

WGA

Weitwurfdüsengitter

Inhalt

Funktion und Einsatz	2
Ausführungen	2
Montage	3
Verarbeitung.....	3
Zubehör	4
Schnellauswahl	5
Düsenanzahl	5
Abmessungen	6
Zubehör-Abmessungen	15
Montagemöglichkeiten	18
Einbau.....	20
Technische Daten	21
Legende	30
Bestellschlüssel WGA	31
Bestellschlüssel AK	32
Ausschreibungstext	33

FUNKTION UND EINSATZ

An die Klimatisierung von Mehrzweckhallen werden durch die vielseitige Nutzung erhöhte Ansprüche gestellt. Da sowohl sportliche als auch kulturelle Veranstaltungen stattfinden, verändern sich auch die Anforderungen an Zuluftvolumen und Temperaturdifferenz der Zuluft zur Raumlufttemperatur.

Für diese vielseitigen Anforderungen wurde speziell das Weitwurfdüsengitter Typ WGA entwickelt. Die durchdachte und ausgereifte Konstruktion des Gitters erlaubt eine hohe Austrittsgeschwindigkeit bei geringer Lautstärke. Durch die hohen Austrittsgeschwindigkeiten ergeben sich weite Eindringtiefen in den zu belüftenden Raum. Dadurch wird gewährleistet, dass auch der ganze Raum mit Frischluft durchspült wird, und nicht nur der Nahbereich des Zuluftgitters. Ein weiterer Vor-teil des Weitwurfdüsengitters liegt darin, dass der Gesamtluftstrahl in eine Vielzahl kleiner Einzelstrahlen zerlegt wird, wodurch eine hohe Induktion gegeben ist. Die Temperaturen und die Geschwindigkeiten der Einzelstrahlen werden sehr schnell abgebaut. Dies bedeutet, dass der Strahl einerseits im Kühlfall nicht so schnell in die Aufenthaltszone abfällt und andererseits im Heizfall nicht gleich zur Decke steigt.

Das Weitwurfdüsengitter Typ WGA-Q-V0... mit einzeln, manuell verstellbaren Düsen ermöglicht einen divergierenden Luftstrahl (Schwenkbereich 45°). Um zum einen im Kühlfall eine noch größere Wurfweite und zum anderen im Heizfall eine effektive, energiesparende Raumerwärmung zu erreichen, wurde das Weitwurfdüsengitter Typ WGA-Q-V0... mit einzeln bzw. gemeinsam verstellbaren Düsen entwickelt. Die Düsen sind beim WGA-Q-VG..., WGA-Q-VE... und WGA-Q-VT... auf einer schwenkbaren Plattform befestigt, welche entweder manuell, elektrisch oder mittels eines Thermoelements verstellt werden kann (Schwenkbereich 34°).

Bei der Ausführung mit Thermoelement befinden sich die Düsen des WGA-...-VT... bei einer Zulufttemperatur von 20 °C oder kleiner in der Position Kühlen mit Ausblasrichtung schräg nach oben (Winkel max. 17°). Bei einer Zulufttemperatur von 35 °C und größer befinden sich die Düsen des WGA-...-VT... in der Position Heizen mit Ausblasrichtung schräg nach unten (Winkel max. -17°). Zwischen den Temperaturbereichen 20 °C und 35 °C findet eine lineare Verstellung der Düsenreihen statt.

Für Direkteinbau in Rundrohre ist das Weitwurfdüsengitter in den Ausführungen WGA-R... erhältlich. Gegen Mehrpreis können als Ballschutz ausgebildete Profilstäbe angebaut werden. Zur einfachen Luftmengenregulierung ist ein Schlitzschieber erhältlich. Der Einbau von WGA-R... in Wickelfalzrohre muss spannungsfrei erfolgen. Von einer Verwendung unrunder oder verzogener Wickelfalzrohre ist abzusehen, um die Gitter vor Verzug zu schützen.

Gegen Mehrpreis kann ein Anschlusskasten angebaut werden. Die Drosselklappe im Stutzen des Anschlusskastens (gegen Mehrpreis) dient der einfachen Luftmengenregulierung.

Alle Ausführungen können in VVS-Anlagen von 100 % - 40 % eingesetzt werden.

AUSFÜHRUNGEN

WGA-Q-...	zum Einbau in Wände und Kanäle
WGA-R-...	zum Einbau in Rundrohre
WGA-...-F0-...	mit feststehenden Düsen
WGA-...-V0-...	mit einzeln manuell verstellbaren Düsen (Düsen-Schwenkbereich 45°)
WGA-...-VG-...	mit gemeinsam manuell verstellbaren Düsen (Düsen-Schwenkbereich 34°)
WGA-...-VE-...	mit gemeinsam elektrisch verstellbaren Düsen (Düsen-Schwenkbereich 34°)
WGA-...-VT-...	mit gemeinsam thermisch verstellbaren Düsen (ohne elektrische Energie) (Düsen-Schwenkbereich 34°)
WGA-...-N-...	Einzelausführung (Standard)
WGA-...-B-...	Bandausführung (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich, Längenaufteilung SCHAKO-Standard bei Bandausführung)

MONTAGE

- Schraubmontage (-SM, Standard)
 - Schrauben sind bauseits zu stellen
- Verdeckte Montage (-VM)
 - nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich
 - mit VM-Traverse
 - nur mit Anschlusskasten möglich
 - nur ohne Schlitzschieber möglich
- VM-Gegentraverse (-GT)
 - nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich
 - Traverse aus Stahlblech verzinkt
 - Standardmäßig lose geliefert
 - nur ohne Anschlusskasten möglich
 - nur ohne Schlitzschieber möglich

VERARBEITUNG

Rahmen

- Stahlblech (-SB-...), lackiert:
 - Farbton RAL 9010 (weiß) (-9010, Standard)
 - Farbton RAL 9005 (schwarz) (-9005)
 - Farbton RAL 9006 (weißaluminium) (-9006)
 - Farbton RAL 9007 (graualuminium) (-9007)
 - lackiert in einem anderen RAL-Farbton, frei wählbar (immer 4-stellig) (-xxxx).

Düsen

- Kunststoff:
 - ähnlich Farbton RAL 9010 (weiß) (-DW, Standard)
 - ähnlich Farbton RAL 9005 (schwarz) (-DS)
 - ähnlich Farbton RAL 9006 (weißaluminium) (-DA)
 - ähnlich Farbton RAL 9007 (graualuminium) (-DG)

elektrischer Stellantrieb

- ohne Stellantrieb (-E000, Standard)
 - mit Stellantrieb:
 - 230 V AC, 3-Punkt.-Ansteuerung (-E080)
 - 24 V AC, Stellsignal Y, 0-10 V DC (-E081, Standard)
(wird angebaut, wenn bei der Bestellung keine Angabe über den Motortyp erfolgt)
 - 24 V AC, 3-Punkt.-Ansteuerung (-E082)
- Anbau Stellantrieb nur WGA-Q-VE-... und WGA-R-VE-... möglich.

Thermoelement

- für WGA-Q-VT-... / WGA-R-VT-...

ZUBEHÖR

Schlitzschieber (-SN/-SS)

- ohne Schlitzschieber (-SN, Standard)
- mit Schlitzschieber (-SS), zum Volumenstromabgleich raumseitig einstellbar, bestehend aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech (nicht in Verbindung mit VM und GT möglich, ausschließlich werkseitige Montage)

Ballschutz (-B0/-BS)

- ohne Ballschutz (-B0, Standard)
- mit Ballschutz (-BS), integriert ins Gehäuse aus profiliertem Stahl (lackiert in Rahmenfarbe).

Anschlusskasten (-AK-37/-AK-38/-AK-39), für WGA-Q

Rechteckige Bauform, aus Stahlblech verzinkt (-SV), Gehäuse mit rundem Anschlussstutzen und Aufhängelaschen.

- Luftdurchlass:
 - für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... (AK-37)
 - für WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-... (AK-38)
 - für WGA-Q-VE-... (AK-39)
- Länge:
 - Gitterlänge L = 325 mm (-00325)
 - Gitterlänge L = 425 mm (-00425)
 - Gitterlänge L = 525 mm (-00525)
 - Gitterlänge L = 625 mm (-00625)
 - Gitterlänge L = 825 mm (-00825)
 - Gitterlänge L = 1025 mm (-01025)
 - Gitterlänge L = 1225 mm (-01225) (nur WGA-...-F0-... und WGA-...-V0-... möglich)
 - Länge (BL) in mm, frei wählbar, bei Bandausführung (-xxxxx, immer 5-stellig) (bei Gitterlänge BL > 1225 mm: 2-teilig bei einer Bandlänge BL ≤ 2432 mm, mehrteilig bei einer Bandlänge > 2432 mm)
- Höhe:
 - Gitterhöhe H = 125 mm (-125)
 - Gitterhöhe H = 225 mm (-225)
 - Gitterhöhe H = 325 mm (-325) (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)
- Einzel- / Bandausführung:
 - Einzelausführung (-N) (Standard)
 - Bandausführung (-B) (nur AK-37 [für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...] möglich, bei Gitterlänge BL > 1225 mm, Längenaufteilung SCHAKO-Standard bei Bandausführung)
- Montage:
 - Schraubmontage (-SM, Standard, Schrauben sind bauseits zu stellen)
 - Verdeckte Montage (-VM, nur -AK-37-... für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)
- Drosselklappe:
 - ohne Drosselklappe (-DK0) (Standard)
 - mit Drosselklappe (-DK1), aus Stahlblech verzinkt, im Anschlusskastengehäuse, verstellbar, zur einfachen Luftmengenregulierung (Standard bei Stutzenlage -S1).
 - mit Drosselklappe (-DK2), wie DK1 jedoch mit Seilzugverstellung (Standard bei Stutzenlage -S0 / -S4).

- Gummilippendichtung:
 - ohne Gummilippendichtung (-GD0) (Standard)
 - mit Gummilippendichtung (-GD1), aus Spezialgummi, am Anschlussstutzen.
- Isolierung:
 - ohne Isolierung (-I0) (Standard)
 - mit Isolierung innen (-Ii), thermische Isolierung im Anschlusskasten innen.
 - mit Isolierung außen (-Ia), thermische Isolierung an der Anschlusskasten Außenseite.
- Kastenhöhe:
 - Kastenhöhe Standard (-KHS)
 - Kastenhöhe in mm, frei wählbar (-xxx) (Mindesthöhe [KHS] bei Stutzenlage -S1 und -S4 = Stutzendurchmesser $\varnothing D + 87$ mm [bei AK-37] / + 167 mm [bei AK-38] / + 187 mm [bei AK-39], jedoch mind. 200 mm) (immer 3-stellig).
- Stutzendurchmesser:
 - Stutzendurchmesser Standard (-SDS).
 - Stutzendurchmesser ($\varnothing D$) in mm, frei wählbar (-xxx, immer 3-stellig) (Bei Vergrößerung des Stutzendurchmesser bei Stutzenlage -S0 und -S4 ist nur die Kastenform abgesetzt erhältlich).
- Stutzenlage:
 - Stutzen von oben (-S0).
 - Stutzen seitlich am Kasten (-S1) (Standard)
 - Stutzen stirnseitig (-S4, keine Bandausführung möglich)

SNHELLAUSWAHL

	Höhe H (mm)					Länge L (mm)						
	115	125	215	225	325	325	425	525	625	825	1025	1225
WGA-Q-F0-...	--	X	--	X	X	X	X	X	X	X	X	X
WGA-Q-V0-...	--	X	--	X	X	X	X	X	X	X	X	X
WGA-Q-VG-...	--	X	--	X	--	X	X	X	X	X	X	--
WGA-Q-VE-...	--	X	--	X	--	X	X	X	X	X	X	--
WGA-Q-VT-...	--	X	--	X	--	X	X	X	X	X	X	--
WGA-R-F0-...	X	--	X	--	--	X	X	X	X	X	X	X
WGA-R-V0-...	X	--	X	--	--	X	X	X	X	X	X	X
WGA-R-VG-...	X	--	X	--	--	X	X	X	X	X	X	--
WGA-R-VE-...	X	--	X	--	--	X	X	X	X	X	X	--
WGA-R-VT-...	X	--	X	--	--	X	X	X	X	X	X	--

X = lieferbar / -- = nicht lieferbar

DÜSENANZAHL

WGA-Q-...

H	L						
	325	425	525	625	825	1025	1225
	125	3	4	5	6	8	10
225	6	8	10	12	16	20	24
325	9	12	15	18	24	30	36

WGA-R-...

H	L						
	325	425	525	625	825	1025	1225
	115	3	4	5	6	8	10
215	6	8	10	12	16	20	24

ABMESSUNGEN

Zum Einbau in Wände und Kanäle

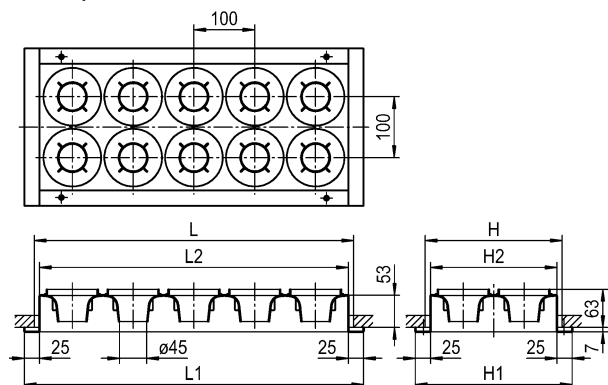
für WGA-Q

Einzel Ausführung (-N)

Düsen feststehend (-F0)

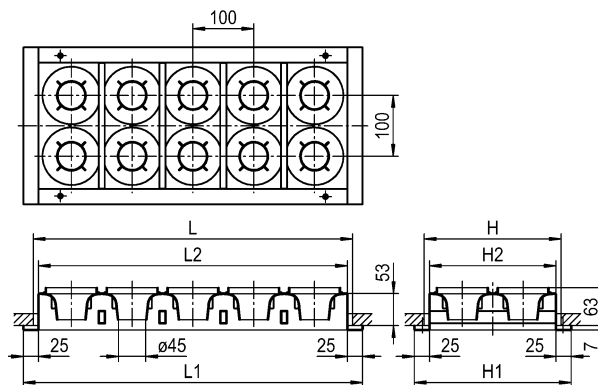
ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-F0-...-N-...-SN-B0-...



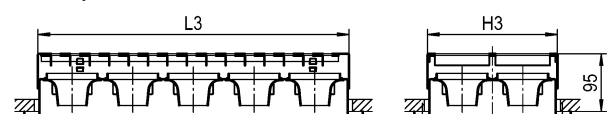
ohne Schlitzschieber (-SN) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-Q-F0-...-N-...-SN-BS-...



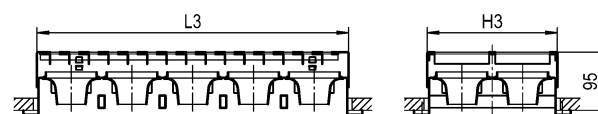
mit Schlitzschieber (-SS) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-F0-...-N-...-SS-B0-...



mit Schlitzschieber (-SS) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-Q-F0-...-N-...-SS-BS-...



Lieferbare Größen WGA-Q-F0-...

L	L1	L2	L3	H	H1	H2	H3
325	358	309	310	125	158	109	111
425	458	409	410	225	258	209	211
525	558	509	510	325	358	309	311
625	658	609	610				
825	858	809	810				
1025	1058	1009	1010				
1225	1258	1209	1210				

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

Befestigung ohne Schlitzschieber mit SM, VM und GT möglich.

Befestigung mit Schlitzschieber nur mit SM möglich.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18 /
verdeckte Montage (-VM) siehe Seite 19

Zum Einbau in Wände und Kanäle

für WGA-Q

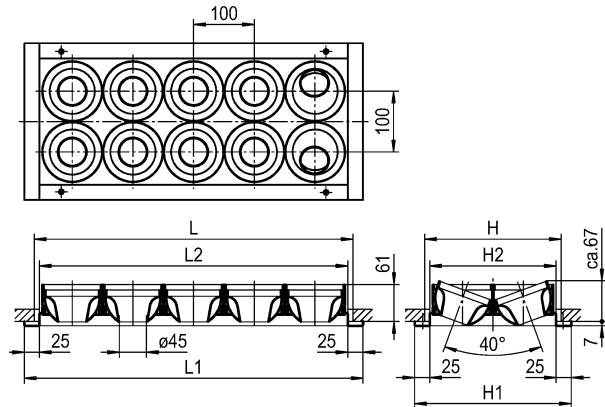
Einzelausführung (-N)

Düsen einzeln manuell verstellbar (-V0)

Düsen-Schwenkbereich 45°

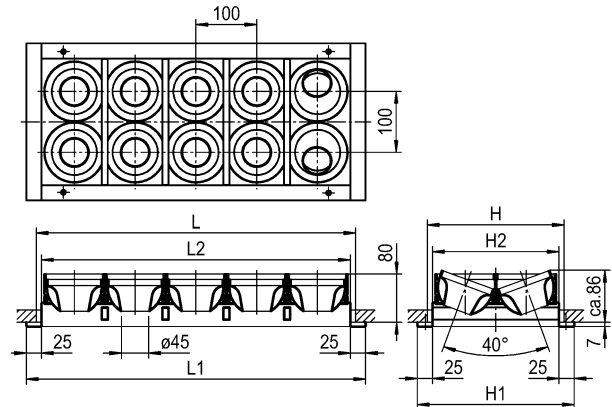
ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-V0-...-N-...-SN-B0-...



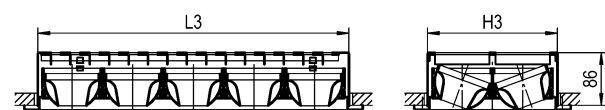
ohne Schlitzschieber (-SN) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-Q-V0-...-N-...-SN-BS-...



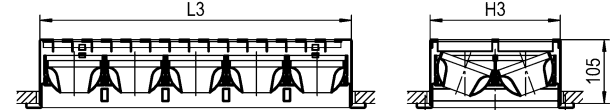
mit Schlitzschieber (-SS) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-V0-...-N-...-SS-B0-...



mit Schlitzschieber (-SS) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-Q-V0-...-N-...-SS-BS-...



Lieferbare Größen WGA-Q-V0-...

L	L1	L2	L3	H	H1	H2	H3
325	358	309	310	125	158	109	111
425	458	409	410	225	258	209	211
525	558	509	510	325	358	309	311
625	658	609	610				
825	858	809	810				
1025	1058	1009	1010				
1225	1258	1209	1210				

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

Befestigung ohne Schlitzschieber mit SM, VM und GT möglich.

Befestigung mit Schlitzschieber nur mit SM möglich.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18 /
verdeckte Montage (-VM) siehe Seite 19

Zum Einbau in Wände und Kanäle

für WGA-Q

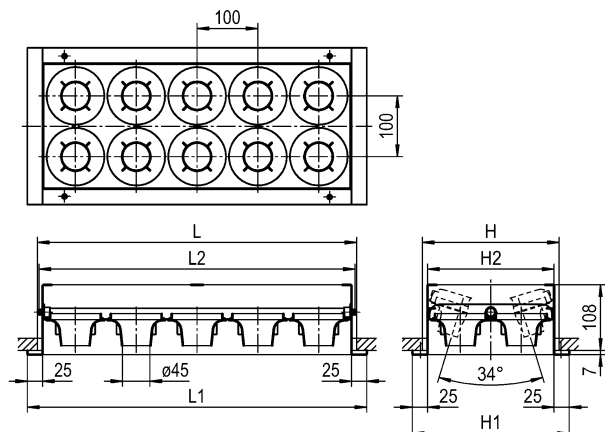
Einzel Ausführung (-N)

Düsen gemeinsam manuell verstellbar (-VG)

Düsen-Schwenkbereich 34°

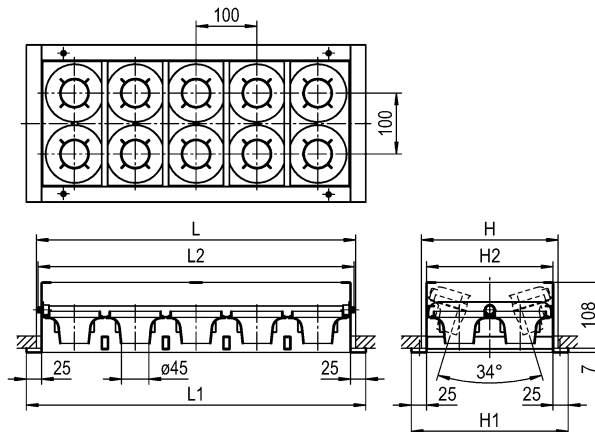
ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-VG-...-N-...-SN-B0-...



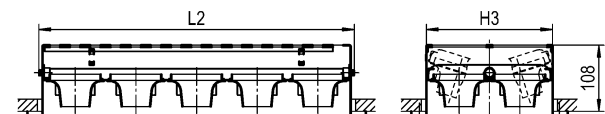
ohne Schlitzschieber (-SN) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-Q-VG-...-N-...-SN-BS-...



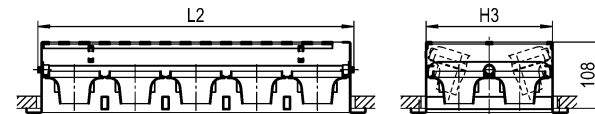
mit Schlitzschieber (-SS) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-VG-...-N-...-SS-B0-...



mit Schlitzschieber (-SS) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-Q-VG-...-N-...-SS-BS-...



Lieferbare Größen WGA-Q-VG-...

L	L1	L2	H	H1	H2	H3
325	358	319	125	158	109	110
425	458	419	225	258	209	210
525	558	519				
625	658	619				
825	858	819				
1025	1058	1019				

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

Einbauöffnung in der Länge

Bei Ausführung mit Anschlusskasten vergrößert sich die Einbauöffnung in der Länge

ohne Anschlusskasten:	L
mit Anschlusskasten AK-38:	L + 5

Befestigung nur mit SM möglich.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

Zum Einbau in Wände und Kanäle

für WGA-Q

Einzel Ausführung (-N)

Düsen gemeinsam elektrisch verstellbar (-VE)

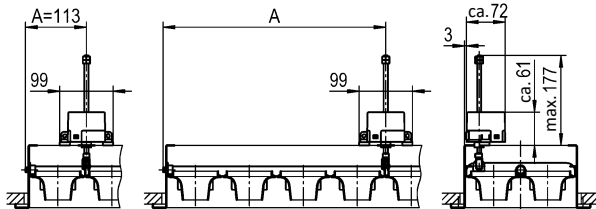
Düsen-Schwenkbereich 34°

ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-VE-...-N-...-SN-B0-...

seitlich:

mittig:



Lieferbare Größen WGA-Q-VE-...

H	seitlich		mittig	
	L	A	L	A
125	325-625	113	825	410
			1025	510
225	325-525	113	625	310
			825	410
			1025	510

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

WGA-Q-VE-...-N-...-SN-B0-... / WGA-Q-VE-...-N-...-SS-B0-... / WGA-Q-VE-...-N-...-SN-B0-... / WGA-Q-VE-...-N-...-SS-B0-...:

Abmessungen und Lieferbare Größen WGA-Q-VE-... gleich wie WGA-Q-VG-... (siehe Seite 8).

Einbauöffnung in der Länge

Bei Ausführung mit Anschlusskaten vergrößert sich die Einbauöffnung in der Länge

ohne Anschlusskasten:	L
mit Anschlusskasten AK-39:	L + 5

Befestigung nur mit SM möglich.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

Bei WGA-Q-VE-... Stellantriebanbau beachten!

Auflistung Stellantriebe:

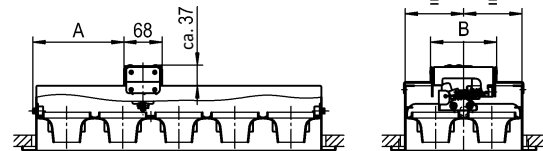
	Stellantrieb	Fabrikat
-E080	230 V AC 3-Punkt-Ansteuerung	Gruner 309-230-150/SL8
-E081 (Standard)	24 V AC 0-10 V DC	Gruner 309C-024-150/SL8
-E082	24 V AC 3-Punkt-Ansteuerung	Gruner 309-024-150/SL8

Düsen gemeinsam thermisch verstellbar (-VT)

Düsen-Schwenkbereich 34°, ohne elektrische Energie

ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-Q-VT-...-N-...-SN-B0-...



Lieferbare Größen WGA-Q-VT-...

L	A	H	B
325	62	125	115
425	162	225	118
525	162		
625	262		
825	362		
1025	462		

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

WGA-Q-VT-...-N-...-SN-B0-... / WGA-Q-VT-...-N-...-SS-B0-... / WGA-Q-VT-...-N-...-SN-B0-... / WGA-Q-VT-...-N-...-SS-B0-...:

Abmessungen und Lieferbare Größen WGA-Q-VT-... gleich wie WGA-Q-VG-... (siehe Seite 8).

Einbauöffnung in der Länge

Bei Ausführung mit Anschlusskaten vergrößert sich die Einbauöffnung in der Länge

ohne Anschlusskasten:	L
mit Anschlusskasten AK-38:	L + 5

Befestigung nur mit SM möglich.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

Zum Einbau in Wände und Kanäle

für WGA-Q

Bandausführung (-B)

Bandausführung nur mit Schraubmontage (-SM) und verdeckte Montage (-VM) möglich.

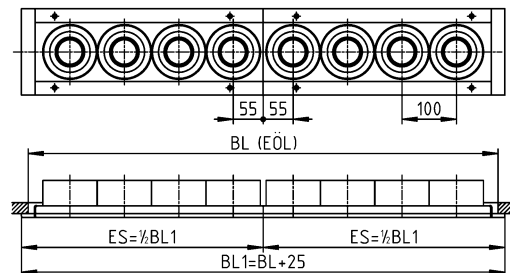
Längenaufteilung nach SCHAKO-Standard:

Bei der Ausführung des Weitwurfdüsegitters WGA-Q als Band wird die Gesamtlänge BL bei der 2-teiligen Ausführung aus zwei Endstücken und bei der mehrteiligen Ausführung in Teilstücke (TS) von 1020 mm und Endstücken (ES) zusammengestellt. Die Endstücke können in den Längen bis 1224 mm gefertigt werden.

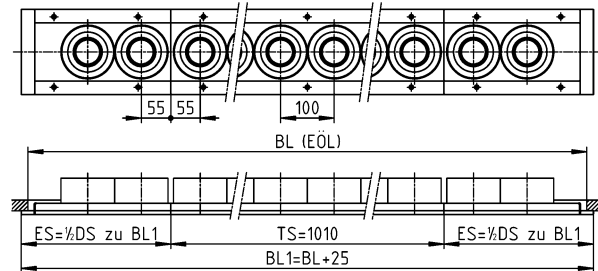
ohne Anschlusskasten

nur für: WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...

2-teilig bei einer Bandlänge BL > 1225 mm bis ≤ 2432 mm



mehrteilig bei einer Bandlänge BL > 2432 mm



Max.-Länge Endstück (ES):

 $ES_{max} = 1224 \text{ mm}$

- ES = Endstück
- KES = Anschlusskasten-Endstück (KES = ES-20)
- TS = Teilstück
- KTS = Anschlusskasten-Teilstück
- DS = Differenzstück (DS = BL1 - [n x TS])
- n = Anzahl Teilstücke
- BL = Bandlänge

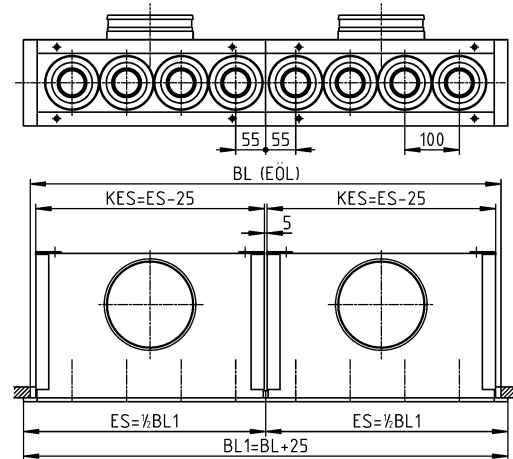
Stutzenlage / Kastenform siehe Seite 15.
Montagemöglichkeit siehe Seite 18+19.

mit Anschlusskasten

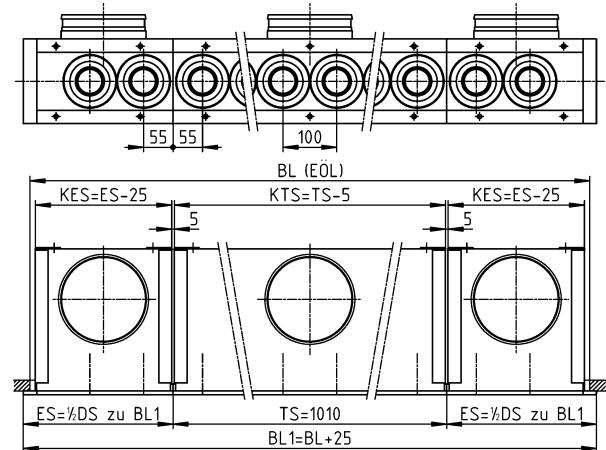
nur für: WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...

nur Stutzenlage -S1 und -S0 möglich

2-teilig bei einer Bandlänge BL > 1225 mm bis ≤ 2432 mm



mehrteilig bei einer Bandlänge BL > 2432 mm

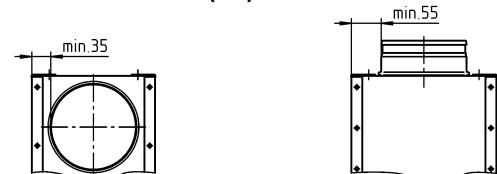


Max.-Länge Anschlusskasten-Endstück (KES):

 $KES_{max} = 1199 \text{ mm}$

Mindestabstand Stutzen im Anschlusskasten

mit Stutzen seitlich (-S1): mit Stutzen von oben (-S0):



Standardmäßig haben die Anschlusskasten-Endstücke (KES) die gleichen Abmessungen KHS / KB2 / ϕD wie das Anschlusskasten-Teilstück (KTS) (Maße siehe Lieferbare Größen, Seite 15+16 Kennzeichnung*).

Zum Einbau in Rundrohre

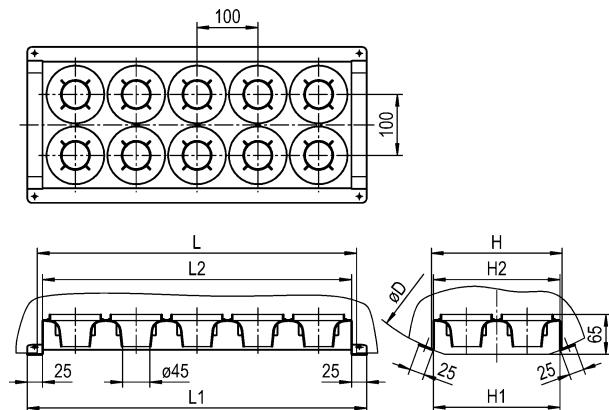
für WGA-R

Einzelausführung (-N)

Düsen feststehend (-F0)

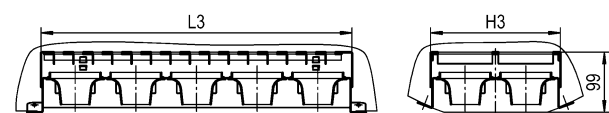
ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-F0-...-N-...-SN-B0-...



mit Schlitzschieber (-SS) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-F0-...-N-...-SS-B0-...



Lieferbare Größen WGA-R-F0-...

L	L1	L2	L3
325	358	309	310
425	458	409	410
525	558	509	510
625	658	609	610
825	858	809	810
1025	1058	1009	1010
1225	1258	1209	1210

H	H1	H2	H3
115	108	109	111
215	208	209	211

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

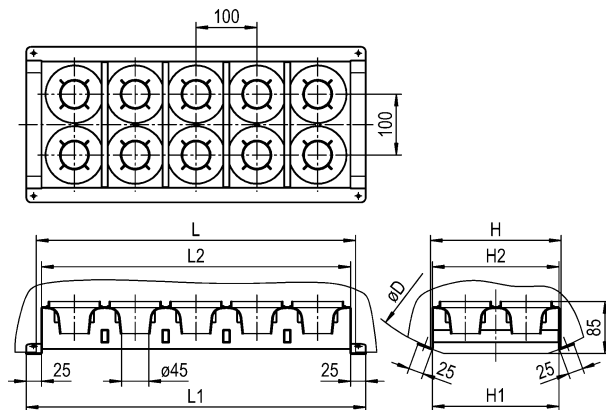
Befestigung nur mit SM möglich.

Einbau: Kanaldurchmesser (øD) siehe Seite 20.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

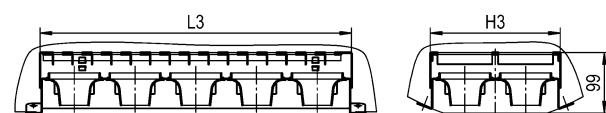
ohne Schlitzschieber (-SN) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-R-F0-...-N-...-SN-BS-...



mit Schlitzschieber (-SS) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-R-F0-...-N-...-SS-BS-...



Zum Einbau in Rundrohre

für WGA-R

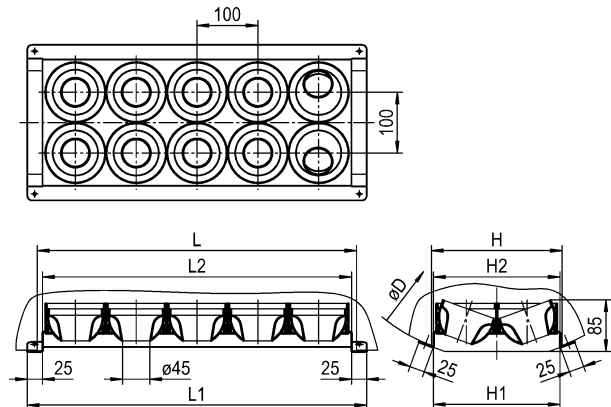
Einzelausführung (-N)

Düsen einzeln manuell verstellbar (-V0)

Düsen-Schwenkbereich 45°

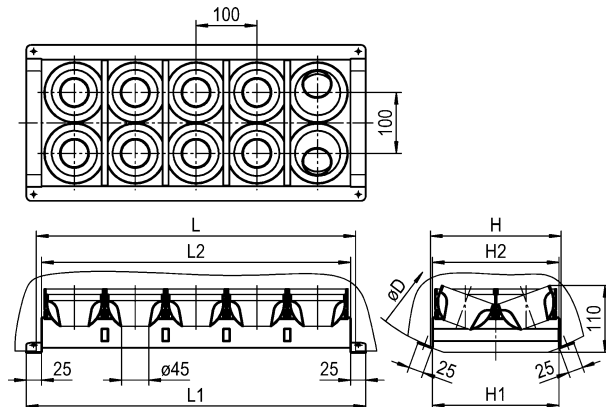
ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-V0-...-N-...-SN-B0-...



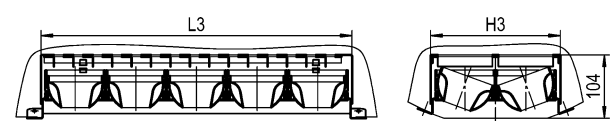
ohne Schlitzschieber (-SN) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-R-V0-...-N-...-SN-BS-...



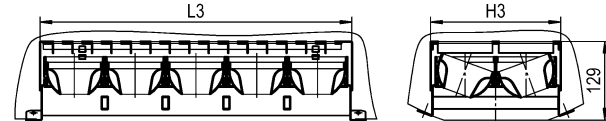
mit Schlitzschieber (-SS) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-V0-...-N-...-SS-B0-...



mit Schlitzschieber (-SS) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-R-V0-...-N-...-SS-BS-...



Lieferbare Größen WGA-R-V0-...

L	L1	L2	L3	H	H1	H2	H3
325	358	309	310	115	108	109	111
425	458	409	410	215	208	209	211
525	558	509	510				
625	658	609	610				
825	858	809	810				
1025	1058	1009	1010				
1225	1258	1209	1210				

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

Befestigung nur mit SM möglich.

Einbau: Kanaldurchmesser (øD) siehe Seite 20.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

Zum Einbau in Rundrohre

für WGA-R

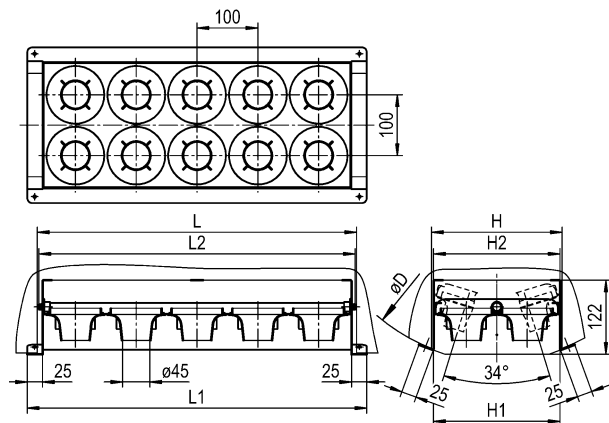
Einzel Ausführung (-N)

Düsen gemeinsam manuell verstellbar (-VG)

Düsen-Schwenkbereich 34°

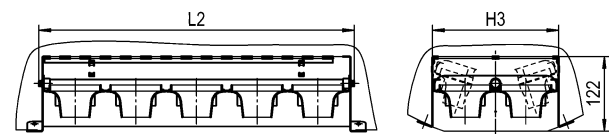
ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-VG-...-N-...-SN-B0-...



mit Schlitzschieber (-SS) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-VG-...-N-...-SS-B0-...



Lieferbare Größen WGA-R-VG-...

L	L1	L2	H	H1	H2	H3
325	358	319	115	108	109	110
425	458	419	215	208	209	210
525	558	519				
625	658	619				
825	858	819				
1025	1058	1019				

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

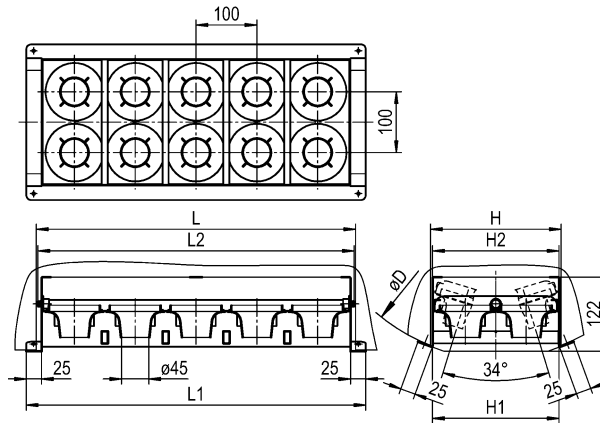
Befestigung nur mit SM möglich.

Einbau: Kanaldurchmesser (ØD) siehe Seite 20.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

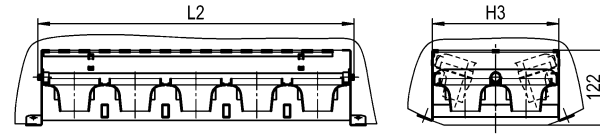
ohne Schlitzschieber (-SN) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-R-VG-...-N-...-SN-BS-...



mit Schlitzschieber (-SS) / mit Ballschutz (-BS)

WGA-R-VG-...-N-...-SS-BS-...



Zum Einbau in Rundrohre

für WGA-R

Einzel Ausführung (-N)

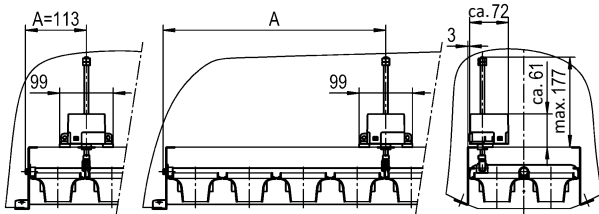
Düsen gemeinsam elektrisch verstellbar (-VE)

Düsen-Schwenkbereich 34°

ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-VE-...-N-...-SN-B0-...

seitlich: mittig:



Lieferbare Größen WGA-R-VE-...

H	seitlich		mittig	
	L	A	L	A
115	325-625	113	825	410
			1025	510
215	325-525	113	625	310
			825	410
			1025	510

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

WGA-R-VE-...-N-...-SN-B0-... / WGA-R-VE-...-N-...-SS-B0-... /
WGA-R-VE-...-N-...-SN-B0-... / WGA-R-VE-...-N-...-SS-B0-...:
Abmessungen und Lieferbare Größen WGA-R-VE-... gleich
wie WGA-R-VG-... (siehe Seite 13).

Befestigung nur mit SM möglich.

Einbau: Kanaldurchmesser (øD) siehe Seite 20.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

Bei WGA-R-VE-... Stellantriebanbau beachten!

Auflistung Stellantriebe:

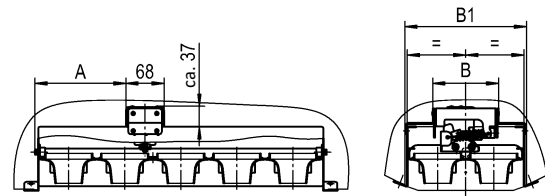
	Stellantrieb	Fabrikat
-E080	230 V AC 3-Punkt-Ansteuerung	Gruner 309-230-150/SL8
-E081 (Standard)	24 V AC 0-10 V DC	Gruner 309C-024-150/SL8
-E082	24 V AC 3-Punkt-Ansteuerung	Gruner 309-024-150/SL8

Düsen gemeinsam thermisch verstellbar (-VT)

Düsen-Schwenkbereich 34°, ohne elektrische Energie

ohne Schlitzschieber (-SN) / ohne Ballschutz (-B0)

WGA-R-VT-...-N-...-SN-B0-...



Lieferbare Größen WGA-R-VT-...

L	A	H	B	B1
325	62	115	115	117
425	162	215	118	217
525	162			
625	262			
825	362			
1025	462			

B1 = Rohröffnung

Sämtliche Längen und Höhen kombinierbar.

Sondermaße nicht lieferbar!

WGA-R-VT-...-N-...-SN-B0-... / WGA-R-VT-...-N-...-SS-B0-... /
WGA-R-VT-...-N-...-SN-B0-... / WGA-R-VT-...-N-...-SS-B0-...:
Abmessungen und Lieferbare Größen WGA-R-VT-... gleich
wie WGA-R-VG-... (siehe Seite 13).

Befestigung nur mit SM möglich.

Einbau: Kanaldurchmesser (øD) siehe Seite 20.

Montagemöglichkeiten: Schraubmontage (-SM) siehe Seite 18.

ZUBEHÖR-ABMESSUNGEN

Anschlusskasten (-AK-37 / -AK-38 / -AK-39)

AK-37: für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...

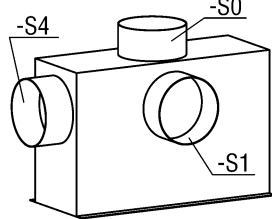
AK-38: für WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-...

AK-39: für WGA-Q-VE-...

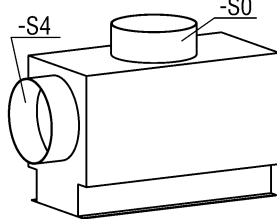
EINZELAUSFÜHRUNG (-N)

Stutzenlage

Anschlusskasten gerade:



Anschlusskasten abgesetzt:



- Stutzen seitlich am Kasten (-S1, Standard)
- Stutzen von oben (-S0)
- Stutzen stirnseitig (-S4, keine Bandausführung möglich)

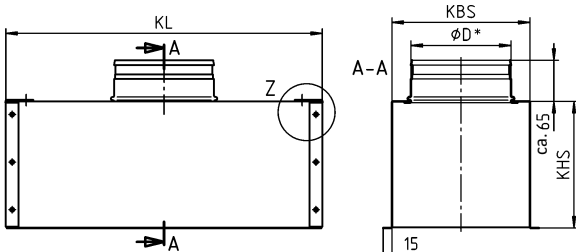
Stutzendurchmesser für Stutzenlage „Stutzen stirnseitig (-S4)“ ist **identisch** zu „Stutzen seitlich am Kasten (-S1)“.

Stutzendurchmesser für Stutzenlage „Stutzen von oben (-S0)“ ist **teilweise nicht identisch** zu „Stutzen seitlich am Kasten (-S1)“.

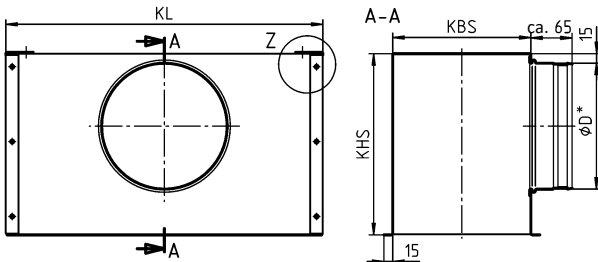
Tabelle Lieferbare Größen siehe Seite 15.

Anschlusskasten gerade:

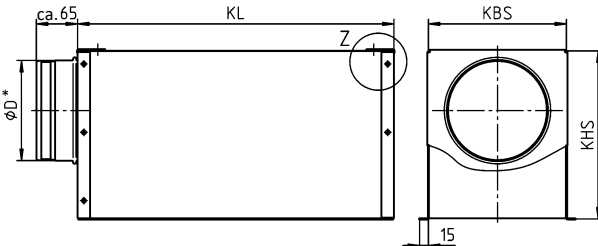
mit Stutzen von oben (-S0)



mit Stutzen seitlich am Kasten (-S1)



mit Stutzen stirnseitig (-S4)



* außen

Bandausführung Anschlusskasten siehe Seite 10.

Montagemöglichkeiten: VM-Befestigung siehe Seite 19.

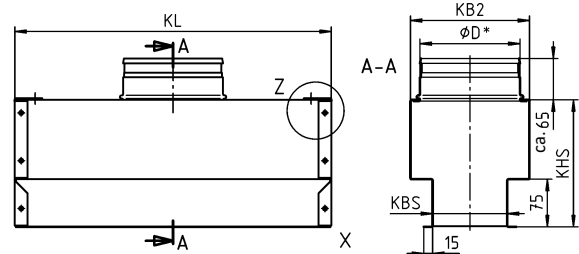
Anschlusskasten abgesetzt:

Sollte $KBS < (\varnothing D + 30)$ sein, wird ein abgesetzter Kasten gefertigt.

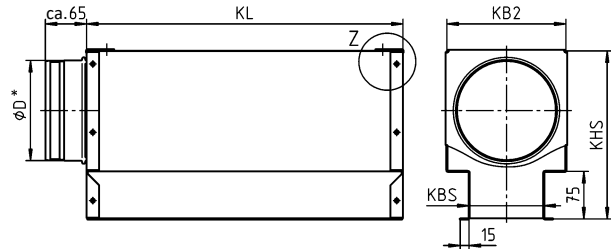
Bei Ausführung -S0: $KB2 = \varnothing D + 30$

Minstdifferenz zwischen KBS und KB2 = 40 mm.

mit Stutzen von oben (-S0)



mit Stutzen stirnseitig (-S4)

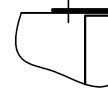


* außen

Anschlusskasten-Abhängung:

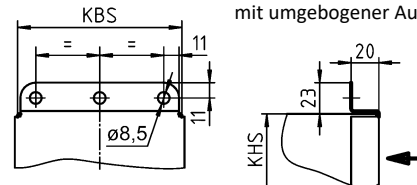
Einzelheit Z

Lieferzustand mit anliegenden Aufhängelasche



Einzelheit Z

mit umgebogener Aufhängelasche



Mindesthöhe KHS bei Stutzenlage -S1 / -S4:

AK-37: $KHS_{min.} = \varnothing D + 87 \text{ mm}$, jedoch mind. 200 mm

AK-38: $KHS_{min.} = \varnothing D + 167 \text{ mm}$, jedoch mind. 200 mm

AK-39: $KHS_{min.} = \varnothing D + 187 \text{ mm}$, jedoch mind. 200 mm

Mindestbreite KB2 bei Stutzenlage -S0 / -S4:

 $KB2_{min.} = \varnothing D + 30 \text{ mm}$

Minstdifferenz zwischen KBS und KB2 = 40 mm.

Das Maß KBS ist nicht veränderbar.

Bei Vergrößerung des Stutzendurchmesser bei Stutzenlage -S0 und -S4 ist nur die Kastenform abgesetzt erhältlich.

Lieferbare Größen AK-37-... (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

H	KBS	L	KL	Stutzenlage -S1 (Standard)				Stutzenlage -S0				Stutzenlage -S4					
				KHS	KB2	n x øD	Kasten- form	KHS	KB2	n x øD	Kasten- form	KHS	KB2	n x øD	Kasten- form		
125	118	325	320	265	--	1x ø158		200*	158*	1x ø98		265	188	1x ø158			
		425	420														
		525	520														
		625	620														
		825	820	285*	--	1x ø198*				200*	158*	2x ø98		285	228	1x ø198	
		1025	1020														
		1225	1220														
225	218	325	320	285	--	1x ø198		200*	258	1x ø198		285	258	1x ø198			
		425	420														
		525	520														
		625	620														
		825	820	335*	--	1x ø248*				200*	--*	2x ø178*		335	278	1x ø248	
		1025	1020														
		1225	1220														
325	318	325	320	335	--	1x ø248		200*	--	1x ø248		335	--	1x ø248			
		425	420														
		525	520														
		625	620														
		825	820	400*	--	1x ø313*				200*	--	2x ø222*		400	358	1x ø313	
		1025	1020														
		1225	1220														

* Maße für Bandausführung / n = Anzahl Stutzen /

Bandausführung (-B) nur AK-37 (für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...) möglich.

Lieferbare Größen AK-38-... (nur WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-...)

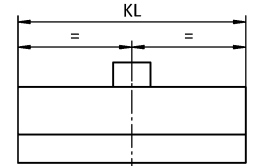
H	KBS	L	KL	Stutzenlage -S1 (Standard)				Stutzenlage -S0				Stutzenlage -S4					
				KHS	KB2	n x øD	Kasten- form	KHS	KB2	n x øD	Kasten- form	KHS	KB2	n x øD	Kasten- form		
125	118	325	325	345	--	1x ø158		200	158	1x ø98		345	188	1x ø158			
		425	425							2x ø98							
		525	525							4x ø98							
		625	625	365	--	1x ø198				200	158	1x ø198		365	228	1x ø198	
		825	825														
		1025	1025														
225	218	325	325	365	--	1x ø198		200	258	1x ø198		365	258	1x ø198			
		425	425							1x ø198							
		525	525							2x ø178							
		625	625	415	--	1x ø248			200	--	2x ø178		415	278	1x ø248		
		825	825														
		1025	1025														

Lieferbare Größen AK-39-... (nur WGA-Q-VE-...)

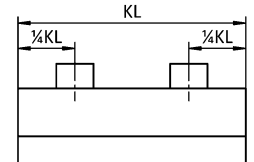
H	KBS	L	KL	Stutzenlage -S1 (Standard)				Stutzenlage -S0				Stutzenlage -S4					
				KHS	KB2	n x ØD	Kasten- form	KHS	KB2	n x ØD	Kasten- form	KHS	KB2	n x ØD	Kasten- form		
125	118	325	325	365	--	1x Ø158		200	158	1x Ø98		365	188	1x Ø158			
		425	425							2x Ø98							
		525	525														
		625	625	385	--	1x Ø198				200	158	2x Ø98		385	228	1x Ø198	
		825	825														
		1025	1025														
225	218	325	325	385	--	1x Ø198		200	258	1x Ø198		385	258	1x Ø198			
		425	425							2x Ø178							
		525	525														
		625	625	435	--	1x Ø248			200	--	2x Ø178		435	278	1x Ø248		
		825	825														
		1025	1025														

Stutzenanzahl:
Stutzen von oben (-S0)

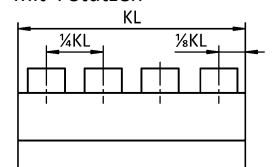
mit 1 Stutzen



mit 2 Stutzen

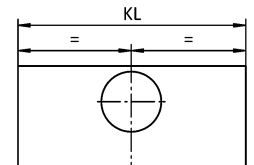


mit 4 Stutzen


Stutzen seitlich (-S1)

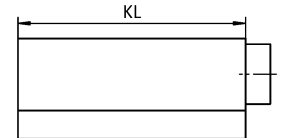
(Standard)

mit 1 Stutzen

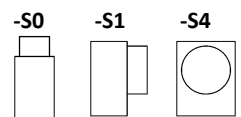

Stutzen stirnseitig (-S4)

Bandausführung nicht möglich.

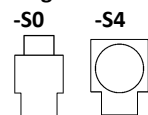
mit 1 Stutzen


Kastenform

Gerade:



Abgesetzt:



Mindesthöhe KHS und Mindestbreite KB2 siehe Seite 15.

Das Maß KBS ist nicht veränderbar.

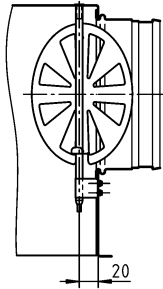
Bei Vergrößerung des Stutzendurchmessers bei Stutzenlage -S0 und -S4 ist nur die Kastenform abgesetzt erhältlich.

Drosselklappe (-DK0 / -DK1 / -DK2), für AK-...

- ohne Drosselklappe (-DK0) (Standard)
- mit Drosselklappe (-DK1) (Standard bei Stutzenlage -S1)
- mit Drosselklappe und Seilzugverstellung (-DK2) (Standard bei Stutzenlage -S0/-S4)

-DK1:

Stutzen seitlich -S1



Wird ein Anschlusskasten (-AK) mit Drosselklappe (-DK1) bestellt, so ändert sich die Kastenhöhe (KH) bei AK-37.

AK-37-...-DK1: KH + 80 mm

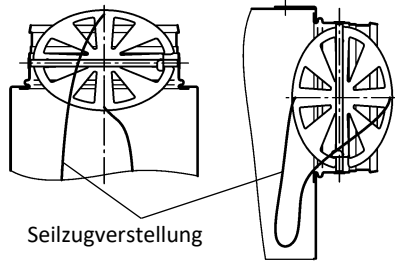
AK-38-...-DK1: KH + 0

AK-39-...-DK1: KH + 0

-DK2 (mit Seilzugverstellung):

Stutzen von oben -S0

Stutzen stirnseitig -S4

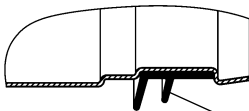


Seilzugverstellung

Gummilippendichtung (-GD0 / -GD1), für AK-...

- ohne Gummilippendichtung (-GD0) (Standard)
- mit Gummilippendichtung (-GD1), aus Spezialgummi.

Einzelheit Y

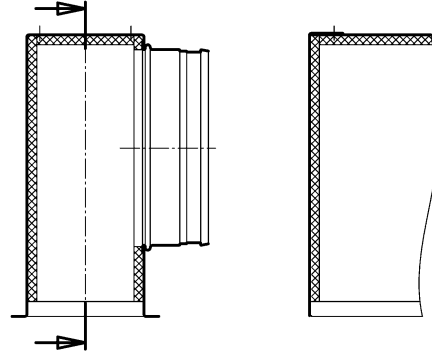


Gummilippendichtung

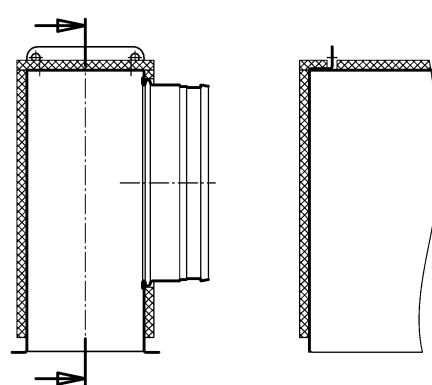
Isolierung (-I0 / -Ii / -Ia), für AK-...

- ohne Isolierung (-I0) (Standard)
- mit Isolierung innen (-Ii)
- mit Isolierung außen (-Ia)

Isolierung innen (-Ii)



Isolierung außen (-Ia)



MONTAGEMÖGLICHKEITEN

Schraubmontage (-SM)

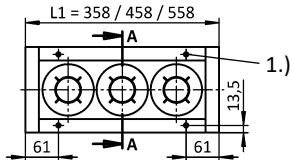
zum Einbau in Wände / Kanäle

WGA-Q-...

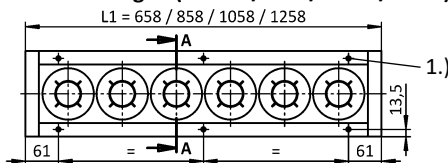
Einzelausführung (-N)

(Darstellung WGA-Q-F0-...-N-...-SN-B0-...)

Mit 4 Senkungen (L= 325 / 425 / 525)



Mit 6 Senkungen (L= 625 / 825 / 1025 / 1225)

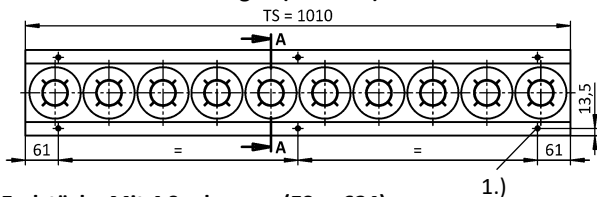


Bandausführung (-B)

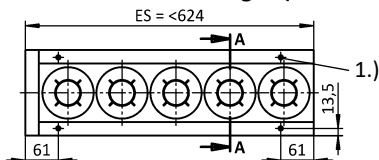
(Darstellung WGA-Q-F0-...-B-...-SN-B0-...)

nur für: WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-...

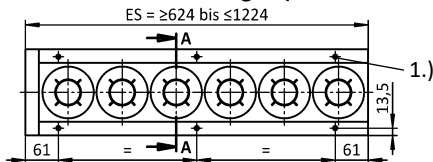
Teilstück - Mit 6 Senkungen (TS=1020)



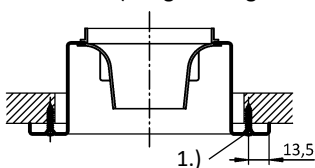
Endstück - Mit 4 Senkungen (ES= <624)



Endstück - Mit 6 Senkungen (ES= ≥624 bis ≤1224)



Schnitt A-A (90° gedreht gezeichnet)



1.) Senkung für Linsensenkblechschraube DIN ISO 7051 ST3,9 (bauteils).

Bandausführung mit Anschlusskasten siehe Seite 10.

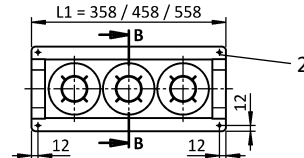
zum Einbau in Rundrohr

WGA-R-...

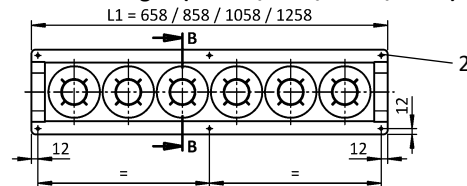
Einzelausführung (-N)

(Darstellung WGA-R-F0-...-N-...-SN-B0-...)

Mit 4 Senkungen (L= 325 / 425 / 525)



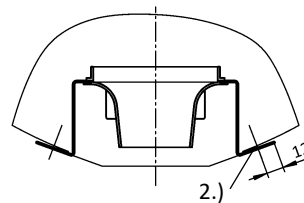
Mit 6 Senkungen (L= 625 / 825 / 1025 / 1225)



Bandausführung (-B)

Nicht möglich

Schnitt B-B (90° gedreht gezeichnet)



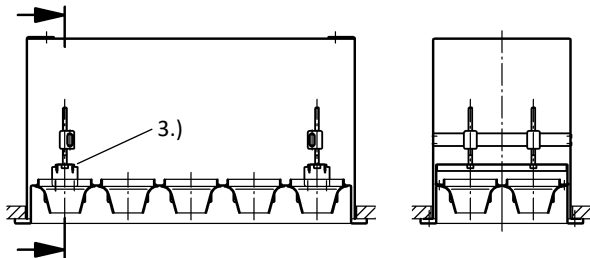
2.) ø4,8 mm

Gitterlänge L= 1225 mm nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... / WGA-R-F0-... / WGA-R-V0-... möglich.

Verdeckte Montage (-VM)

- nur Einbau in Wände / Kanäle Ausführung WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich
- nur **mit** Anschlusskasten möglich

Einzelausführung (-N)



3.) Position der Traversen

Bandausführung (-B)

Siehe Seite 10

Lage Traverse in der Länge L / BL (TS/ES):

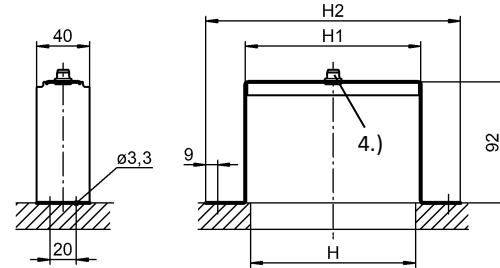
L / TS / ES	Traversenlage
325 - 625	äußere Düse
825 - 1225	zweite Düse von außen

Bei der verdeckten Montage sind im Anschlusskasten zwei VM-Gegentraversen montiert. Das Weitwurfdüsengitter wird mit zwei (bei H=125) bzw. vier (bei H=225/325) Innensechskant-schrauben DIN ISO 4762 M6 am Anschlusskasten befestigt.

Weitwurfdüsengitter mit Schlitzschieber nicht mit VM-Montage lieferbar.

VM-Gegentraverse (-GT)

- nur Einbau in Wände / Kanäle Ausführung WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich
- nur **ohne** Anschlusskasten möglich
- Paar (lose geliefert)



4.) Einnietmutter M6

Anzahl Einnietmutter (EM) / Montagesschrauben (BS):

H = 125 ⇒ je Gegentraverse 1 x EM / 1 x BS

H = 225 / 325 ⇒ je Gegentraverse 2 x EM / 2 x BS

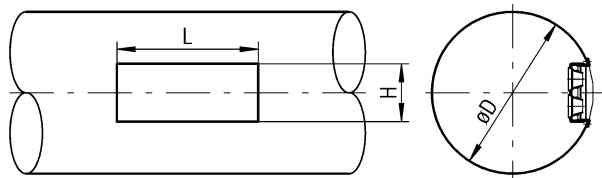
Lieferbare Größen VM-Gegentraverse (-GT)

H	H1	H2
125	140	193
225	240	293
325	340	393

EINBAU

Einbausituation WGA-R-...

WGA-R-F0-... / WGA-R-V0-... / WGA-R-VG-... / WGA-R-VE-... /
 WGA-R-VT-...



Rohrdurchmesser

WGA-R-...		ØD		
		min.	ideal	max.
Höhe H	115	300	500	800
	215	600	750	1250

Nur beim idealen Rohrdurchmesser liegen die Gitter optimal an.

Neben der großen Stabilität und der Verwindungssteifigkeit ermöglichen der schräge Flansch sowie die zwei Höhenabmessungen eine optimale Anpassung der Weitwurfdüsengitter WGA-R-... an Blech- bzw. Wickelfalzrohre. Die Auswahl der Gitterhöhe richtet sich hierbei nach den in der Tabelle aufgeführten Rohrdurchmessern.

Der Einbau von WGA-R-... in Wickelfalzrohre muss spannungsfrei erfolgen. Von einer Verwendung unrunder oder verzogener Wickelfalzrohre ist abzusehen, um die Gitter vor Verzug zu schützen.

TECHNISCHE DATEN

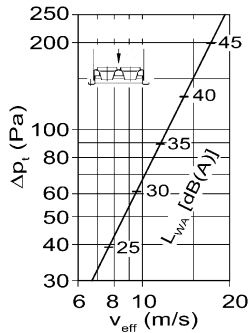
Die Technischen Daten sind für alle Ausführungen gültig.

Druckverlust und Lautstärke

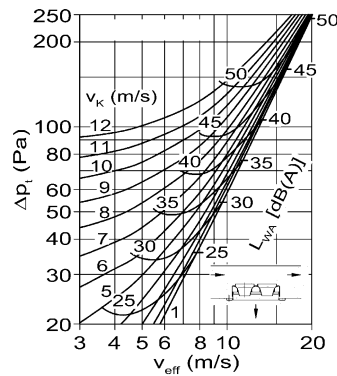
WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

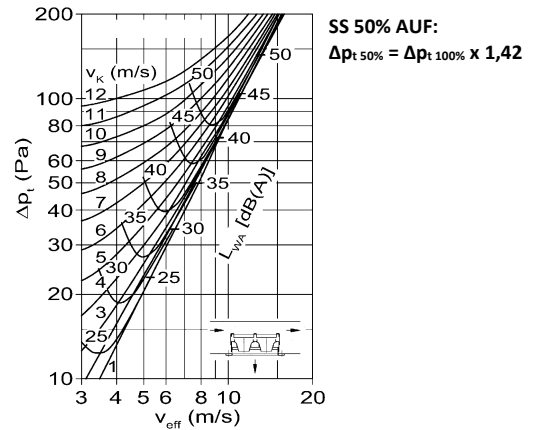
ohne Schlitzschieber
Anströmung gerade



ohne Schlitzschieber
Einbau im Strömungskanal



mit Schlitzschieber SS (100% AUF)
Einbau im Strömungskanal



Stirnfläche [A_{stirn} (m²)]

H	L						
	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,0310	0,0412	0,0514	0,0616	0,0820	0,1024	0,1262
225	0,0614	0,0816	0,1018	0,1220	0,1624	0,2028	0,2464
325	0,0918	0,1220	0,1522	0,1824	0,2428	0,3032	0,3666

Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

Korrekturfaktor (KF)

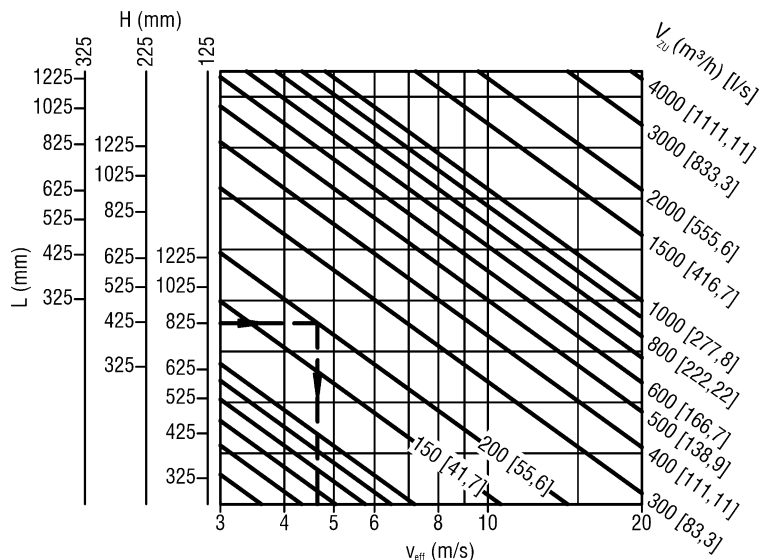
A _{stirn} (m²)	0,032	0,040	0,051	0,064	0,080	0,100	0,128	0,160	0,203	0,256	0,320	0,367
KF (-)	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6

$$L_{WA} = L_{WA1} + KF$$

Effektivgeschwindigkeit

WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)



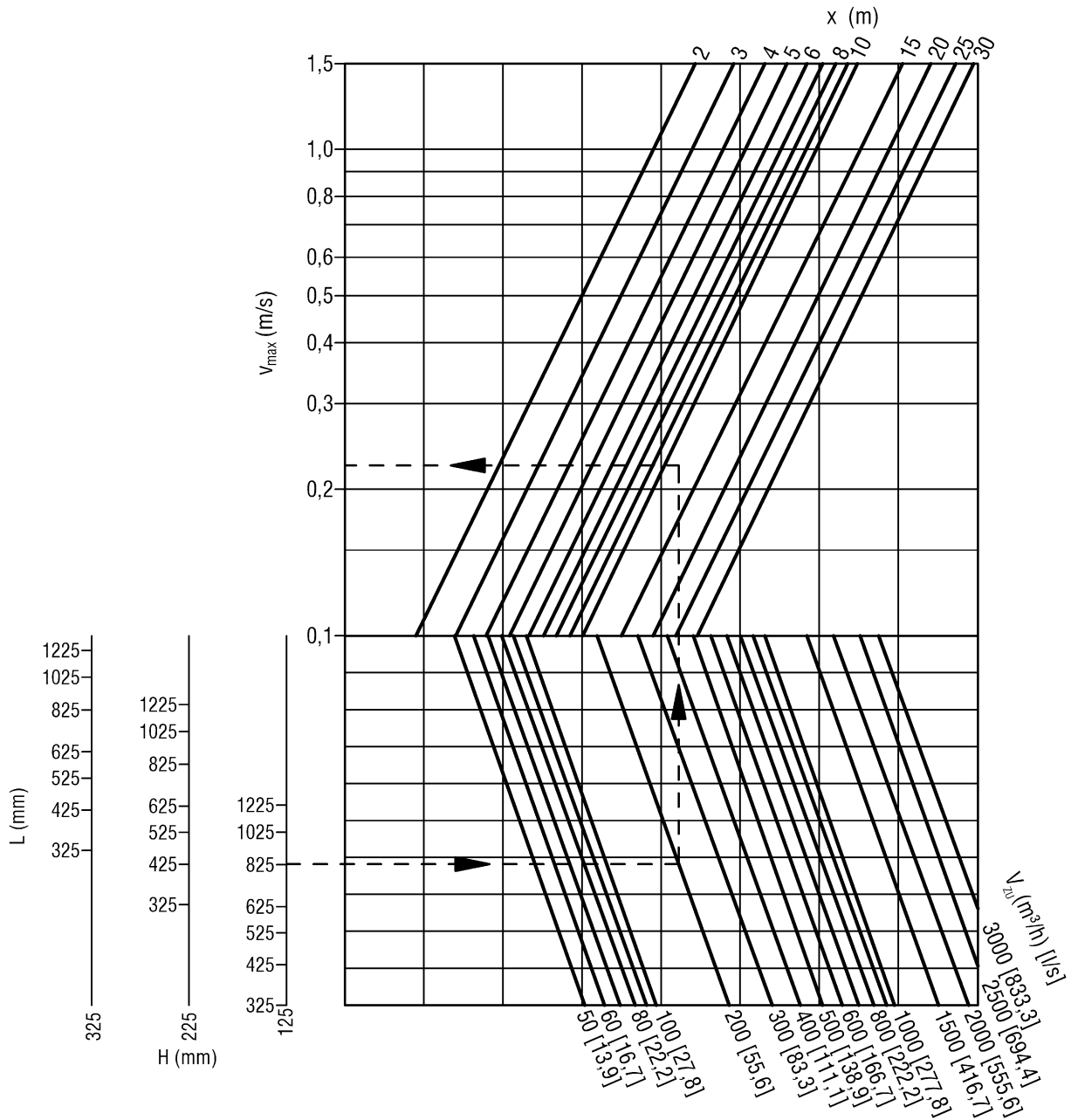
Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

maximale Strahlengeschwindigkeit

WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

ohne Deckeneinfluss



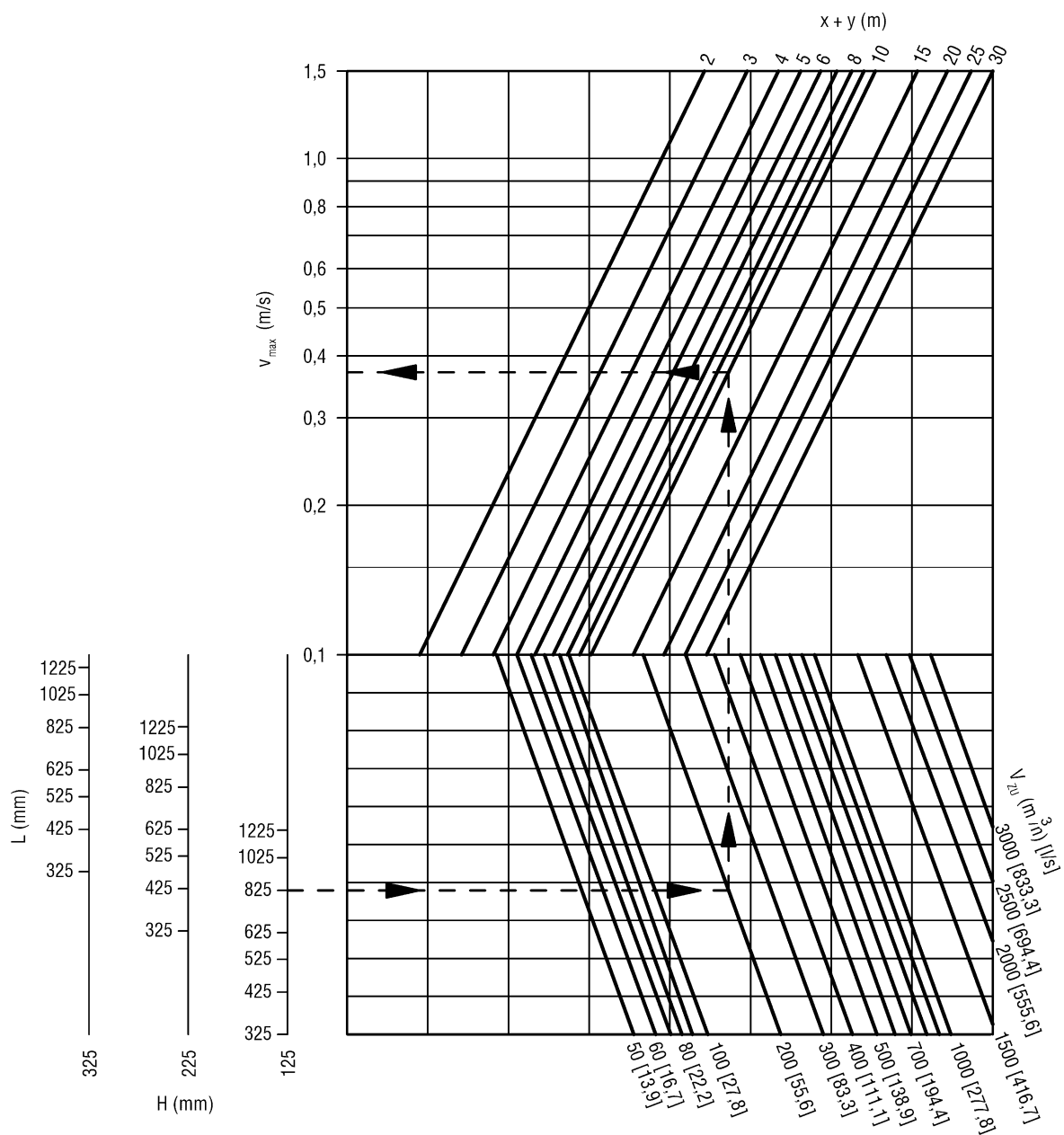
Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

maximale Strahlengeschwindigkeit

WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

mit Deckeneinfluss



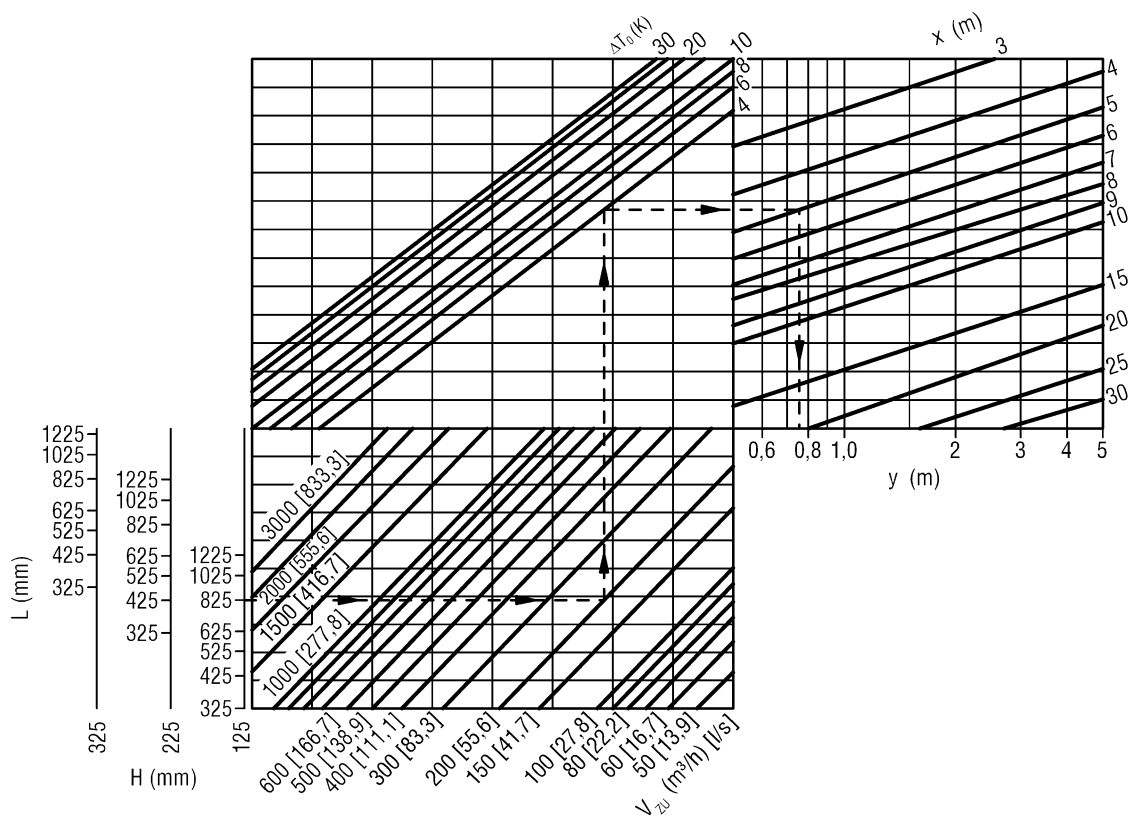
Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

Strahlbahn

WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

Freistrahл ohne Deckeneinfluss



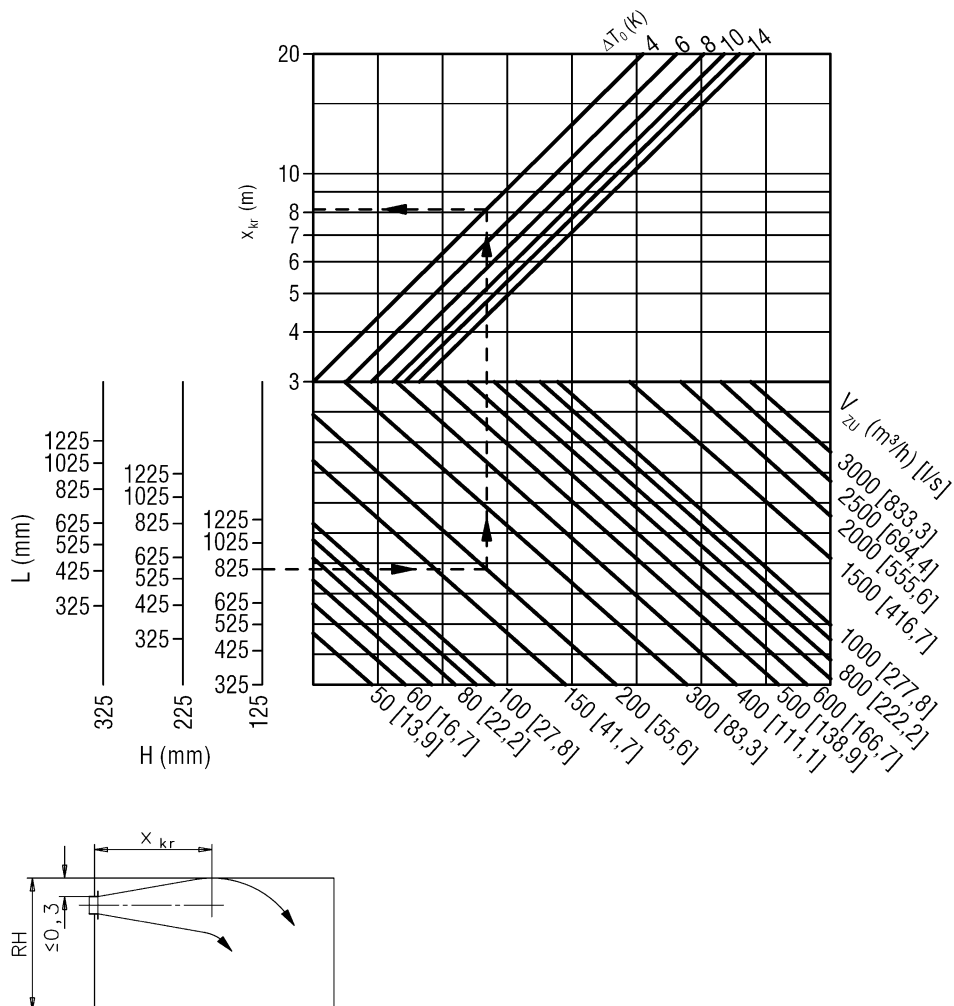
Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

Kritischer Strahlweg

WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

mit Deckeneinfluss (im Kühlfall)

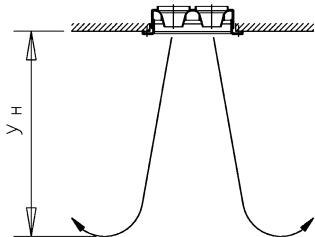
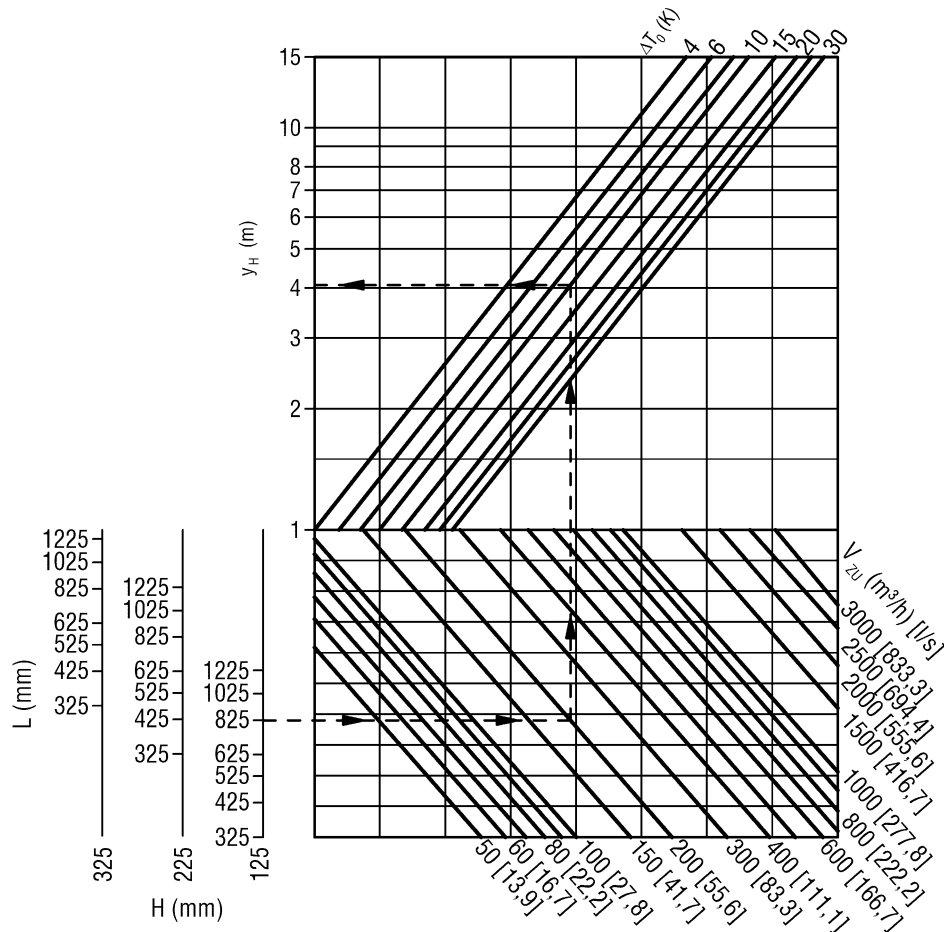


Maximale Eindringtiefe

WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

(im Heizfall)

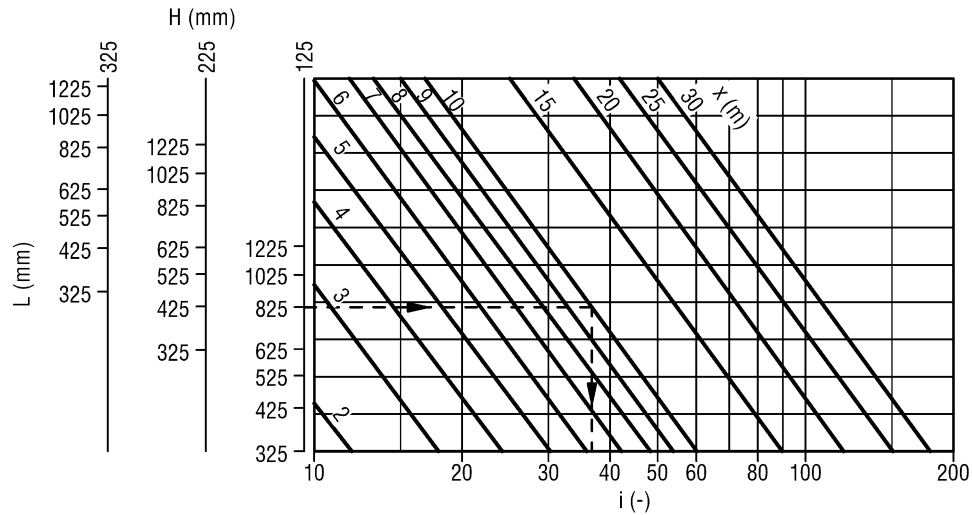


Induktionsverhältnis

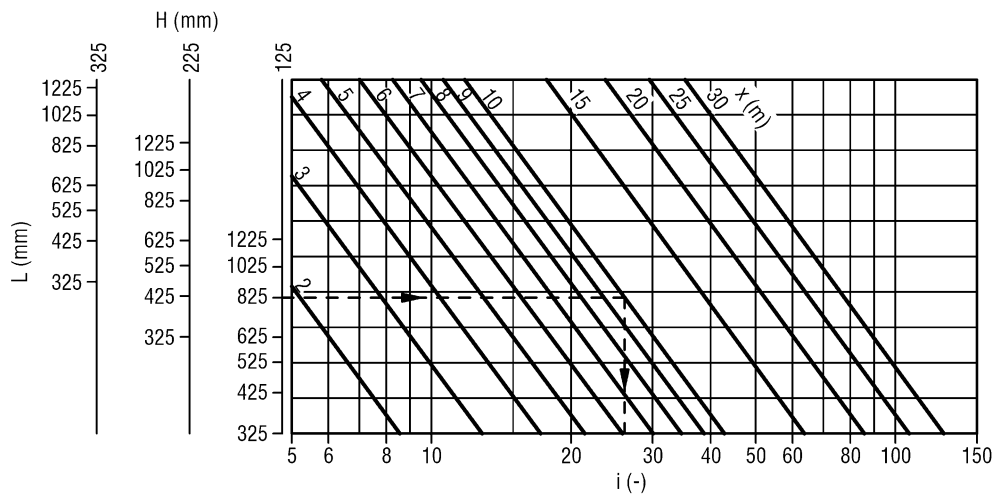
WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

ohne Deckeneinfluss



mit Deckeneinfluss



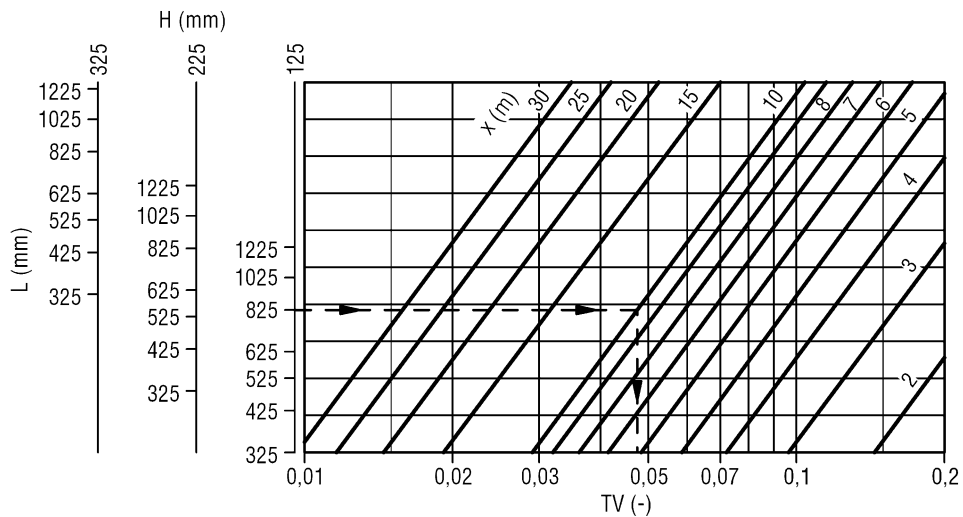
Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

Temperaturverhältnis

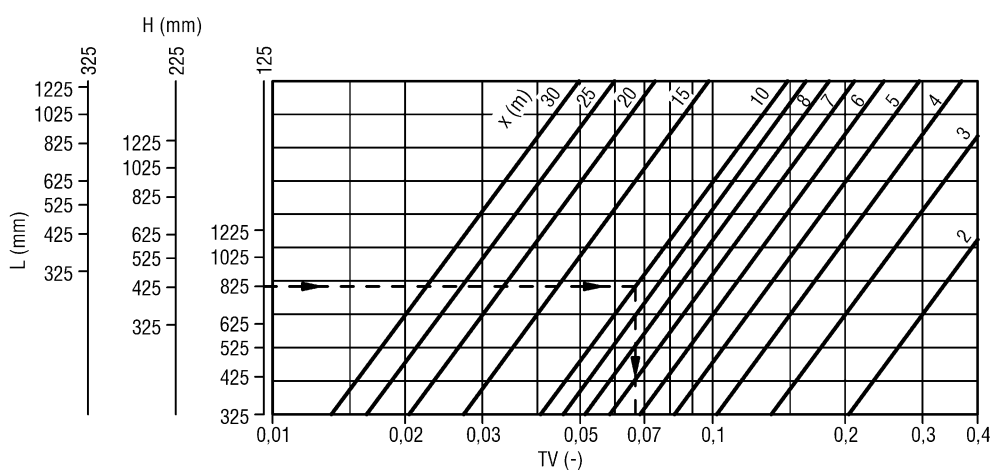
WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

ohne Deckeneinfluss



mit Deckeneinfluss



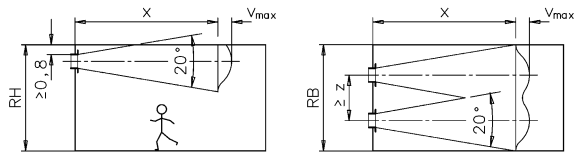
Höhe 125/225/325 = Höhe 115/215/315

Empfohlene Mindestabstände

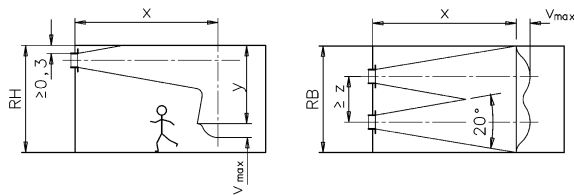
WGA-...-F0-... / WGA-...-V0-... / WGA-...-VG-...

(L=1225 nicht bei Ausführung WGA-...-VG, H=325 nur bei Ausführung WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

ohne Deckeneinfluss



mit Deckeneinfluss

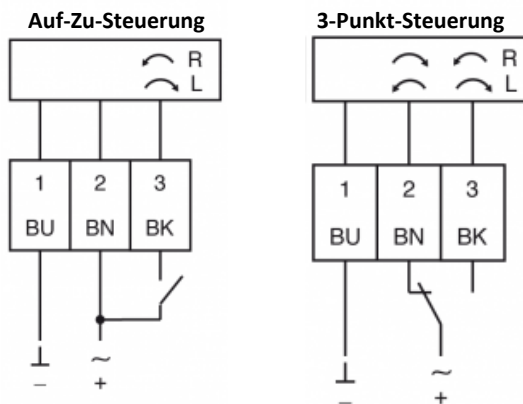


Wird der Mindestabstand "z" kleiner als $(x \cdot 0,2)$ gewählt so handelt es sich um ein Gitterband.

Anschlussbilder elektrische Stellantriebe

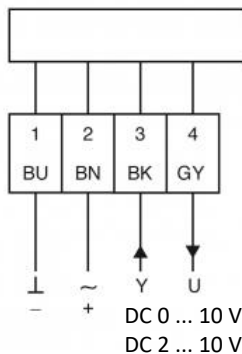
Fabrikat Gruner

-E080 (309-230-150/SL8) / -E082 (309-024-150/SL8)



Fabrikat Gruner

-E081 (309C-024-150/SL8) (Standard)



Technische Daten elektrische Stellantriebe

Fabrikat Gruner -E080 (309-230-150/SL8)

Nennspannung:	AC 230 V / DC 230 V, 50 / 60 Hz
Funktionsbereich:	AC 85 ... 265 V
Leistungsverbrauch	
- Betrieb:	3,0 W @ Nennmoment
- Ruhestellung:	1,0 W
- Dimensionierung:	5,5 VA
Drehmoment (Nennmoment):	min. 10 Nm @ Nennspannung
Schallleistungspegel:	max. 35 dB (A)
Schutzklasse:	II schutzisoliert
Schutzart:	IP42 in allen Montagelagen
EMV:	CE gemäß 2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie:	CE gemäß 2006/65/EG
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50°C

Fabrikat Gruner -E081 (309C-024-150/SL8) (Standard)

Nennspannung:	AC 24 V / DC 24 V, 50 / 60 Hz
Funktionsbereich:	AC / DC 19 ... 29 V
Leistungsverbrauch	
- Betrieb:	2,5 W @ Nennmoment
- Ruhestellung:	1,5 W
- Dimensionierung:	5,0 VA
Drehmoment (Nennmoment):	min. 10 Nm @ Nennspannung
Schallleistungspegel:	max. 35 dB (A)
Ansteuerung	
- Stellsignal Y:	DC 0(2) ... 10 V, Eingangswiderstand typisch 100 kΩ
- Arbeitsbereich:	DC 2 ... 10 V
Stellungsrückmeldung (Messspannung U):	DC 2 ... 10 V, max. 0,5 mA
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung
Schutzart:	IP42 in allen Montagelagen
EMV:	CE gemäß 2004/108/EG
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50°C

Fabrikat Gruner -E082 (309-024-150/SL8)

Nennspannung:	AC / DC 24 V, 50 / 60 Hz
Funktionsbereich:	AC / DC 19 ... 29 V
Leistungsverbrauch	
- Betrieb:	2 W @ Nennmoment
- Ruhestellung:	1,5 W
- Dimensionierung:	3,5 VA
Drehmoment (Nennmoment):	min. 10 Nm @ Nennspannung
Schallleistungspegel:	max. 35 dB (A)
Schutzklasse:	III Schutzkleinspannung
Schutzart:	IP42 in allen Montagelagen
EMV:	CE gemäß 2004/108/EG
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50°C

Hinweis: Weitere Informationen zu den Stellantrieben entnehmen Sie bitte den technischen Dokumenten von Gruner.

LEGENDE

V_{ZU}	(m ³ /h) [l/s]	=	Zuluftvolumen
V_X	(m ³ /h) [l/s]	=	gesamtes Strahlvolumen an der Stelle x
v_{max}	(m/s)	=	max. Strahlendgeschwindigkeit
x	(m)	=	horizontaler Strahlweg
y	(m)	=	vertikaler Strahlweg
$x+y$	(m)	=	horizontaler + vertikaler Strahlweg
x_{kr}	(m)	=	kritischer Strahlweg
y_H	(m)	=	maximale Eindringtiefe im Heizfall
ΔT_O	(K)	=	Temperaturdifferenz zwischen Zuluft- und Raumtemperatur ($\Delta T_O = t_{ZU} - t_R$)
ΔT_X	(K)	=	Temperaturdifferenz an der Stelle x
t_{ZU}	(°C)	=	Zulufttemperatur
t_R	(°C)	=	Raumtemperatur
Δp_t	(Pa)	=	Druckverlust
v_{eff}	(m/s)	=	effektive Ausblasgeschwindigkeit
v_K	(m/s)	=	Kanalgeschwindigkeit
A_{stirn}	(m ²)	=	Stirnfläche
KF	(-)	=	Korrekturfaktor
L_{WA}	[dB(A)]	=	A-bewerteter Schalleistungspegel
L_{WA1}	[dB(A)]	=	A-bewerteter Schalleistungspegel bezogen auf eine Größe
ρ	(kg/m ³)	=	Dichte
i	(-)	=	Induktionsverhältnis ($i = V_X / V_{ZU}$)
TV	(-)	=	Temperaturverhältnis ($TV = \Delta T_X / \Delta T_O$)
RH	(mm)	=	Raumhöhe
RB	(mm)	=	Raumbreite
L	(mm)	=	Länge
H	(mm)	=	Höhe
z	(m)	=	Mindestabstand zwischen zwei Gittern x (m) × 0,2

BESTELLSCHLÜSSEL WGA

01	02	03	04	05	06
Typ	Ausführung	Düsenstellung	Länge	Höhe	Einzel- / Bandausführung
Beispiel					
WGA	-Q	-F0	-00425	-125	-N

07	08	09	10	11	12	13
Material	Lackierung	Düsenfarbe	Montage	Schlitzschieber	Ballschutz	Stellantrieb
Beispiel						
-SB	-9010	-DS	-VM	-SN	-B0	-E000

Alle Felder müssen bei der Bestellung ausgefüllt werden.

Muster

WGA-Q-F0-00425-125-N-SB-9010-DS-VM-SN-B0-E000

Weitwurfdüsengitter WGA I zum Einbau in Wände und Kanäle I mit feststehenden Düsen I Gitterlänge L= 425 mm I Gitterhöhe H= 125 mm (1-reihig bei WGA-Q-...) I Einzelausführung I Stahlblech I lackiert im Farbton RAL 9010 (weiß) I ähnlich Farbton RAL 9005 (schwarz) I verdeckte Montage I ohne Schlitzschieber I ohne Ballschutz I ohne Stellantrieb

BESTELLANGABEN

01 - Typ

WGA = Weitwurfdüsengitter WGA

02 - Ausführung

Q = zum Einbau in Wände und Kanäle
R = zum Einbau in Rundrohre

03 - Düsenstellung

F0 = mit feststehenden Düsen
V0 = mit einzeln manuell verstellbaren Düsen
VG = mit gemeinsam manuell verstellbaren Düsen
VE = mit gemeinsam elektrisch verstellbaren Düsen
VT = mit gemeinsam thermisch verstellbaren Düsen

04 - Länge

00325 = Gitterlänge L= 325 mm
00425 = Gitterlänge L= 425 mm
00525 = Gitterlänge L= 525 mm
00625 = Gitterlänge L= 625 mm
00825 = Gitterlänge L= 825 mm
01025 = Gitterlänge L= 1025 mm
01225 = Gitterlänge L= 1225 mm (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... / WGA-R-F0-... / WGA-R-V0-... möglich)
xxxxx = Länge (BL) in mm, frei wählbar, bei Bandausführung (bei Gitterlänge BL > 1225 mm: 2-teilig bei einer Bandlänge BL ≤ 2432 mm, mehrteilig bei einer Bandlänge > 2432 mm) (immer 5-stellig)

05 - Höhe

115 = Gitterhöhe H= 115 mm (1-reihig bei WGA-R-...)
125 = Gitterhöhe H= 125 mm (1-reihig bei WGA-Q-...)
215 = Gitterhöhe H= 215 mm (2-reihig bei WGA-R-...)
225 = Gitterhöhe H= 225 mm (2-reihig bei WGA-Q-...)
325 = Gitterhöhe H= 325 mm (3-reihig, nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)

06 - Einzel- / Bandausführung

N = Einzelausführung (Standard)
B = Bandausführung (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich, bei Gitterlänge BL > 1225 mm, Modullänge max. 1225 mm, Längenaufteilung SCHAKO-Standard bei Bandausführung)

07 - Material

SB = Stahlblech

08 - Lackierung (Rahmen)

9010 = lackiert im Farbton RAL 9010 (weiß, Standard)
9005 = lackiert im Farbton RAL 9005 (schwarz)
9006 = lackiert im Farbton RAL 9006 (weißaluminium)
9007 = lackiert im Farbton RAL 9007 (graualuminium)
xxxx = lackiert in einem anderen RAL-Farbton, frei wählbar (immer 4-stellig).

09 - Düsenfarbe

DW = ähnlich Farbton RAL 9010 (weiß) (Standard)
DS = ähnlich Farbton RAL 9005 (schwarz)
DA = ähnlich Farbton RAL 9006 (weißaluminium)
DG = ähnlich Farbton RAL 9007 (graualuminium)

10 - Montage

SM = Schraubmontage (Standard)
VM = verdeckte Montage (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich) (nur mit Anschlusskasten möglich, nur ohne Schlitzschieber möglich)
GT = VM-Gegentraverse (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich) (nur ohne Anschlusskasten und ohne Schlitzschieber möglich)

11 - Schlitzschieber

SN = ohne Schlitzschieber (Standard)
SS = mit Schlitzschieber (nicht in Verbindung mit VM und GT möglich)

12 - Ballschutz

B0 = ohne Ballschutz (Standard)
BS = mit Ballschutz (lackiert in der Rahmenfarbe)

13 - Stellantrieb

E000 = ohne Stellantrieb (Standard)
E080 = mit Stellantrieb 230 V AC, 3-Punkt
E081 = mit Stellantrieb 24 V AC, 0-10 V DC
E082 = mit Stellantrieb 24 V AC, 3-Punkt
Anbau Stellantrieb nur WGA-Q-VE-... und WGA-R-VE-... möglich.

BESTELLSCHLÜSSEL AK

01	02	03	04	05	06	07
Typ	Luftdurchlass	Länge	Höhe	Einzel- / Bandausführung	Montage	Material
Beispiel						
AK	-37	-00425	-125	-N	-SM	-SV

08	09	10	11	12	13
Drosselklappe	Gummilippendichtung	Isolierung	Kastenhöhe	Stutzendurchmesser	Stutzenlage
-DK1	-GD1	-IO	-KHS	-SDS	-S1

Alle Felder müssen bei der Bestellung ausgefüllt werden.

Muster

AK-37-00425-125-N-SM-SV-DK1-GD1-IO-KHS-SDS-S1

Anschlusskasten, rechteckige Ausführung I für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... I Gitterlänge L= 425 mm I Gitterhöhe H= 125 mm I Einzelausführung I mit Schraubmontage I Stahlblech verzinkt I mit Drosselklappe I mit Gummilippendichtung I ohne Isolierung I Kastenhöhe Standard I Stutzendurchmesser Standard I Stutzen seitlich am Kasten

BESTELLANGABEN

01 - Typ

AK = Anschlusskasten, rechteckige Bauform

02 - Luftdurchlass

- 37 = für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...
38 = für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-...
39 = für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-VE-...

03 - Länge

- 00325 = Gitterlänge L= 325 mm
00425 = Gitterlänge L= 425 mm
00525 = Gitterlänge L= 525 mm
00625 = Gitterlänge L= 625 mm
00825 = Gitterlänge L= 825 mm
01025 = Gitterlänge L= 1025 mm
01225 = Gitterlänge L= 1225 mm (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)
xxxxx = Länge (BL) in mm, frei wählbar, bei Bandausführung (bei Gitterlänge BL > 1225 mm: 2-teilig bei einer Bandlänge BL ≤ 2432 mm, mehrteilig bei einer Bandlänge > 2432 mm) (immer 5-stellig).

04 - Höhe

- 125 = Gitterhöhe H= 125 mm
225 = Gitterhöhe H= 225 mm
325 = Gitterhöhe H= 325 mm (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)

05 - Einzel- / Bandausführung

- N = Einzelausführung (Standard)
B = Bandausführung (nur AK-37 [für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...] möglich, bei Gitterlänge BL > 1225 mm, Längenaufteilung SCHAKO-Standard bei Bandausführung)

06 - Montage

- SM = Schraubmontage (Standard, Schrauben sind bau-seits zu stellen)
VM = verdeckte Montage (nur AK-37 möglich)

07 - Material

SV = Stahlblech verzinkt

08 - Drosselklappe

- DK0 = ohne Drosselklappe (Standard)
DK1 = mit Drosselklappe (Standard bei Stutzenlage -S1)
DK2 = mit Drosselklappe und Seilzugverstellung (Standard bei Stutzenlage -S0 / -S4)

09 - Gummilippendichtung

- GD0 = ohne Gummilippendichtung (Standard)
GD1 = mit Gummilippendichtung

10 - Isolierung

- IO = ohne Isolierung (Standard)
li = mit Isolierung innen
la = mit Isolierung außen

11 - Kastenhöhe

- KHS = Kastenhöhe Standard
xxx = Kastenhöhe in mm, frei wählbar (Mindesthöhe [KHS] bei Stutzenlage -S1 und -S4 = Stutzendurchmesser $\varnothing D + 87$ mm [bei AK-37] / + 167 mm [bei AK-38] / + 187 mm [bei AK-39], jedoch mind. 200 mm) (immer 3-stellig).

12 - Stutzendurchmesser

- SDS = Stutzendurchmesser Standard
xxx = Stutzendurchmesser ($\varnothing D$) in mm, frei wählbar (immer 3-stellig) (Bei Vergrößerung des Stutzendurchmesser bei Stutzenlage -S0 und -S4 ist nur die Kastenform abgesetzt erhältlich.)

13 - Stutzenlage

- S0 = Stutzen von oben
S1 = Stutzen seitlich am Kasten (Standard)
S4 = Stutzen stirnseitig (keine Bandausführung möglich)

AUSSCHREIBUNGSTEXT

Weitwurfdüsengitter Typ WGA-... besonders geeignet zur Klimatisierung von hohen und großen Räumen wie Mehrzweckhallen. Hochinduktive Zuluft einbringung durch eine Mehrzahl an Düsen mit hohen Ausblasgeschwindigkeiten bei kleiner Schallleistung zum Erreichen großer Strahllängen, gute Strahlführung durch optimale Düsenform.

Hohe Flexibilität durch vielfältige Einbaumöglichkeiten. Kühl- und Heizfall sind realisierbar. Einsatz in VVS-Anlagen von 100 % - 40 % möglich.

Gehäuse bestehend aus Stahlblech mit einer hochwertigen Pulverbeschichtung.

- zum Einbau in Wände und Kanäle.
Fabrikat: SCHAKO Typ WGA-Q-...
- zum Einbau in Rundrohre
Fabrikat: SCHAKO Typ WGA-R-...

Düsenstellung:

- mit feststehenden Düsen (-F0)
- mit einzeln manuell verstellbaren Düsen (-V0)
(Düsen-Schwenkbereich 45°, ohne Veränderung der Schallleistung und des Druckverlustes bei Verstellung.)
- mit gemeinsam manuell verstellbaren Düsen (-VG)
(Düsen-Schwenkbereich 34°, ohne Veränderung der Schallleistung und des Druckverlustes bei Verstellung.)
- mit gemeinsam elektrisch verstellbaren Düsen (-VE)
(Düsen-Schwenkbereich 34°, ohne Veränderung der Schallleistung und des Druckverlustes bei Verstellung.)
- mit gemeinsam thermisch verstellbaren Düsen (-VT)
(Düsen-Schwenkbereich 34°, ohne Veränderung der Schallleistung und des Druckverlustes bei Verstellung - ohne elektrische Energie. Die Düsen befinden sich bei einer Zulufttemperatur von 20 °C oder kleiner in der Position Kühlen mit Ausblasrichtung schräg nach oben [Winkel max. 17°]. Bei Zulufttemperaturen von 35 °C und größer befinden sich die Düsen in der Position Heizen mit Ausblasrichtung schräg nach unten [Winkel max. -17°]. Zwischen den Temperaturbereichen 20 °C und 35 °C findet eine lineare Verstellung der Düsenreihe statt.

Länge:

- Gitterlänge L= 325 mm (-00325)
- Gitterlänge L= 425 mm (-00425)
- Gitterlänge L= 525 mm (-00525)
- Gitterlänge L= 625 mm (-00625)
- Gitterlänge L= 825 mm (-00825)
- Gitterlänge L= 1025 mm (-01025)
- Gitterlänge L= 1225 mm (-01225) (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... / WGA-R-F0-... / WGA-R-V0-... möglich)
- Länge (BL) in mm, frei wählbar, bei Bandausführung (-xxxx, immer 5-stellig) (bei Gitterlänge BL > 1225 mm: 2-teilig bei einer Bandlänge BL ≤ 2432 mm, mehrteilig bei einer Bandlänge > 2432 mm).

Höhe:

- Gitterhöhe H= 115 mm (-115) (1-reihig bei WGA-R-...)
- Gitterhöhe H= 125 mm (-125) (1-reihig bei WGA-Q-...)
- Gitterhöhe H= 215 mm (-215) (2-reihig bei WGA-R-...)
- Gitterhöhe H= 225 mm (-225) (2-reihig bei WGA-Q-...)
- Gitterhöhe H= 325 mm (-325) (3-reihig, nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)

Einzel- / Bandausführung:

- Einzelausführung (-N) (Standard)
- Bandausführung (-B) (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich, bei Gitterlänge BL > 1225 mm, Modullänge max. 1225 mm, Längenaufteilung SCHAKO-Standard bei Bandausführung)

Material:

- Stahlblech (-SB)

Lackierung (Rahmen):

- lackiert im Farbton RAL 9010 (weiß) (-9010, Standard)
- lackiert im Farbton RAL 9005 (schwarz) (-9005)
- lackiert im Farbton RAL 9006 (weißaluminium) (-9006)
- lackiert im Farbton RAL 9007 (graualuminium) (-9007)
- lackiert in einem anderen RAL-Farbton, frei wählbar (-xxxx, immer 4-stellig).

Düsenfarbe (Kunststoff):

- ähnlich Farbton RAL 9010 (weiß) (-DW, Standard)
- ähnlich Farbton RAL 9005 (schwarz) (-DS)
- ähnlich Farbton RAL 9006 (weißaluminium) (-DA)
- ähnlich Farbton RAL 9007 (graualuminium) (-DG)

Montage:

- Schraubmontage (-SM, Standard)
- verdeckte Montage (-VM) (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich, nur mit Anschlusskasten möglich, nur ohne Schlitzschieber möglich)
- VM-Gegentraverse (-GT) (nur WGA-Q-F0-... und WGA-Q-V0-... möglich, nur ohne Anschlusskasten und ohne Schlitzschieber möglich)

Stellantrieb:

- ohne Stellantrieb (-E000, Standard)
 - mit Stellantrieb
 - 230 V AC, 3-Punkt-Ansteuerung (-E080)
 - 24 V AC, 0-10 V DC (-E081) (Standard bei Ausführung mit Stellantrieb)
 - 24 V AC, 3-Punkt-Ansteuerung (-E082)
- Anbau Stellantrieb nur WGA-Q-VE-... und WGA-R-VE-... möglich.

Zubehör:

- Schlitzschieber:
 - ohne Schlitzschieber (-SN, Standard)
 - mit Schlitzschieber (-SS), zum Volumenstromabgleich raumseitig einstellbar, bestehend aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech (nicht in Verbindung mit VM und GT möglich, ausschließlich werkseitige Montage).
- Ballschutz:
 - ohne Ballschutz (-B0, Standard)
 - mit Ballschutz (-BS), integriert ins Gehäuse aus profiliertem Stahl (lackiert in Rahmenfarbe).

- mit Anschlusskasten (-AK-..., nur für WGA-Q lieferbar), in rechteckiger Bauform, aus Stahlblech verzinkt (-SV), Gehäuse mit rundem Anschlussstutzen und Aufhängelaschen.
 - Luftdurchlass:
 - für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... (-AK-37)
 - für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-... (-AK-38)
 - für Weitwurfdüsengitter WGA-Q-VE-... (-AK-39)
 - Länge:
 - Gitterlänge L = 325 mm (-00325)
 - Gitterlänge L = 425 mm (-00425)
 - Gitterlänge L = 525 mm (-00525)
 - Gitterlänge L = 625 mm (-00625)
 - Gitterlänge L = 825 mm (-00825)
 - Gitterlänge L = 1025 mm (-01025)
 - Gitterlänge L = 1225 mm (-01225) (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)
 - Länge (BL) in mm, frei wählbar, bei Bandausführung (-xxxx, immer 5-stellig) (bei Gitterlänge
BL > 1225 mm: 2-teilig bei einer Bandlänge
BL ≤ 2432 mm, mehrteilig bei einer Bandlänge > 2432 mm).
 - Höhe:
 - Gitterhöhe H= 125 mm (-125)
 - Gitterhöhe H= 225 mm (-225)
 - Gitterhöhe H= 325 mm (-325) (nur WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... möglich)
 - Einzel- / Bandausführung:
 - Einzelausführung (-N) (Standard)
 - Bandausführung (-B) (nur AK-37 [für WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...] möglich, bei Gitterlänge BL > 1225 mm, Längenaufteilung SCHAKO-Standard bei Bandausführung)
 - Montage:
 - Schraubmontage (-SM, Schrauben sind bauseits zu stellen)
 - Verdeckte Montage (-VM, nur AK-37 möglich)
 - Drosselklappe:
 - ohne Drosselklappe (-DK0) (Standard)
 - mit Drosselklappe (-DK1), aus Stahlblech verzinkt, im Anschlusskastengehäuse, verstellbar, zur einfachen Luftmengenregulierung (Standard bei Stutzenlage -S1).
 - mit Drosselklappe (-DK2), wie DK1 jedoch mit Seilzugverstellung (Standard bei Stutzenlage -S0 / -S4).
 - Gummilippendichtung:
 - ohne Gummilippendichtung (-GD0) (Standard)
 - mit Gummilippendichtung (-GD1), aus Spezialgummi, am Anschlussstutzen.
 - Isolierung:
 - ohne Isolierung (-I0) (Standard)
 - mit Isolierung innen (-Ii), thermische Isolierung im Anschlusskasten innen.
 - mit Isolierung außen (-Ia), thermische Isolierung an der Anschlusskasten Außenseite.
 - Kastenhöhe:
 - Kastenhöhe Standard (-KHS)
 - Kastenhöhe in mm, frei wählbar (-xxx) (Mindesthöhe [KHS] bei Stutzenlage -S1 und -S4 = Stutzendurchmesser $\varnothing D$ + 87 mm [bei AK-37] / + 167 mm [bei AK-38] / + 187 mm [bei AK-39], jedoch mind. 200 mm) (immer 3-stellig).

- Stutzendurchmesser:
 - Stutzendurchmesser Standard (-SDS)
 - Stutzendurchmesser ($\varnothing D$) in mm, frei wählbar (-xxx, immer 3-stellig) (Bei Vergrößerung des Stutzendurchmesser bei Stutzenlage -S0 und -S4 ist nur die Kastenform abgesetzt erhältlich).
- Stutzenlage:
 - Stutzen von oben (-S0)
 - Stutzen seitlich am Kasten (-S1) (Standard)
 - Stutzen stirnseitig (-S4, keine Bandausführung möglich)