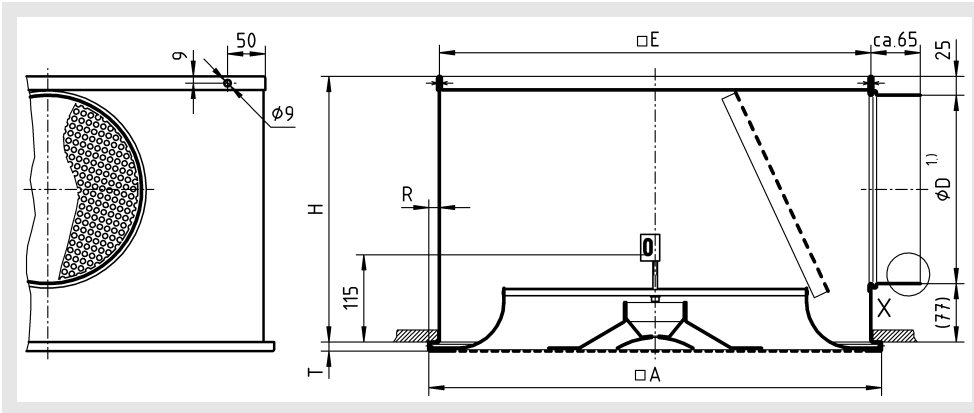
- nur für Ausführung mit Ballschutz
- mit Linsensenk-Blechschauben (bauseits)

Decken-Impulsauslass PIL-G

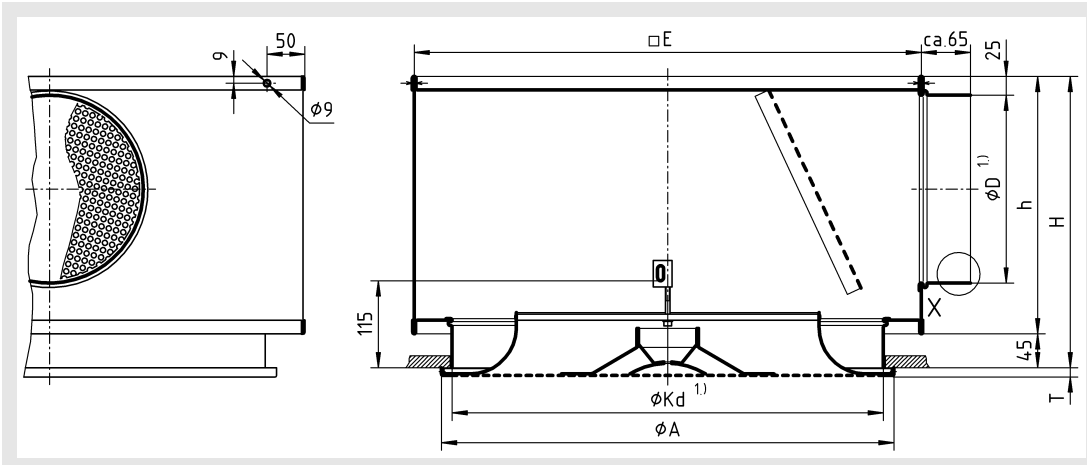
Ausführungen und Abmessungen

Abmessungen

PIL-G-Q-Z mit SAK-Z (für Zuluft)



PIL-G-R-Z mit SRK-Z (für Zuluft)



1.) = außen

Lieferbare Größen PIL-G-Q-Z mit SAK-Z (für Zuluft)

NW	□A	□E	H	øD	R	T
400	398	370	300	198	12	12
500	498	470	350	248	12	
600	598	570	415	313	12	
625	623	570	415	313	24	

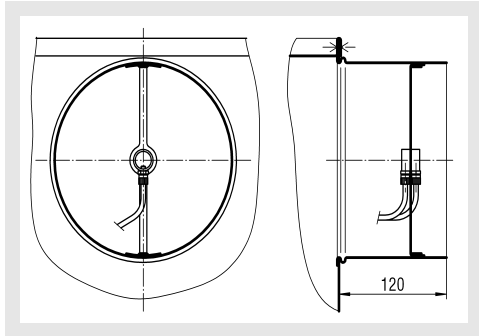
Lieferbare Größen PIL-G-R-Z mit SRK-Z (für Zuluft)

NW	øA	øKd	□E	H	h	øD	T
400	400	370	445	335	290	198	10
500	500	470	545	385	340	248	
600	600	570	670	450	405	313	
625	625	570	670	450	405	313	

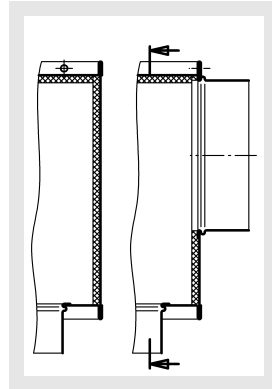
Decken-Impulsauslass PIL-G

Zubehör-Abmessungen

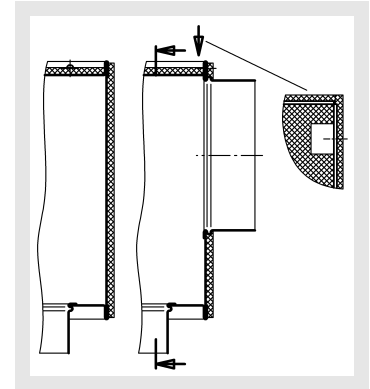
Volumenstrommesseinrichtung (-VME)



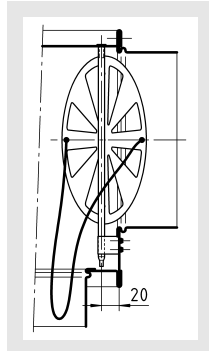
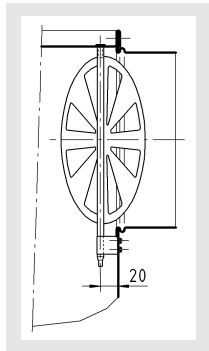
Isolierung für SRK innen (-li)



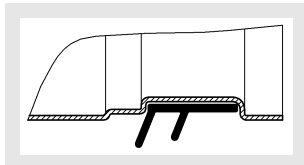
außen (-la)



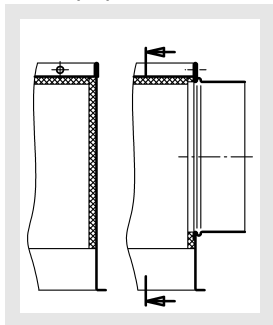
Drosselklappe (-DK) für SAK Drosselklappe (-DK) für SRK mit Seilzugverstellung (-SZV)



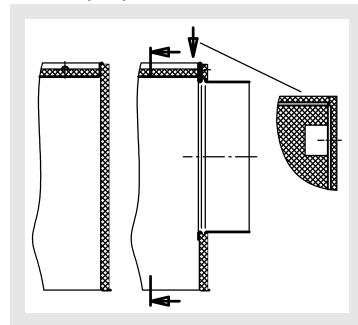
Gummilippendichtung (-GD) Einzelheit X



Isolierung für SAK innen (-li)



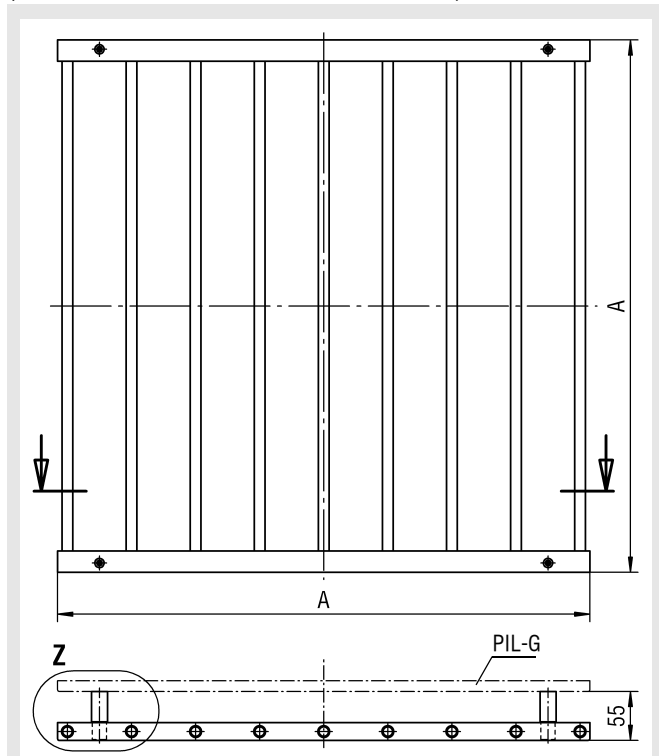
außen (-la)



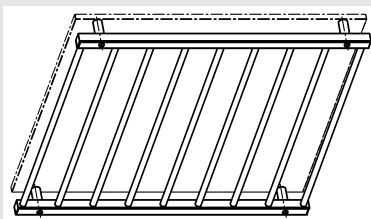
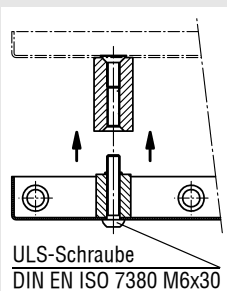
Decken-Impulsauslass PIL-G

Ballschutz (-BS)

(nur für PIL-G-Q mit SM-Montage möglich)



Einzelheit Z



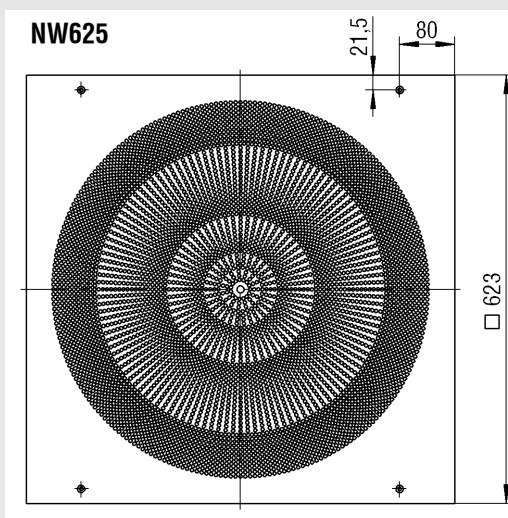
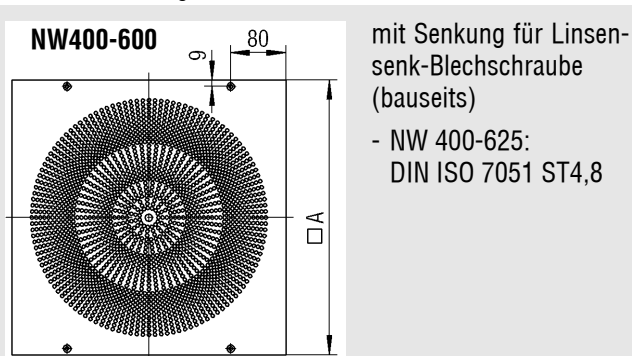
Lieferbare Größen

NW	□ A
400	398
500	498
600	598
625	623

Befestigungsmöglichkeiten

Schraubmontage (-SM) (nur PIL-G-Q)

nur für Ausführung mit Ballschutz



Verdeckte Montage (-VM)

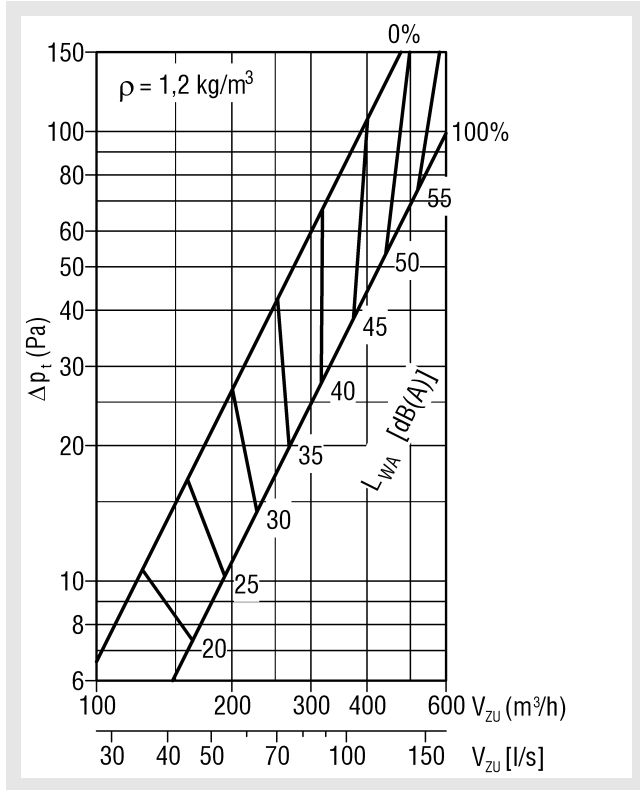
Bei der verdeckten Montage wird der Decken-Impulsauslass Typ PIL-G-...-Z mittels einer Traverse und einer Zylinderschraube M6 (nach DIN EN ISO 4762) am Anschlusskasten befestigt.

Decken-Impulsauslass PIL-G

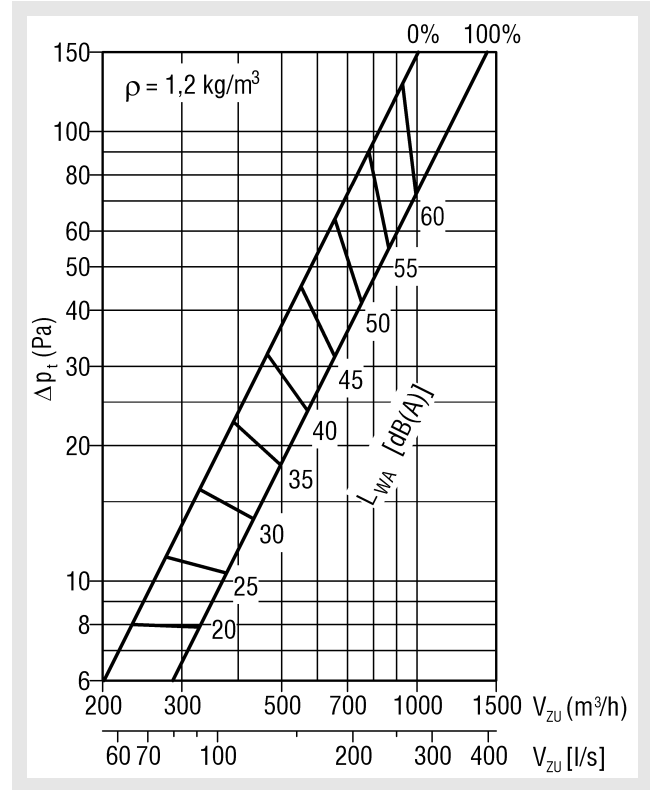
Technische Daten

Druckverlust und Lautstärke

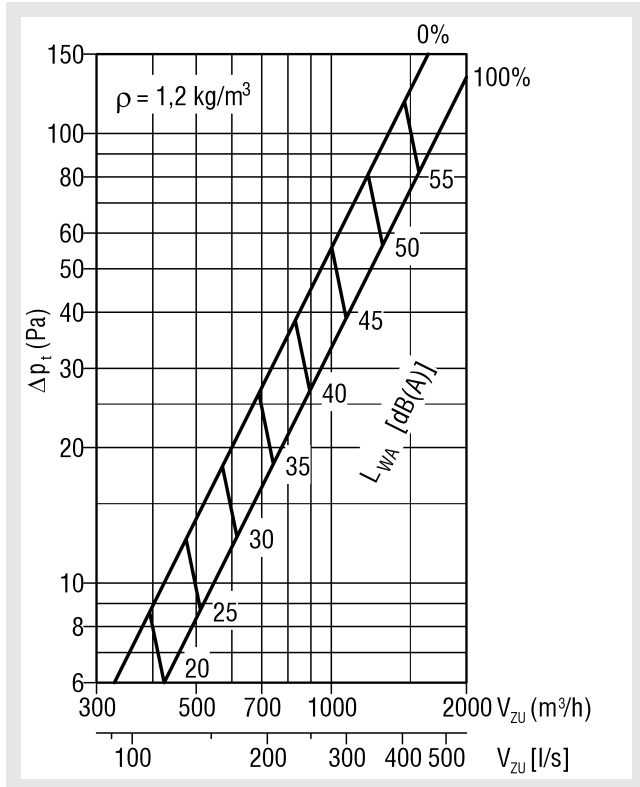
PIL-G-Z 400



PIL-G-Z 500



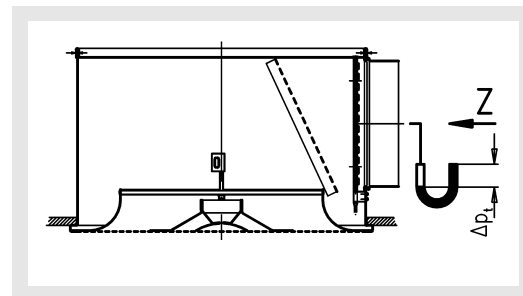
PIL-G-Z 600



Drosselstellung:

AUF = 100%

ZU = 0%

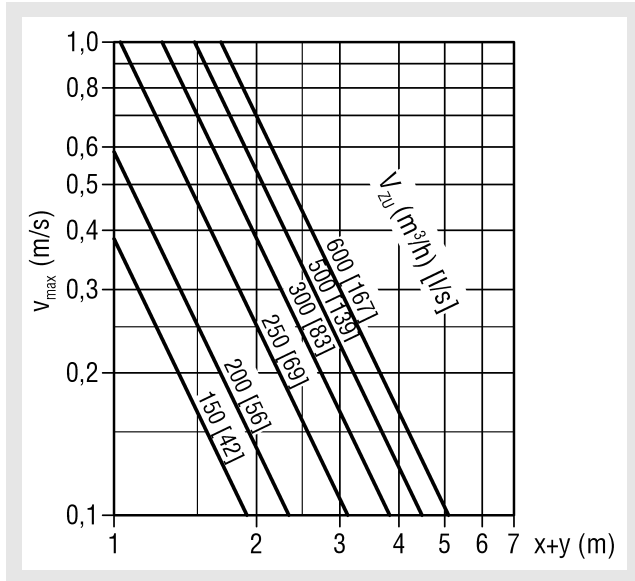


(Zuluft) mit Anschlusskasten, Traverse und Drossel

Decken-Impulsauslass PIL-G

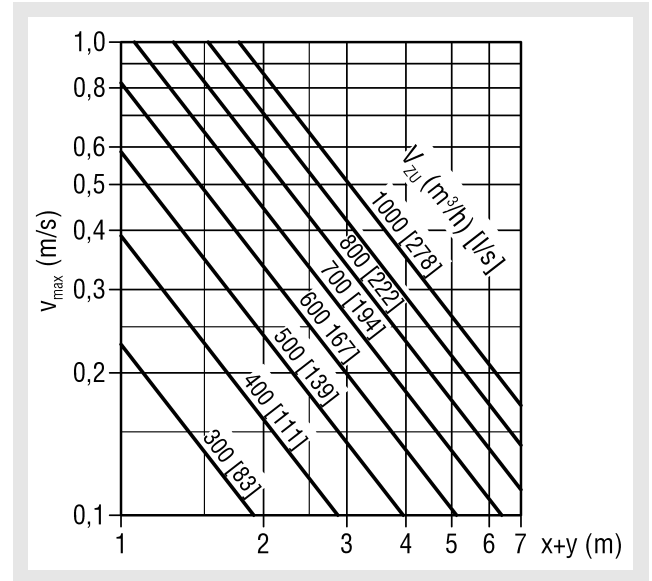
maximale Strahlengeschwindigkeit

PIL-G-Z 400

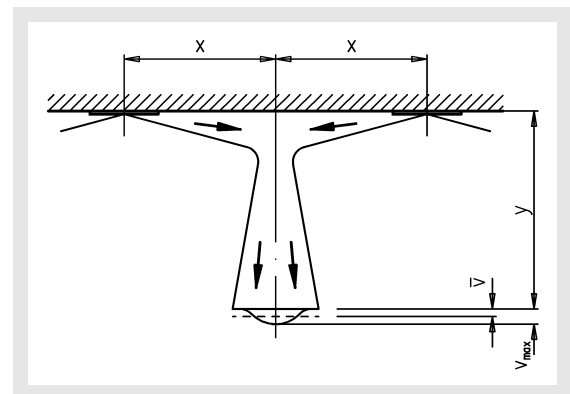
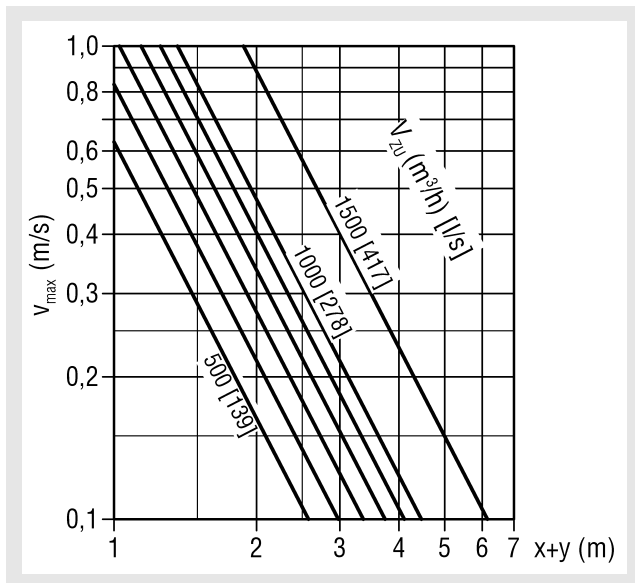


isotherm, mit Deckeneinfluss / mit Anschlusskasten

PIL-G-Z 500



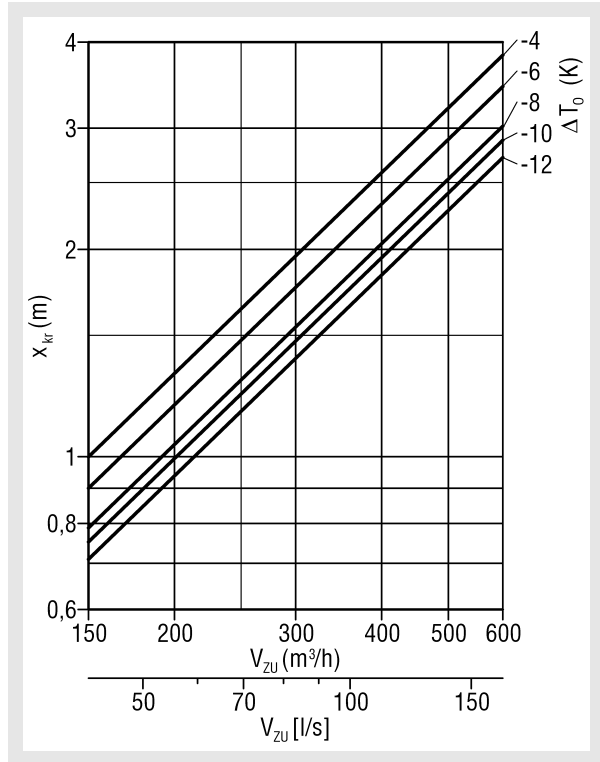
PIL-G-Z 600



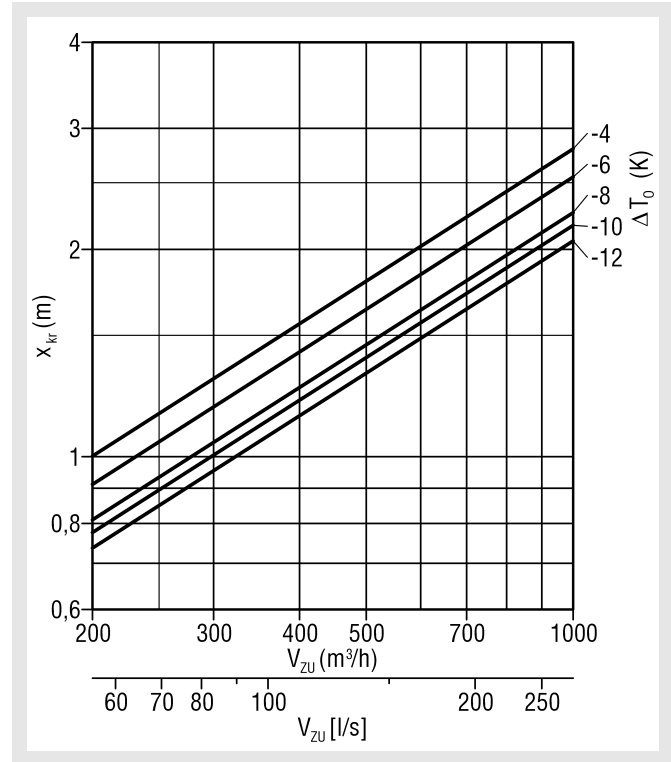
Decken-Impulsauslass PIL-G

kritischer Strahlweg

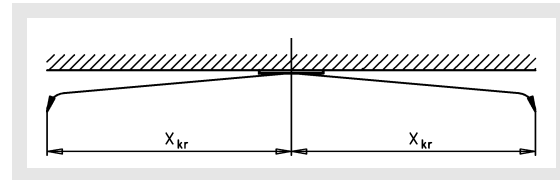
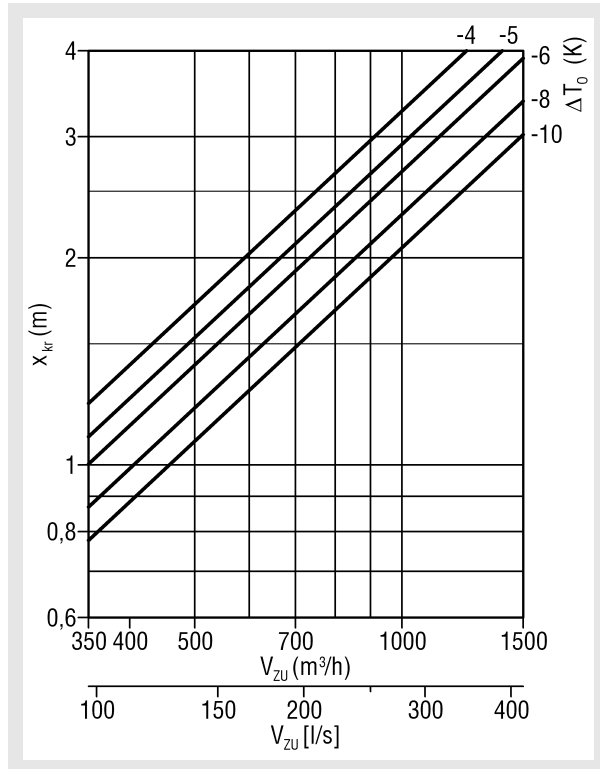
PIL-G-Z 400



PIL-G-Z 500

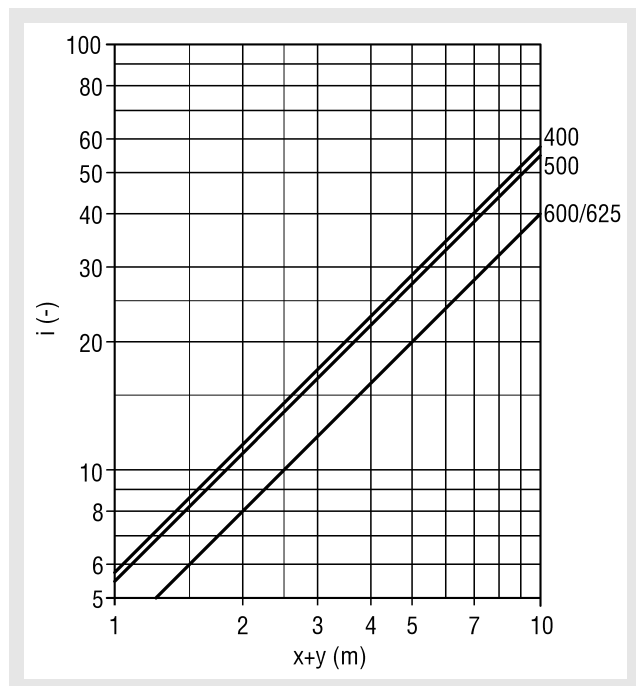


PIL-G-Z 600



Decken-Impulsauslass PIL-G

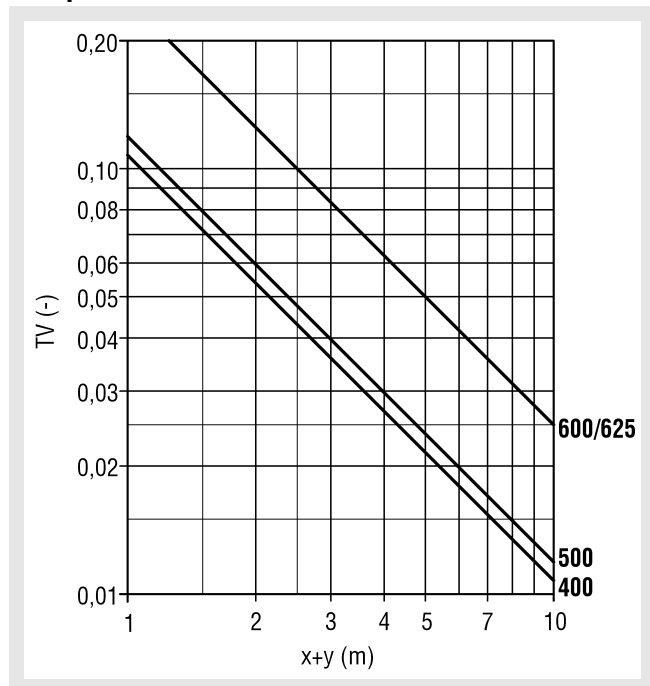
Induktionsverhältnis



Legende

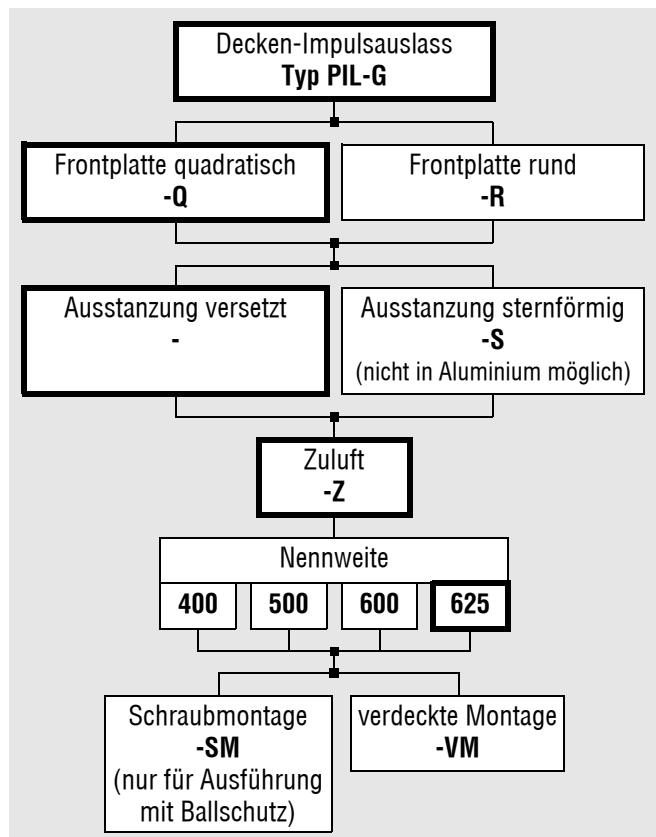
V_{ZU}	(m³/h) [l/s]	= Zuluftvolumen
Δp_t	(Pa)	= Druckverlust
L_{WA}	[dB(A)]	= A-bewerteter Schalleistungspegel
ρ	(kg/m³)	= Dichte
Z		= Zuluft
x	(m)	= horizontaler Strahlweg
y	(m)	= vertikaler Strahlweg
v_{max}	(m/s)	= max. Strahlendgeschwindigkeit
v	(m/s)	= mittlere Strahlendgeschwindigkeit ($v = v_{max} \times 0,5$)
x_{kr}	(m)	= kritischer Strahlweg
ΔT_0	(K)	= Temperaturdifferenz zwischen Zuluft- und Raumtemperatur ($\Delta T_0 = t_{ZU} - t_R$)
ΔT_X	(K)	= Temperaturdifferenz an der Stelle x
t_{ZU}	(°C)	= Zulufttemperatur
V_X	(m³/h) [l/s]	= gesamtes Strahlvolumen an der Stelle x
t_R	(°C)	= Raumtemperatur
$x+y$	(m)	= horizontaler + vertikaler Strahlweg
TV	(-)	= Temperaturverhältnis ($TV = \Delta T_X / \Delta T_0$)
i	(-)	= Induktionsverhältnis ($i = V_X / V_{ZU}$)
NW	(mm)	= Nennweite

Temperaturverhältnis

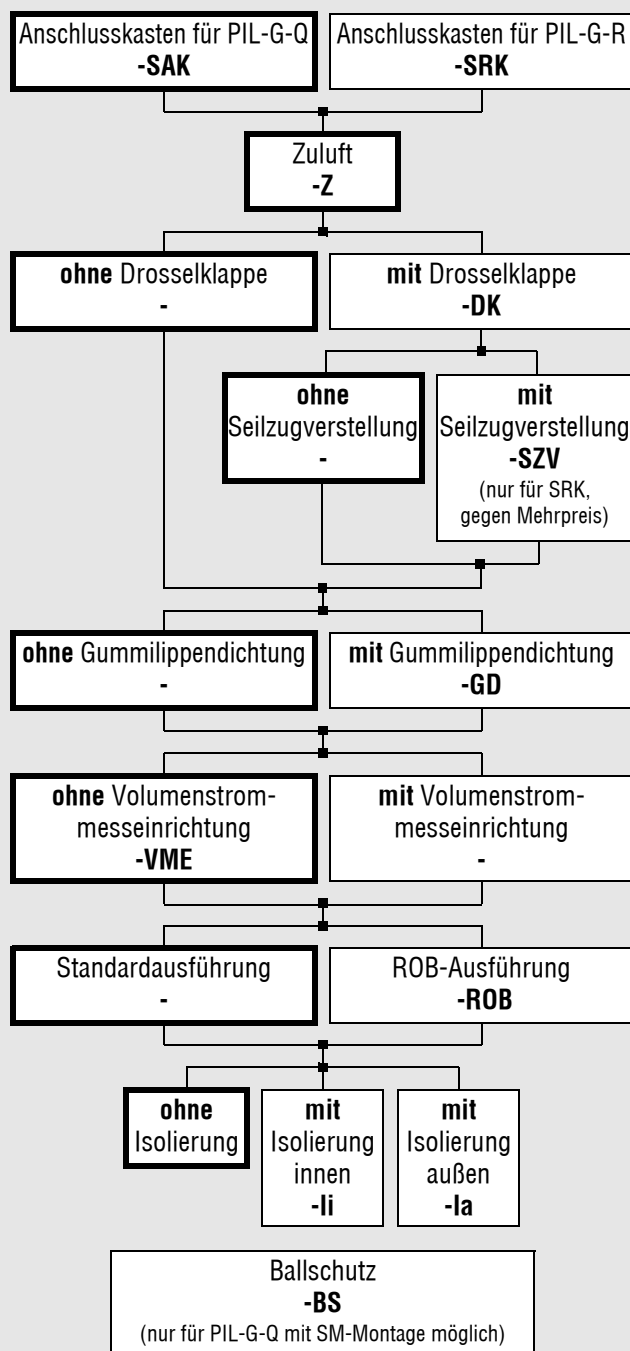


Decken-Impulsauslass PIL-G

Bestellangaben



Zubehör:



Bestellbeispiel

PIL-G-Q-Z-625-VM-SAK-Z-DK

Bei fehlenden Bestellangaben wird die dick umrandete Ausführung geliefert!

Decken-Impulsauslass PIL-G

Ausschreibungstexte

Quadratischer Decken-Impulsauslass zum Einsatz in Zu- und Abluftanlagen von Reinräumen, OP-Räumen und Komforträumen bis 4 m Höhe. Der Luftführungstrichter ist dahingehend abgeändert, dass im Vergleich zum PIL bei **gleicher Lautstärke** wesentlich **größere Luftmengen** (ca. +50%) bei **geringeren Druckverlusten** (ca. -30%) durchgesetzt werden können. Das bedeutet bei gleichem Zuluftvolumenstrom eine **geringere Anzahl** an Decken-Impulsauslässen. Die Reduzierung der Auslassanzahl verringert gleichzeitig die Montage- und Einregulierungskosten. Für hohe Luftmengen und geringem Druckverlust. Bestehend aus einer einfach zu reinigenden quadratischen Frontplatte, mit Ausstanzung versetzt, aus perforiertem Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) oder aus Aluminium naturfarben eloxiert. Zuluftausführung zusätzlich mit einer Prallplatte und einem Luftführungstrichter aus Stahlblech lackiert RAL 9005 (schwarz). Die Befestigung erfolgt mittels verdeckter Montage (-VM) über eine zentrale Befestigungsschraube.

Fabrikat: SCHAKO Typ **PIL-G-Q-Z**

- Ausstanzung sternförmig (nicht in Aluminium möglich)

Fabrikat: SCHAKO Typ **PIL-G-Q-S-Z**

- mit Schraubmontage (-SM), nur für Ausführung mit Ballschutz (-BS)

Zubehör:

- mit Anschlusskasten (SAK-Z), aus verzinktem Stahlblech, mit eingebautem Gleichrichter-Lochblech, sowie seitlichem Stützen und Aufhängeösen
 - mit einer von der Frontseite verstellbaren Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten zur Luftmengenregulierung
 - Volumenstrommesseinrichtung (-VME) im Anschlussstutzen
 - ROB-Ausführung: Verteilblech, Drosselklappe und Volumenstrommesseinrichtung entnehmbar
 - mit Gummilippendichtung (-GD) am Anschlussstutzen
 - mit thermischer Isolierung
 - innen (-li)
 - außen (-la)
- Ballschutz (-BS), aus Stahl mit hochwertiger Pulverbeschichtung RAL 9010 (weiß), anderer RAL-Farbtone gegen Mehrpreis möglich (nur für PIL-G-Q mit SM-Montage möglich).

Runder Decken-Impulsauslass zum Einsatz in Zu- und Abluftanlagen von Reinräumen, OP-Räumen und Komforträumen bis 4 m Höhe. Der Luftführungstrichter ist dahingehend abgeändert, dass im Vergleich zum PIL bei **gleicher Lautstärke** wesentlich **größere Luftmengen** (ca. +50%) bei **geringeren Druckverlusten** (ca. -30%) durchgesetzt werden können. Das bedeutet bei gleichem Zuluftvolumenstrom eine **geringere Anzahl** an Decken-Impulsauslässen. Die Reduzierung der Auslassanzahl verringert gleichzeitig die Montage- und Einregulierungskosten. Für hohe Luftmengen und geringem Druckverlust. Bestehend aus einer einfach zu reinigenden runden Frontplatte, mit Ausstanzung versetzt, aus perforiertem Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) oder aus Aluminium naturfarben eloxiert. Zuluftausführung zusätzlich mit einer Prallplatte und einem Luftführungstrichter aus Stahlblech lackiert RAL 9005 (schwarz). Die Befestigung erfolgt mittels verdeckter Montage (-VM) über eine zentrale Befestigungsschraube.

Fabrikat: SCHAKO Typ **PIL-G-R-Z**

- Ausstanzung sternförmig (nicht in Aluminium möglich)

Fabrikat: SCHAKO Typ **PIL-G-R-S-Z**

Zubehör:

- mit Anschlusskasten (SRK-Z), aus verzinktem Stahlblech, mit eingebautem Gleichrichter-Lochblech, sowie seitlichem Stützen und Aufhängeösen
 - mit einer von der Frontseite verstellbaren Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten zur Luftmengenregulierung
 - mit Seilzugverstellung (-SZV)
 - Volumenstrommesseinrichtung (-VME) im Anschlussstutzen
 - ROB-Ausführung: Verteilblech, Drosselklappe und Volumenstrommesseinrichtung entnehmbar
 - mit Gummilippendichtung (-GD) am Anschlussstutzen
 - mit thermischer Isolierung
 - innen (-li)
 - außen (-la)