



## WGA

Bocchetta con ugelli a lancio profondo

### Contenuto

Funzione ed utilizzo .....	2
Esecuzioni .....	2
Finitura .....	3
Accessori.....	3
Esecuzioni e dimensioni.....	4
Scelta rapida .....	12
Situazione di montaggio .....	12
Esecuzione a nastro .....	13
Dimensioni accessori .....	14
Possibilità di fissaggio .....	16
Dati tecnici.....	17
Legenda .....	25
Codice per l'ordine .....	26
Codice per l'ordinazione della camera di raccordo ..	27
Testo per capitolato .....	28

## FUNZIONE ED UTILIZZO

La climatizzazione delle cosiddette sale polivalenti deve essere realizzata nel rispetto di numerosi requisiti per effetto del molteplici uso cui tali spazi sono destinati. Dato che esse ospitano sia manifestazioni sportive che culturali, saranno diversi anche i requisiti sul volume di mandata d'aria e sulla differenza di temperatura dell'aria immessa rispetto alla temperatura ambiente.

Per venire incontro a tutte le esigenze imposte dall'impiego previsto sono state realizzate le bocchette ad ugelli per lancio profondo tipo WGA. La costruzione particolare della bocchetta, appositamente studiata, permette di ottenere un'elevata velocità di uscita con un livello sonoro contenuto, grazie alla quale si ottengono ampie profondità di penetrazione nel locale da condizionare. Le elevate velocità di lancio comportano grandi profondità di penetrazione nel locale da climatizzare. In questo modo si garantisce l'apporto di aria fresca in tutto il locale e non solo nelle vicinanze della bocchetta di mandata. Un ulteriore vantaggio della bocchetta ad ugelli per lancio profondo sta nel fatto che il lancio d'aria complessivo viene scomposto in una serie di lanci singoli ottenendo un' induzione elevata. Le temperature e le velocità dei singoli lanci vengono abbattute molto rapidamente. Ciò significa che il lancio in raffreddamento non ricadrà così velocemente nella zona di intrattenimento mentre in riscaldamento non salirà subito verso il soffitto.

La bocchetta per lancio profondo tipo WGA-Q-V0... con di ugelli orientabili singolarmente e manualmente permette di ottenere un flusso d'aria divergente (fino a 45°). Per ottenere, in raffreddamento, un lancio ancor più profondo e, in riscaldamento, un aumento effettivo della temperatura ambiente in regime di risparmio energetico, è stata appositamente studiata la bocchetta a lancio profondo tipo WGA-Q-V0... dotata di ugelli regolabili singolarmente o in batteria. Nel WGA-Q-VG..., nel WGA-Q-VE... e nel WGA-Q-VT... gli ugelli sono fissati a una piattaforma mobile regolabile manualmente, elettricamente o con un termoelemento (campo di 34°).

Nell'esecuzione con termoelemento, gli ugelli del WGA-...-VT..., con temperatura di mandata di 20 °C o inferiore, si trovano in posizione di raffreddamento con direzione di lancio verso l'alto (angolo massimo 17 °C). Con una temperatura di mandata di 35 °C e superiore, gli ugelli del WGA-...-VT... si trovano in posizione di riscaldamento con direzione di lancio verso il basso (angolo massimo -17°). Per le temperature comprese fra 20 e 35 °C, la fila di ugelli si posiziona orizzontalmente.

Per il montaggio diretto in canali circolari, la bocchetta per lancio profondo è stata realizzata nelle esecuzioni WGA-R-F0..., WGA-R-V0..., WGA-R-VG..., WGA-R-VE... e WGA-R-VT.... Con sovrapprezzo sono disponibili anche profili antiurto. Per regolare la portata d'aria è possibile montare anche una serranda a scorrimento.

E' possibile fornire la camera di raccordo con sovrapprezzo (ma solo senza serranda a scorrimento). La serranda di taratura situata nel manicotto della camera di raccordo (con sovrapprezzo) regola la portata d'aria.

Tutte le esecuzioni possono essere utilizzate in impianti a portata variabile dal 100% al 40%.

Il montaggio dei WGA-R... in canali spirroidali deve avvenire senza tensioni. Non installare il diffusore in canali non perfettamente circolari o deformati per escludere la possibilità di deformazioni della bocchetta.

## ESECUZIONI

WGA-Q-F0...	per il montaggio in pareti / canali, ugelli fissi.
WGA-Q-V0...	per il montaggio in pareti / canali, ugelli singolarmente orientabili.
WGA-Q-VG...	per il montaggio in pareti / canali, ugelli orientabili manualmente in batteria.
WGA-Q-VE...	per il montaggio in pareti / canali, ugelli orientabili in batteria mediante servomotore.
WGA-Q-VT...	per il montaggio in pareti / canali, ugelli orientabili in batteria con termoelemento senza energia elettrica.
WGA-R-F0...	per il montaggio in canali circolari, ugelli fissi.
WGA-R-V0...	per il montaggio in canali circolari, ugelli singolarmente orientabili.
WGA-R-VG...	per il montaggio in canali circolari, ugelli orientabili manualmente in batteria.
WGA-R-VE...	per il montaggio in canali circolari, ugelli orientabili in batteria mediante servomotore.
WGA-R-VT...	per il montaggio in canali circolari, ugelli orientabili in batteria con termoelemento senza energia elettrica.

## MONTAGGIO

- Montaggio viti a vista (-SM, standard)  
-- le viti sono a cura del cliente
- Montaggio viti nascoste (-VM, solo per WGA-Q-F0... e WGA-Q-V0...)  
-- con traversa VM

### Numero degli ugelli WGA-Q...

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

### Numero degli ugelli WGA-R...

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

## FINITURA

---

### Telaio

---

- lamiera d'acciaio verniciato (-SB):
  - tonalità RAL 9010 (-9010, bianco, standard)
  - tonalità RAL 9005 (-9005, nero)
  - tonalità RAL 9006 (-9006, bianco alluminio)
  - tonalità RAL 9007 (-9007, grigio alluminio)
  - colore RAL a scelta (-xxxx)

### Ugelli

---

- plastica
  - tonalità simile a RAL 9010 (-DW, bianco standard)
  - tonalità simile a RAL 9005 (-DS, nero)
  - tonalità simile a RAL 9006 (-DA, bianco alluminio)
  - tonalità simile a RAL 9007 (-DG, grigio alluminio)

### servomotore elettrico

---

- per WGA-Q-VE-... / WGA-R-VE-... :
  - 230 V AC, comando a 3 punti (-E080)
  - Se non indicato diversamente al momento dell'ordine viene montato il motore tipo a 24 V AC, segnale Y, 0-10 V DC (-E081, standard).
  - 24 V AC, comando a 3 punti (-E082).

### Termocoppia

---

- per WGA-Q-VT-... / WGA-R-VT-...

## ACCESSORI

---

### Serranda a scorrimento (-SS)

---

- possibile solo senza camera di raccordo.
- per la regolazione della portata d'aria in lamiera d'acciaio zincato.
- solo montaggio a cura del cliente

### Protezione antiurto (-BS)

---

- acciaio profilato (con verniciatura a polvere nel colore del telaio).

### Camera di raccordo

---

- per WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... (-AK-37)
- per WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-... (-AK-38)
- per WGA-Q-VE-... (-AK-39)
- non possibile per WGA-R-...
- Lamiera d'acciaio zincato
- Fissaggio:
  - montaggio con viti a vista (-SM, standard)
  - montaggio viti nascoste (-VM, possibile solo per AK-37)

### Serranda di taratura (-DK1)

---

- nella camera di raccordo.
- Serranda di taratura in lamiera d'acciaio zincato.
- fissaggio della serranda in plastica.

### Guarnizione di tenuta in gomma (-GD1)

---

- sul manicotto della camera di raccordo, in gomma speciale.

### Isolamento

---

- interno (-li) isolamento termico all'interno della camera di raccordo.
- esterno (-la), isolamento termico all'esterno della camera di raccordo.

### Controtraversa VM (-GT)

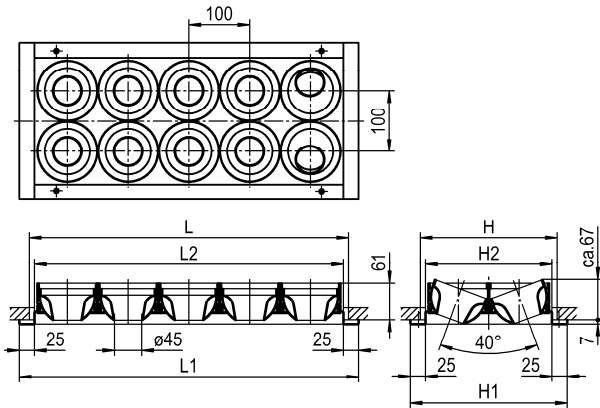
---

- possibile solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-....
- possibile solo senza camera di raccordo.
- traversa in lamiera d'acciaio zincato.
- -- fornita non montata, standard.

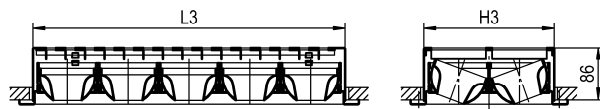


**per montaggio in pareti / canali**  
Ugelli singolarmente orientabili

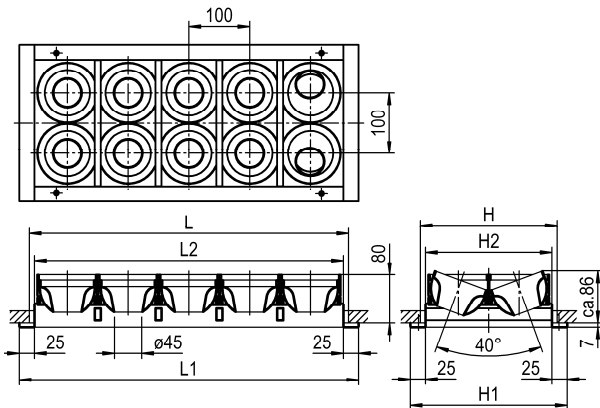
**WGA-Q-V0-...**



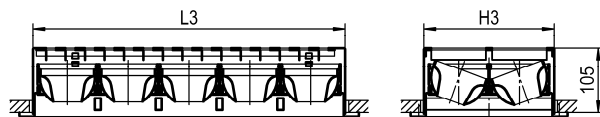
**WGA-Q-V0-...-SS-...**



**WGA-Q-V0-...-BS-...**



**WGA-Q-V0-...-SS-BS-...**



**Grandezze disponibili WGA-Q-V0-... / WGA-Q-V0-...-BS-...**

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
125	158	109	111
225	258	209	211
325	358	309	311

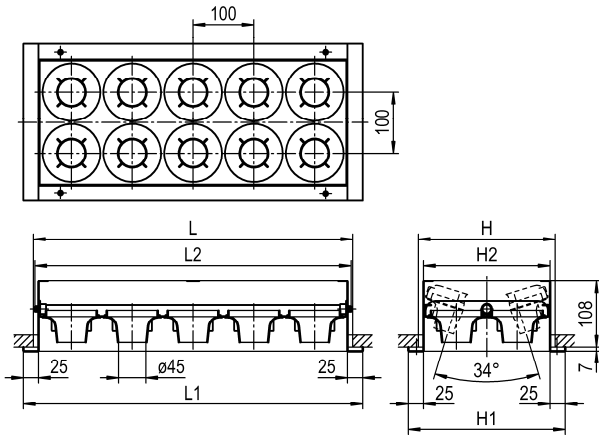
Tutte le altezze e le lunghezze sono combinabili tra loro!

**Non è possibile realizzare modelli con dimensioni speciali!**

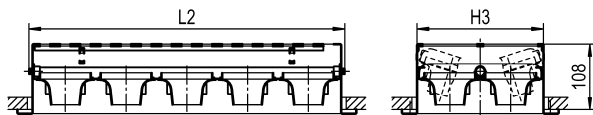
Per il montaggio con viti a vista (-SM) e con viti nascoste (-VM) vedere la pagina 16.

**per montaggio in pareti / canali**  
**Ugelli orientabili manualmente in batteria**

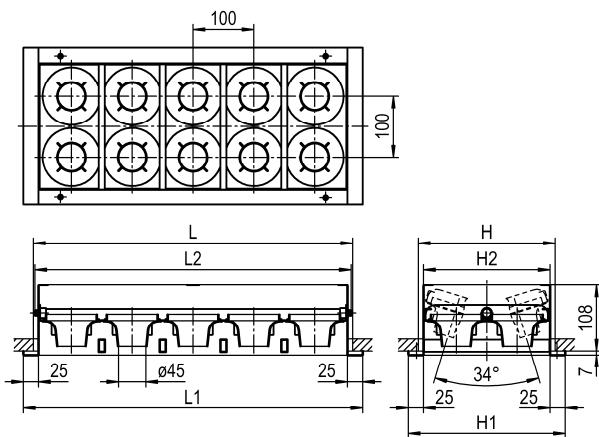
**WGA-Q-VG-...**



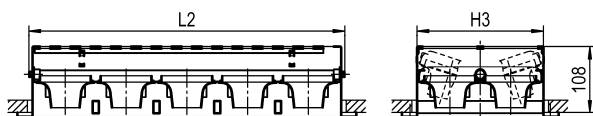
**WGA-Q-VG-...-SS-...**



**WGA-Q-VG-...-BS-...**



**WGA-Q-VG-...-SS-BS-...**



**Grandezze disponibili WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VG-...-BS-...**

L	L1	L2
325	358	319
425	458	419
525	558	519
625	658	619
825	858	819
1025	1058	1019

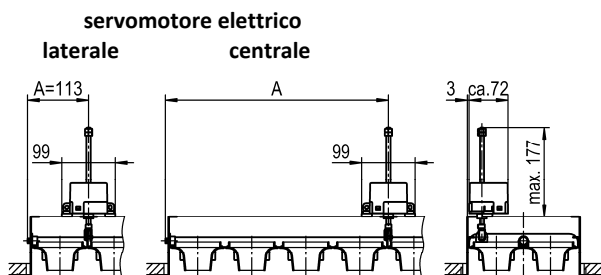
H	H1	H2	H3
125	158	109	110
225	258	209	210

Tutte le altezze e le lunghezze sono combinabili tra loro!

**Non è possibile realizzare modelli con dimensioni speciali!**

Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

Per l'esecuzione con camera di raccordo (AK-38 /AK-39)  
 l'apertura di montaggio ha lunghezza (L) maggiorata di 5 mm.

**per montaggio in pareti / canali**
**Ugelli orientabili in batteria mediante servomotore**
**WGA-Q-VE-...**

**Grandezze disponibili (per WGA-Q-VE-... / WGA-Q-VE-SS-... / WGA-Q-VE-BS-... / WGA-Q-VE-SS-BS-...)**

H	laterale		centrale	
	L	A	L	A
125	325-625	113	825	410
			1025	510
225	325-525	113	625	310
			825	410
			1025	510

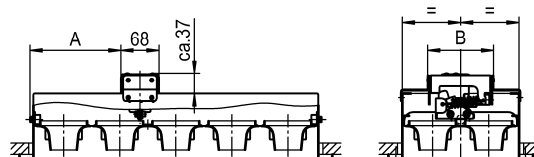
**WGA-Q-VE-... / WGA-Q-VE-BS-... / WGA-Q-VE-SS-... / WGA-Q-VE-SS-BS-...:**
**Dimensioni e grandezze disponibili del WGA-Q-VE-... come per il WGA-Q-VG-... (vedere a pagina 6).**

Nell'esecuzione con camera di raccordo (AK-39) la lunghezza (L) dell'apertura di montaggio risulta maggiorata di 5 mm.

Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

**Per WGA-Q-VE-... tenere conto del montaggio del servomotore!**
**Elenco dei servomotori:**

	Servomotore
-E080	Gruner 309-230-150/SL8
-E081	Gruner 309C-024-150/SL8
-E082	Gruner 309-024-150/SL8

**Ugelli regolabili in batteria mediante termoelemento, senza energia elettrica**
**WGA-Q-VT-...**

**Grandezze disponibili (per WGA-Q-VT-... / WGA-Q-VT-SS-... / WGA-Q-VT-BS-... / WGA-Q-VT-SS-BS-...)**

L	A
325	62
425	162
525	162
625	262
825	362
1025	462

H	B
125	115
225	118

**WGA-Q-VT-... / WGA-Q-VT-BS-... / WGA-Q-VT-SS-... / WGA-Q-VT-SS-BS-...:**
**Dimensioni e grandezze disponibili del WGA-Q-VT-... uguali a quelle del WGA-Q-VG-... (vedere a pagina 6).**

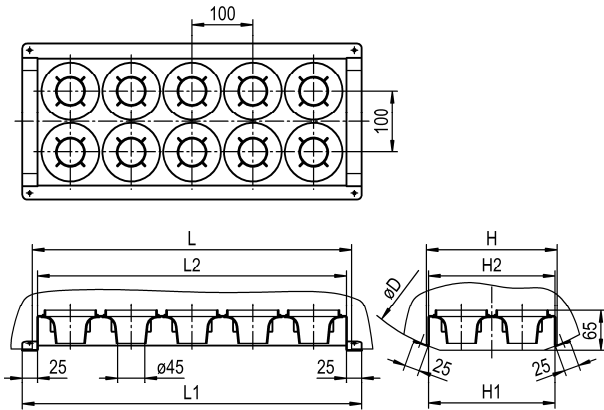
Nell'esecuzione con camera di raccordo (AK-38) la lunghezza (L) dell'apertura di montaggio risulta maggiorata di 5 mm.

Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

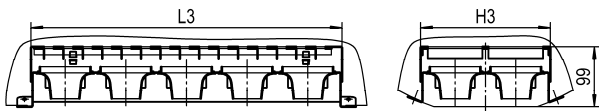
**Per il montaggio in canali circolari**

**Ugelli fissi**

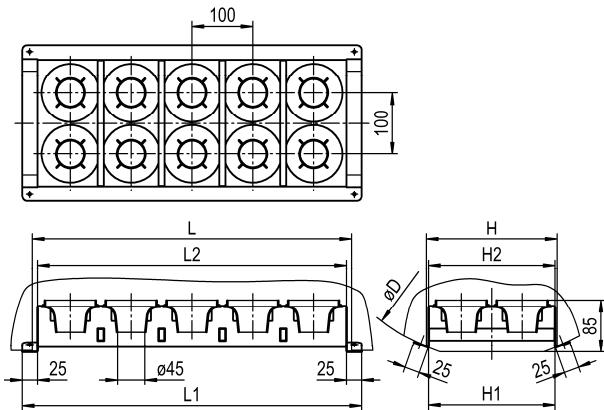
**WGA-R-F0-...**



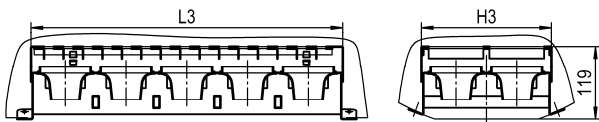
**WGA-R-F0-...-SS-...**



**WGA-R-F0-...-BS-...**



**WGA-R-F0-...-SS-BS-...**



**Grandezze disponibili WGA-R-F0-... / WGA-R-F0-...-BS-...**

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

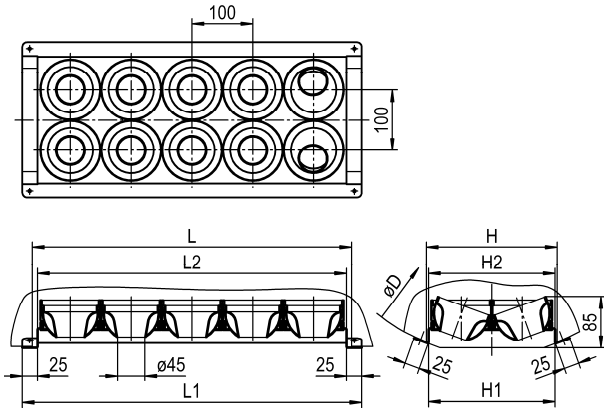
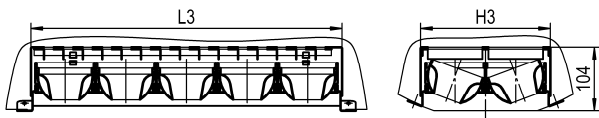
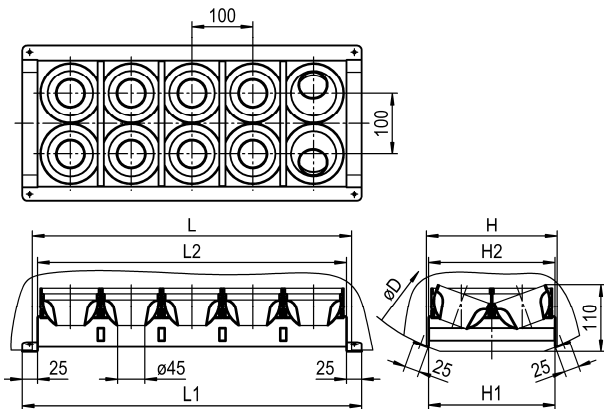
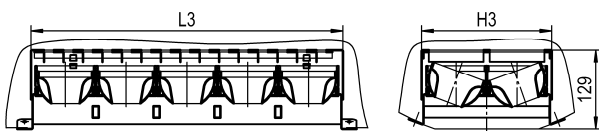
Tutte le altezze e le lunghezze sono combinabili tra loro!

**Non è possibile realizzare modelli con dimensioni speciali!**

ØD vedere situazione di montaggio a pagine 12.

Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.



**Per il montaggio in canali circolari**  
**Ugelli singolarmente orientabili**
**WGA-R-V0-...**

**WGA-R-V0-...-SS-...**

**WGA-R-V0-...-BS-...**

**WGA-R-V0-...-SS-BS-...**

**Grandezze disponibili WGA-R-V0-... / WGA-R-F0-...-VS-...**

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

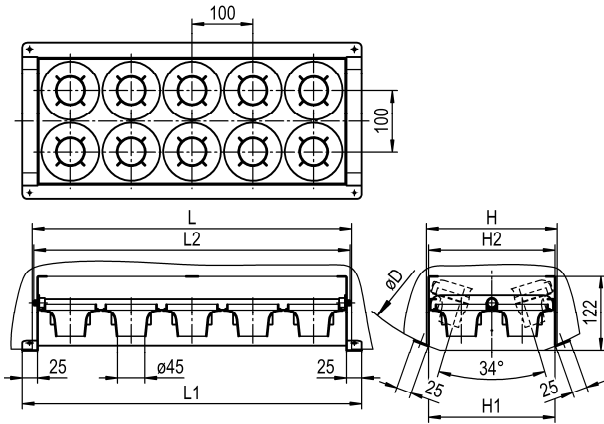
Tutte le altezze e le lunghezze sono combinabili tra loro!

**Non è possibile realizzare modelli con dimensioni speciali!**
**ØD vedere situazione di montaggio a pagine 12.**

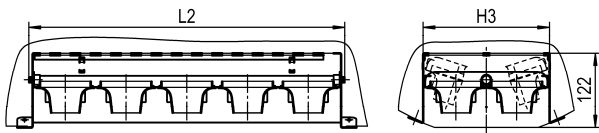
Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

**Per il montaggio in canali circolari**  
**Ugelli orientabili manualmente in batteria**

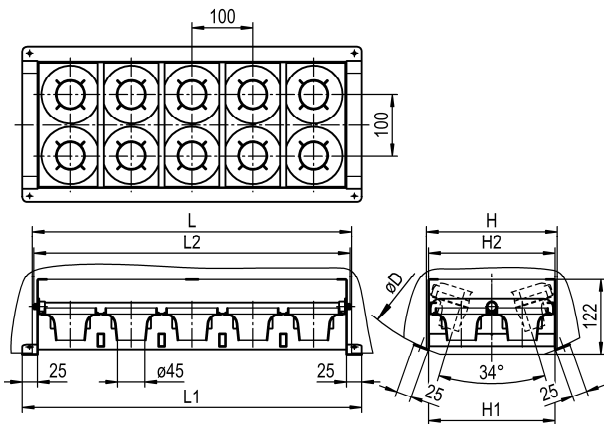
**WGA-R-VG-...**



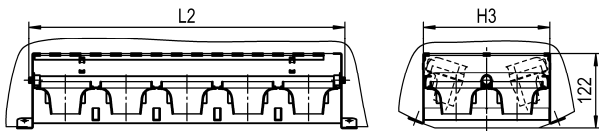
**WGA-R-VG-...-SS-...**



**WGA-R-VG-...-BS-...**



**WGA-R-VG-...-SS-BS-...**



**Grandezze disponibili WGA-R-VG-... / WGA-R-VG-...-BS-...**

L	L1	L2
325	358	319
425	458	419
525	558	519
625	658	619
825	858	819
1025	1058	1019

H	H1	H2	H3
115	108	109	110
215	208	209	210

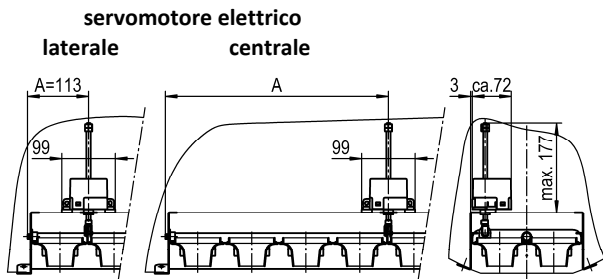
Tutte le altezze e le lunghezze sono combinabili tra loro!

**Non è possibile realizzare modelli con dimensioni speciali!**

ØD vedere situazione di montaggio a pagine 12.

Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

**Per il montaggio in canali circolari**  
**Ugelli orientabili in batteria mediante servomotore**

**WGA-R-VE-...**


servomotore elettrico per WGA-R-VE-... / WGA-R-VE-SS-... / WGA-R-VE-BS-... / WGA-R-VE-SS-BS-...:

H	laterale		centrale	
	L	A	L	A
115	325-625	113	825	410
			1025	510
215	325-525	113	625	310
			825	410
			1025	510

Dimensioni e grandezze disponibili WGA-Q-VE-... uguali a quelle del WGA-R-VG-... (vedere a pagina 10).

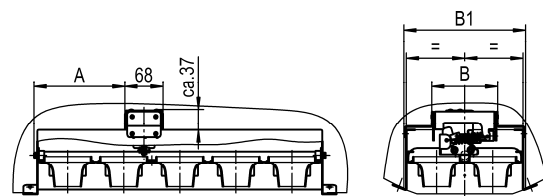
Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

Per il WGA-R-VE-... tenere conto del montaggio del servomotore!

Elenco dei servomotori:

	Servomotore
-E080	Gruner 309-230-150/SL8
-E081	Gruner 309C-024-150/SL8
-E082	Gruner 309-024-150/SL8

**Ugelli regolabili in batteria tramite termoelemento, senza energia elettrica**

**WGA-R-VT-...**


Grandezze disponibili (per WGA-R-VT-... / WGA-R-VT-SS-... / WGA-R-VT-BS-... / WGA-R-VT-SS-BS-...)

L	A
325	62
425	162
525	162
625	262
825	362
1025	462

H	B	B1
115	115	117
215	118	217

B1= apertura canale

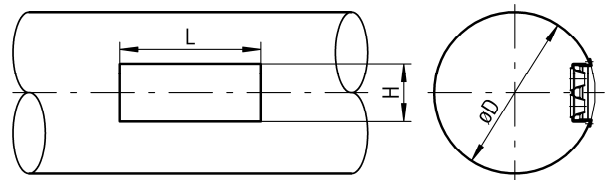
Dimensioni e grandezze disponibili del WGA-R-VT-... uguali a quelle del WGA-R-VG-... (vedere a pagina 10).

Per il montaggio viti a vista (-SM) vedere a pagina 16.

**SCelta RAPIDA**

	Altezza H (mm)					Lunghezza 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 = disponibile / -- = non disponibile

**SITUAZIONE DI MONTAGGIO**
**WGA-R-F0-... / WGA-R-V0-... / WGA-R-VG-... / WGA-R-VE-... / WGA-R-VT-...**


H (mm)	øD		
	min.	ideale	max.
115	300	500	800
215	600	750	1100

**Solo con un diametro ideale le bocchette aderiscono in modo ottimale.**
**diametro del canale**

Oltre alla grande stabilità e resistenza alla deformazione, la flangia curvata e le due differenti altezze consentono un adattamento ottimale delle bocchette a ugelli per lancio profondo tipo WGA-R-... ai canali in lamiera e a spirale. La scelta dell'altezza dipende dai diametri dei canali rappresentati nella tabella.

Il montaggio dei WGA-R-... in canali spirroidali deve avvenire senza tensioni. Non installare il diffusore su canali non perfettamente circolari o deformati per evitare deformazioni della bocchetta.

## ESECUZIONE A NASTRO

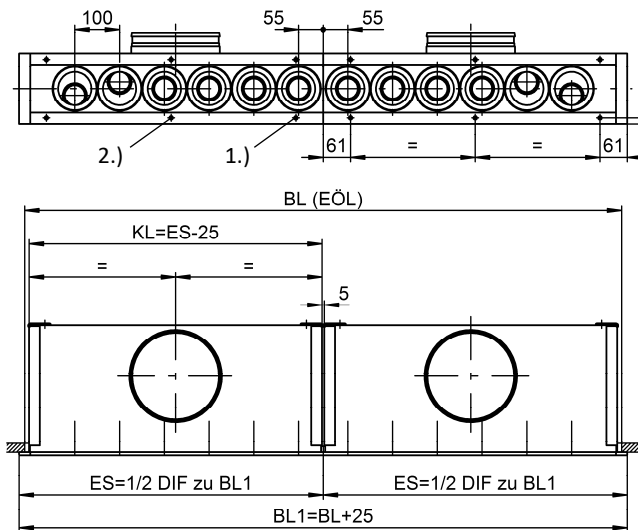
### Solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-... .

Divisione della bocchetta a ugelli con lancio profondo per montaggio con viti a vista e con viti nascoste.

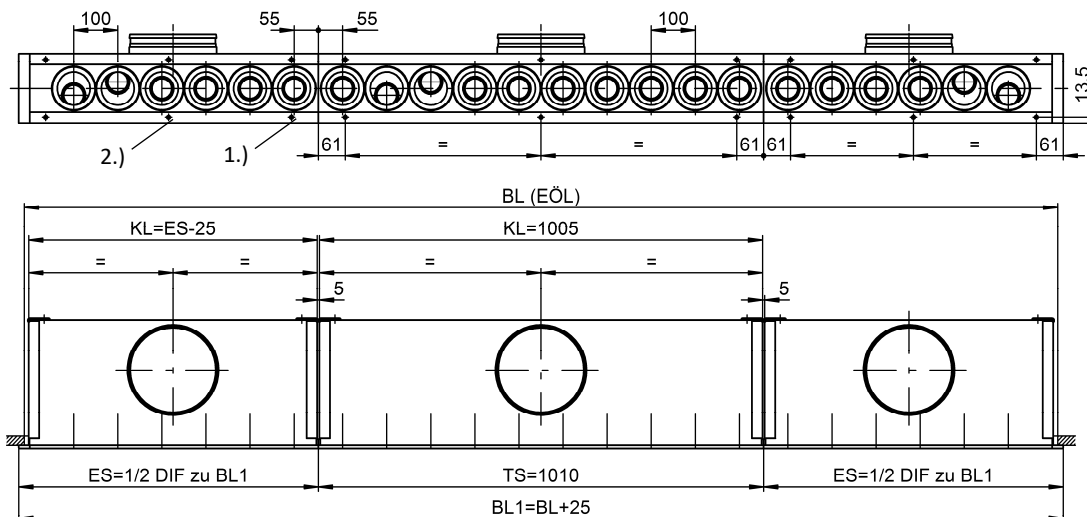
Esecuzione a nastro possibile anche senza camera di raccordo.

Dimensioni e prezzi con serranda a scorrimento su richiesta.

### con due componenti con una lunghezza BL ≤ 2025



### A più componenti con una lunghezza nastro BL > 2025 mm



### Manicotto nella camera di raccordo per terminali

senza manicotto:  $KL = < 120\text{mm}$  o  $< (\varnothing D + 90)$

con manicotto:  $KL = \geq (\varnothing D + 90)$  fino a  $\leq 1000$

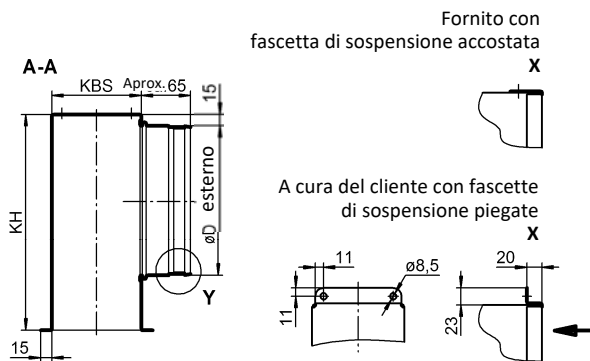
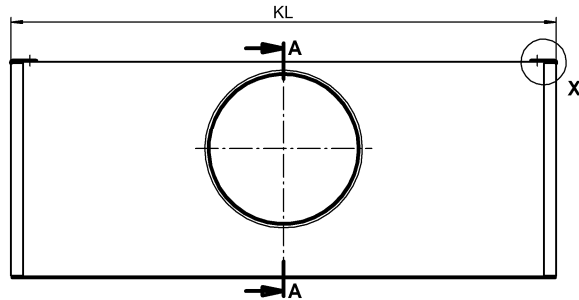
1.) = Foro per viti a testa svasata DIN ISO 7051 ST 3,9 (a cura del cliente e solo con montaggio a vista)

2.) = da  $ES \geq 625\text{ mm}$  (solo per montaggio viti a vista)

BL = Lunghezza nastro  
 KL = Lunghezza camera di raccordo  
 ES = Elemento cieco  
 TS = Elemento  
 DIF = lunghezza differenziale  
 EÖL = Misura apertura

**DIMENSIONI ACCESSORI**
**Camera di raccordo (-AK)**
**con manicotti laterali (-S1), solo per WGA-Q-...**
**AK-37-...-S1:** per WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...

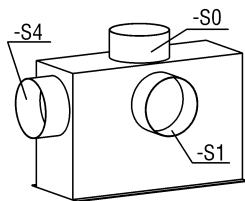
**AK-38-...-S1:** per WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-...

**AK-39-...-S1:** per WGA-Q-VE-...


Fornito con fascetta di sospensione accostata

A cura del cliente con fascette di sospensione piegate

Se si installa una bocchetta con camera di raccordo, non si può utilizzare la serranda a scorrimento, pertanto, è necessario installare o la serranda a scorrimento o la camera di raccordo.

**Posizione dei manicotti**


- manicotto laterale, KL centrale (-S1, standard)
- manicotto dall'alto, KL centrale (-S0)
- manicotto frontale, KN centrale (-S4)

KL = lunghezza camera di raccordo

KB = larghezza camera di raccordo

Dimensioni e prezzi per manicotti dall'alto (-S0) e frontali (-S4) su richiesta.

Il diametro dei manicotti dall'alto (-S0) e frontali (-S4) differiscono dalla camera di raccordo standard (AK-37-...-S1).

**Grandezze disponibili**
**AK-37-...-S1 (per WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)**

H	KBS	L	KL	KH	øD
125	118	325	320	245	158
		425	420	245	158
		525	520	245	158
		625	620	245	158
		825	820	285	198
		1025	1020	285	198
		1225	1220	285	198
225	218	325	320	285	198
		425	420	285	198
		525	520	285	198
		625	620	335	248
		825	820	335	248
		1025	1020	335	248
		1225	1220	335	248
325	318	325	320	335	248
		425	420	335	248
		525	520	335	248
		625	620	400	313
		825	820	400	313
		1025	1020	400	313
		1225	1220	400	313

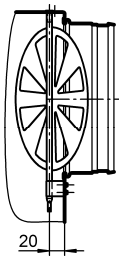
**AK-38-...-S1 (per WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-...)**

H	KBS	L	KL	KH	øD
125	118	325	325	325	158
		425	425	325	158
		525	525	325	158
		625	625	325	158
		825	825	365	198
		1025	1025	365	198
225	218	325	325	365	198
		425	425	365	198
		525	525	365	198
		625	625	415	248
		825	825	415	248
		1025	1025	415	248

**AK-39-...-S1 (per WGA-Q-VE-...)**

H	KBS	L	KL	KH	øD
125	118	325	325	345	158
		425	425	345	158
		525	525	345	158
		625	625	345	158
		825	825	385	198
		1025	1025	385	198
225	218	325	325	385	198
		425	425	385	198
		525	525	385	198
		625	625	435	248
		825	825	435	248
		1025	1025	435	248

### Serranda di taratura (-DK1)



Se si ordina una camera di raccordo (-AK) con serranda di taratura (-DK1) l'altezza della camera di raccordo (KH) differisce per la AK-37.

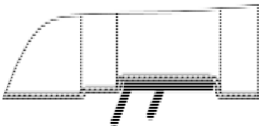
AK-37-...-DK1: KH + 80 mm

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

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

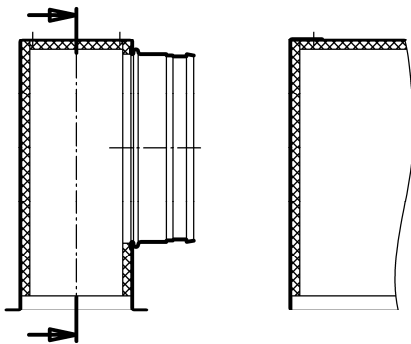
### Guarnizione di tenuta in gomma (-GD1)

Particolare Y

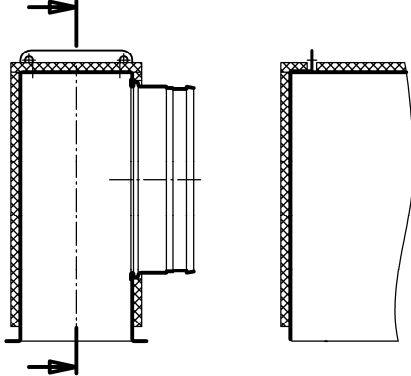


### Isolamento per ASK

Isolamento interno (-li)

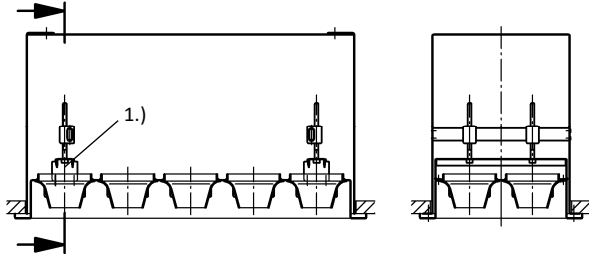


isolamento esterno (-la)



**POSSIBILITÀ DI FISSAGGIO**
**Montaggio a viti nascoste (-VM)**

possibile solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...

**Con camera di raccordo (-AK)**


1.) Posizione delle traverse

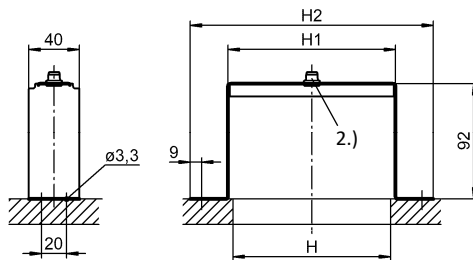
L-325-L625 = ugello esterno  
 L-825-L1225 = secondo ugello dall'esterno

In caso di montaggio con viti nascoste, nella camera di raccordo sono montate due controtraverse VM. La bocchetta a ugelli per lancio profondo viene fissata alla camera di raccordo con due (per H=125) o quattro (per H=225/325) viti a esagono incassato DIN ISO 4762 M6.

La bocchetta a ugelli per lancio profondo con serranda a scorrimento non è disponibile con montaggio a viti nascoste.

**Senza camera di raccordo**
**Controtraversa VM (-GT, coppia, fornita non montata)**

possibile solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...



2.) Dado rivettato M6

**Numero rivetti (EM) / viti di fissaggio (BS):**

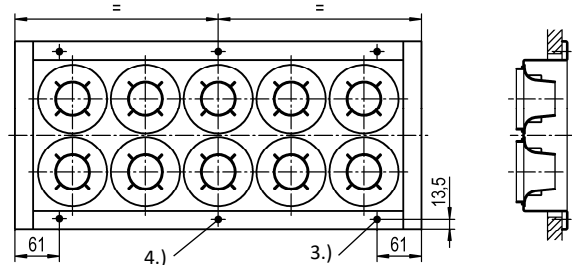
H = 125 ⇒ per ogni controtraversa 1 x EM / 1 x BS  
 H = 225 / 325 ⇒ per ogni controtraversa 2 x EM / 2 x BS

**Grandezze disponibili della controtraversa VM (-GT)**

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

**Montaggio viti a vista (-SM, standard)**
**per montaggio in pareti / canali**

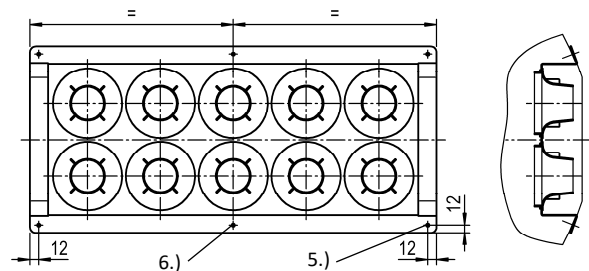
WGA-Q-...



3.) Foro per viti a testa svasata DIN ISO 7051 ST 3,9 (a cura del cliente e solo con montaggio a vista)  
 4.) da L ≥ 625 mm

**Per il montaggio in canali circolari**

WGA-R-...

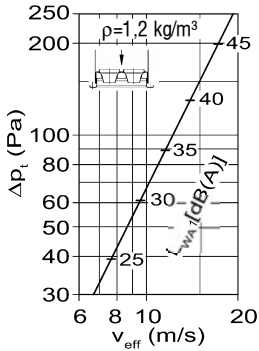


5.) ø4,5  
 6.) da L ≥ 625 mm



**DATI TECNICI**
**Perdita di carico e livello sonoro**
**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

**senza serranda a scorrimento, flusso diretto**

**Superficie frontale [ $A_{Stirn}$  (m<sup>2</sup>)]**

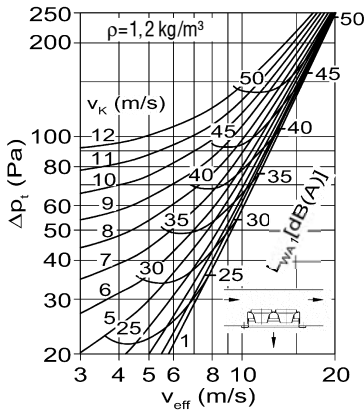
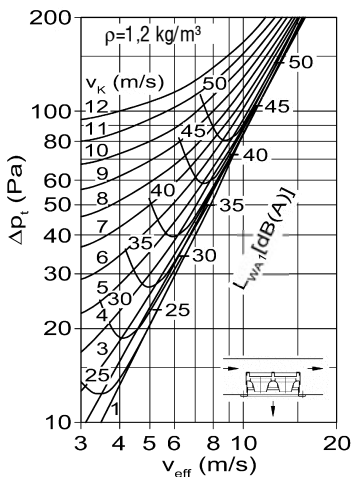
H	L						
	325	425	525	625	825	1025	1225
125	0,0310	0,0412	0,0514	0,0616	0,0820	0,1024	0,1262
225	0,0614	0,0816	0,1018	0,1220	0,1624	0,2028	0,2464
325	0,0918	0,1220	0,1522	0,1824	0,2428	0,3032	0,3666

Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

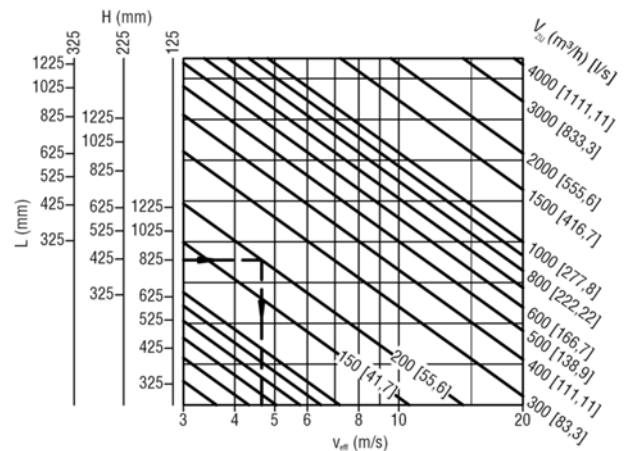
**Fattore di correzione (KF)**

$A_{Stirn}$ (m <sup>2</sup> )	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

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

**Senza serranda a scorrimento  
montaggio in canale**

**Con serranda a scorrimento tipo SS (100 % APERTA),  
montaggio in canale**

**SS 50 % APERTA:**  
 $\Delta p_t 50\% = \Delta p_t 100\% \times 1,42$ 
**Velocità effettiva**
**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)



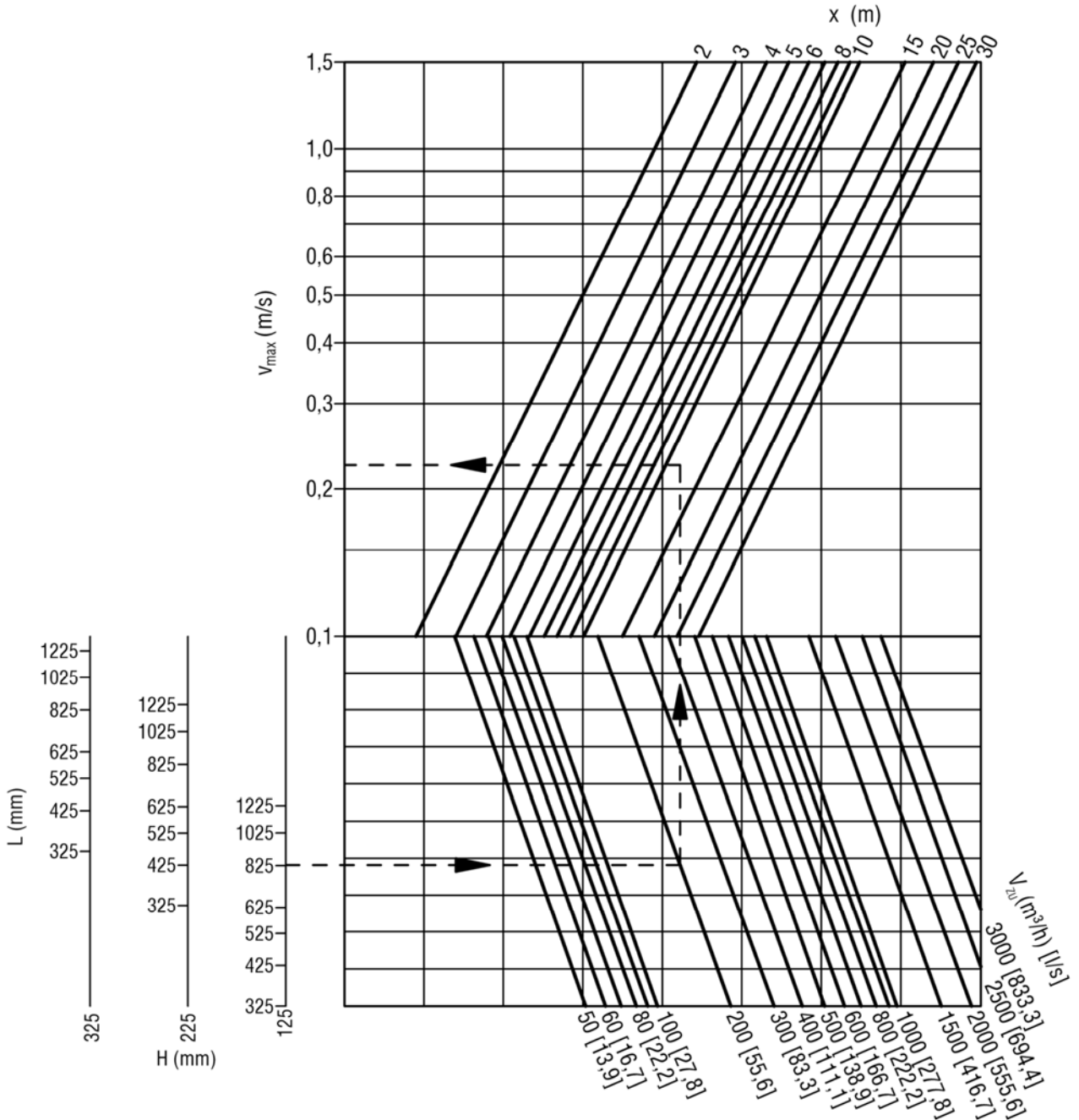
Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**Velocità finale massima di lancio**

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

Senza influsso del soffitto

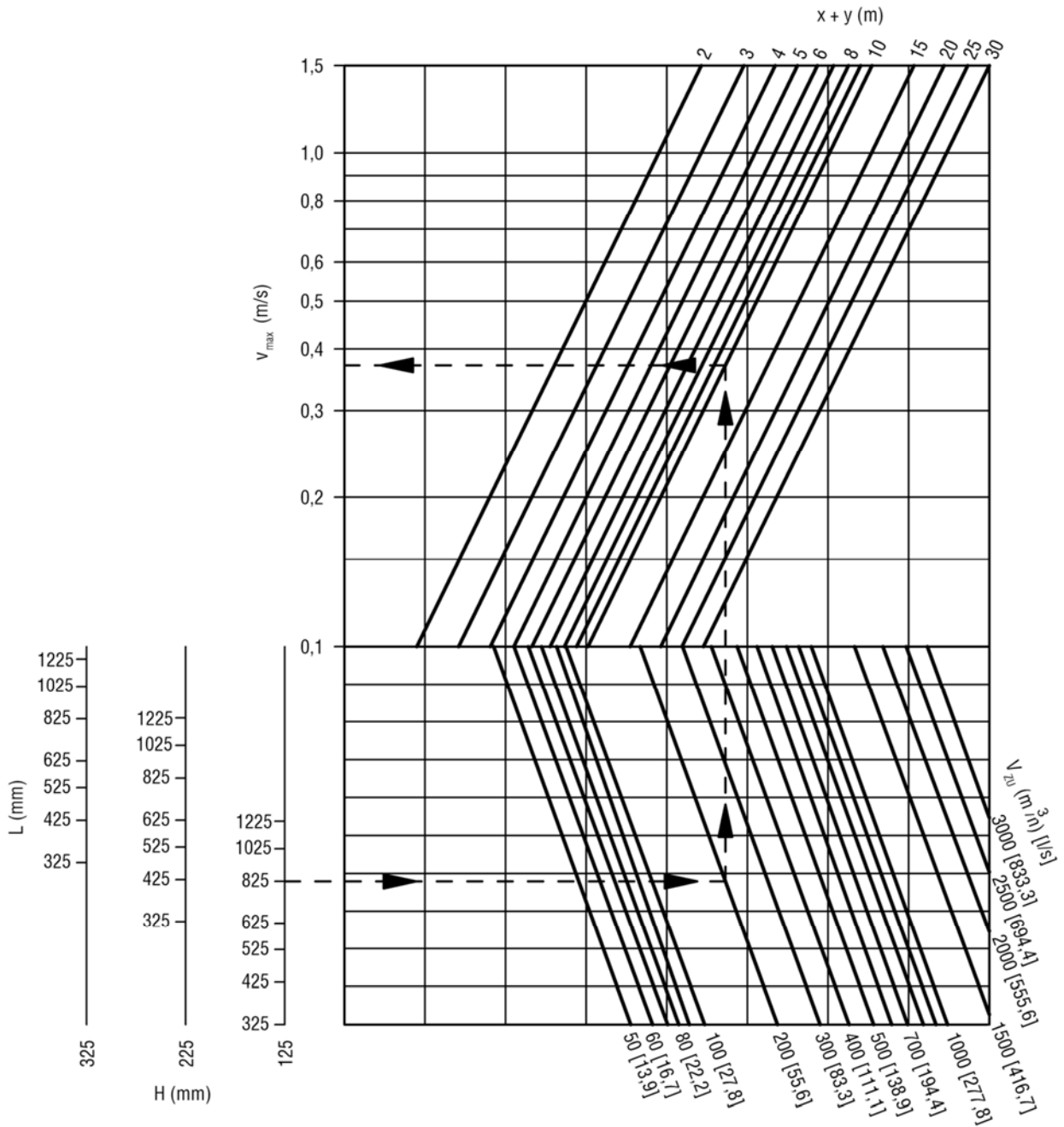


Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

con influsso del soffitto



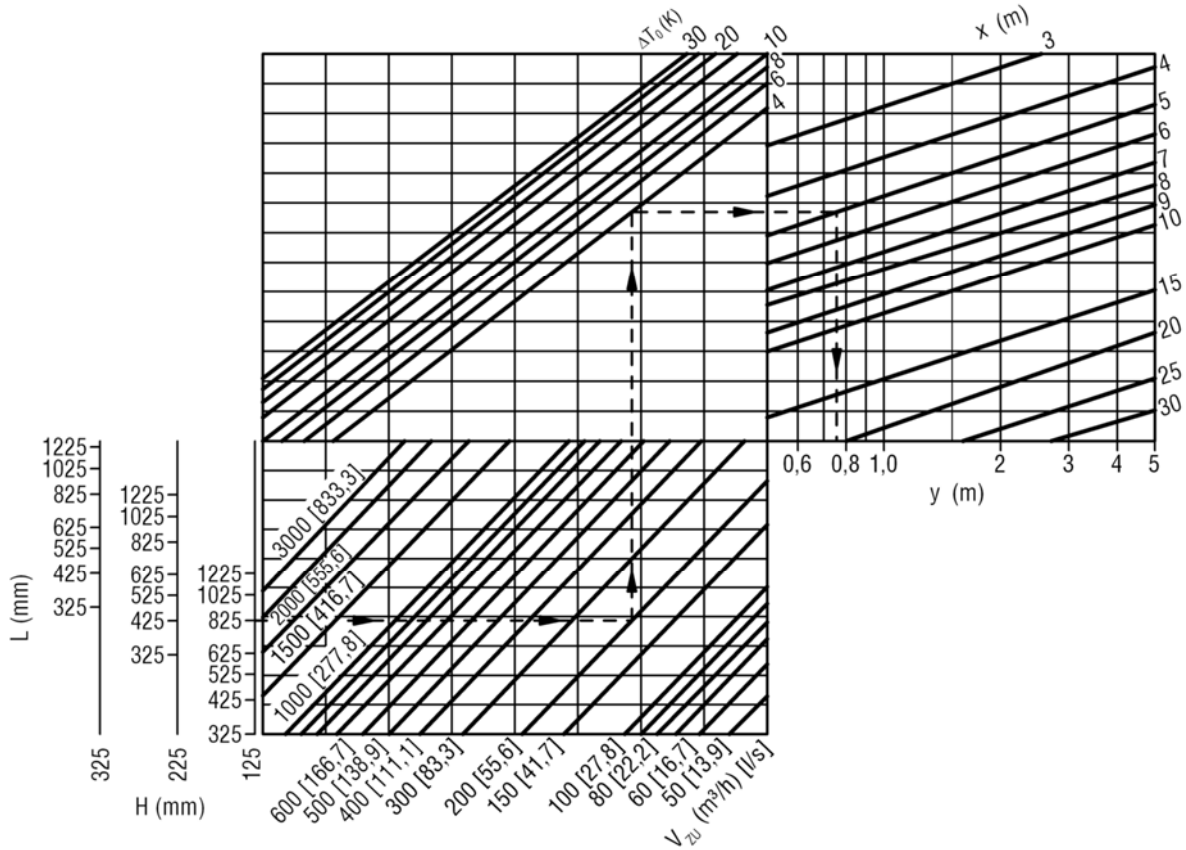
Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**Lancio**

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

Lancio libero senza influsso del soffitto

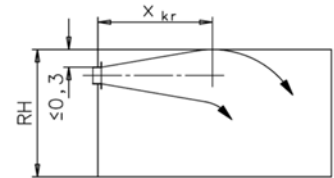
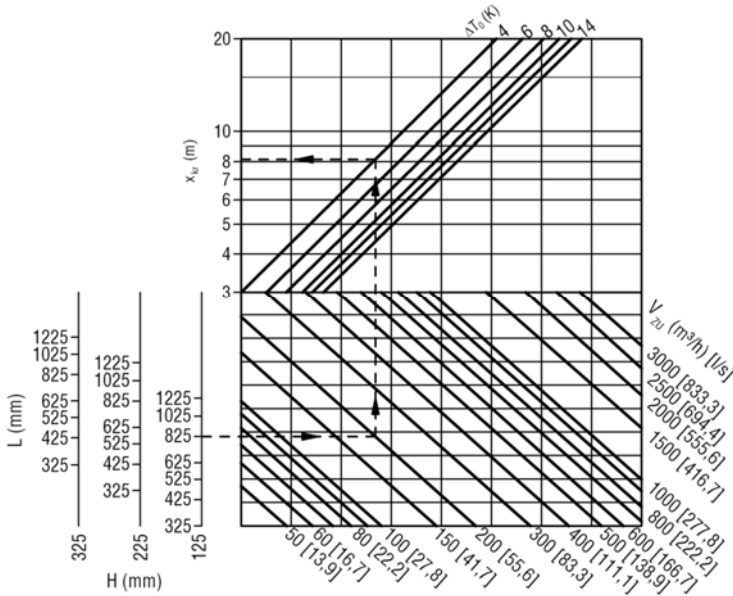


Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**Caduta critica**

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)  
 con influsso del soffitto (in regime di raffreddamento)

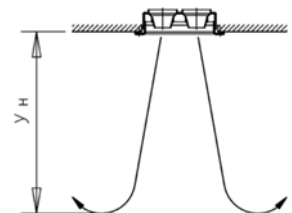
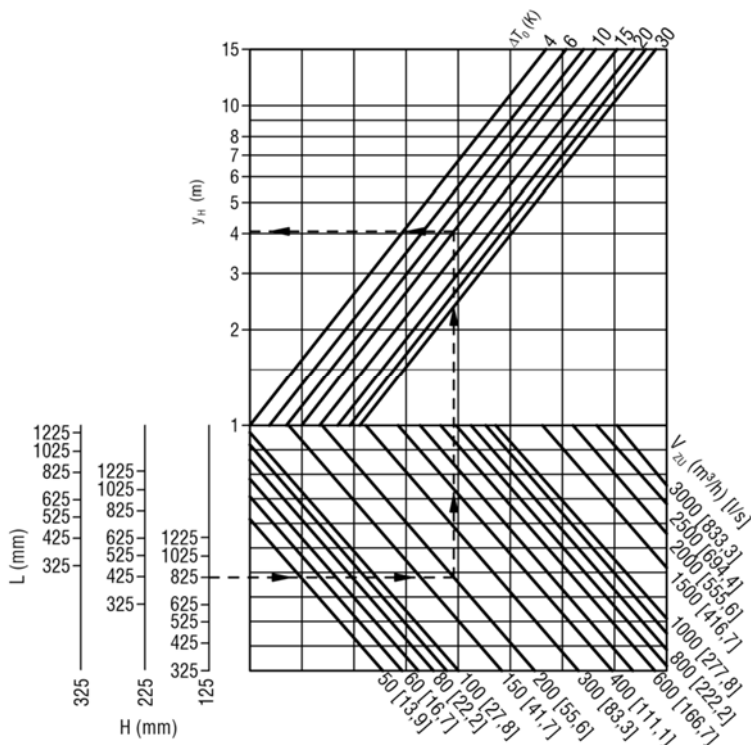


Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**Profondità di penetrazione massima**

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)  
 (in riscaldamento)



Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

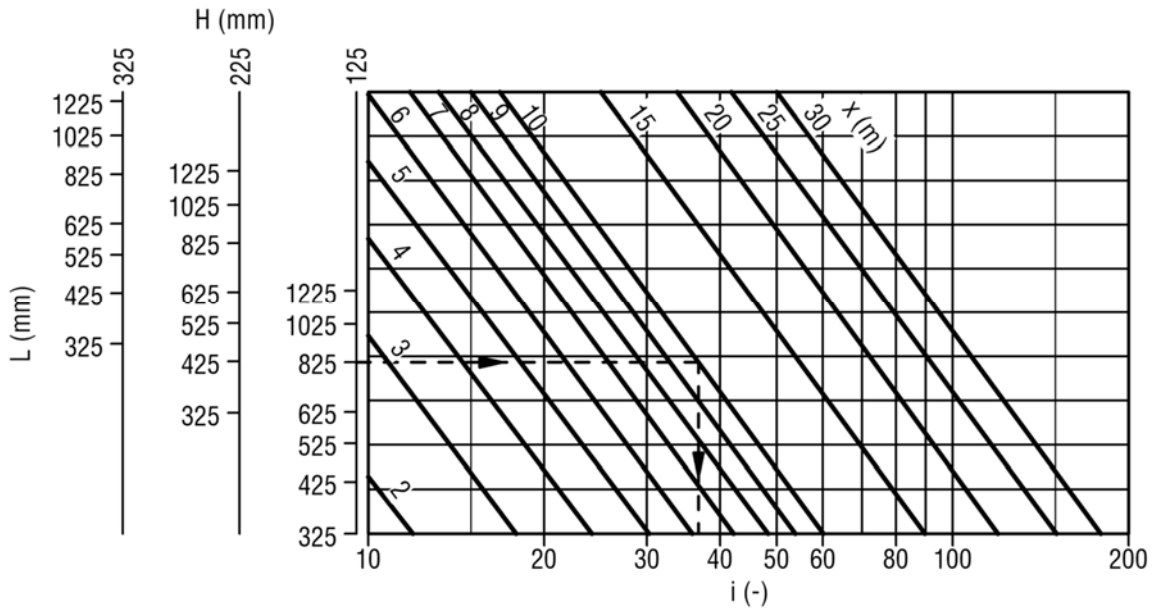


**rapporto di induzione**

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

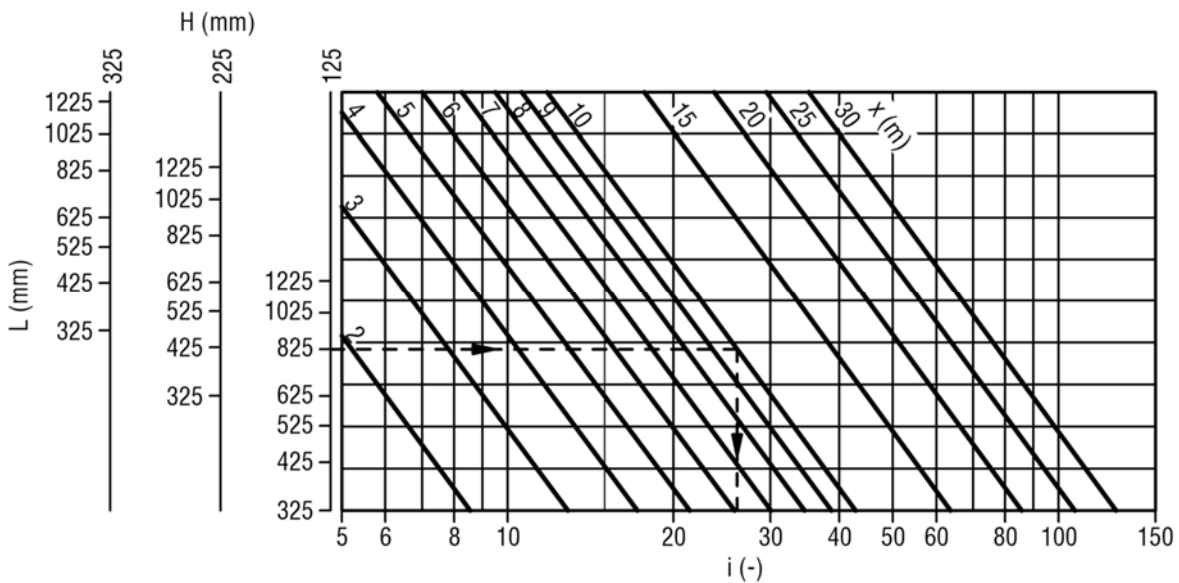
Senza influsso del soffitto



**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

con influsso del soffitto



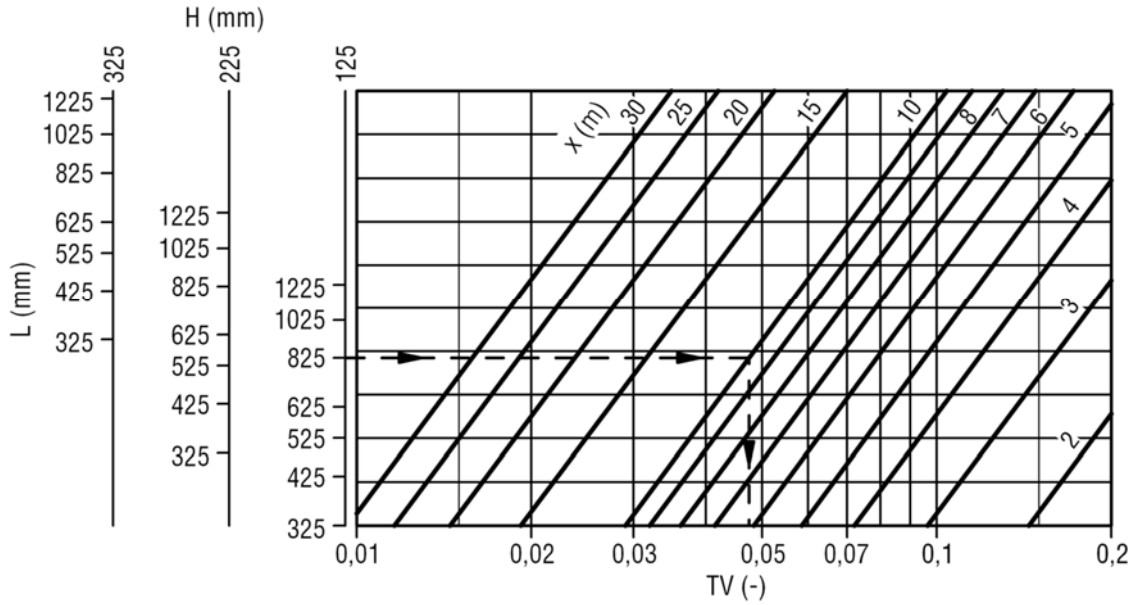
Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**Rapporto di temperatura**

**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

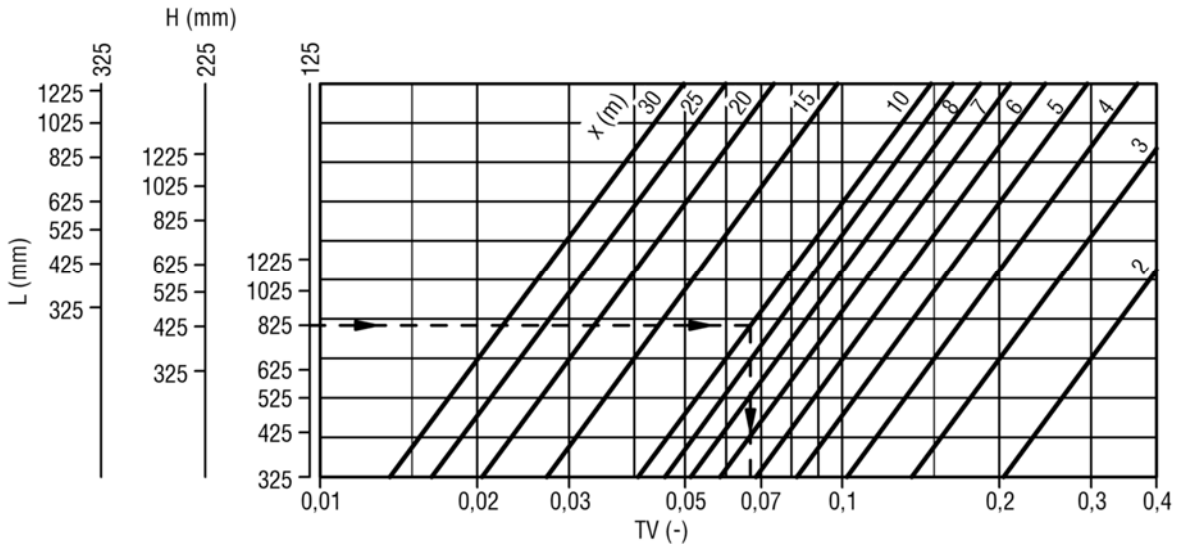
Senza influsso del soffitto



**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

(L=1225 non per esecuzione WGA-...-VG, H=325 solo per esecuzione WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

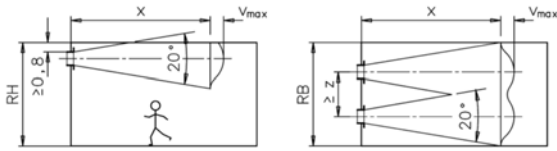
con influsso del soffitto



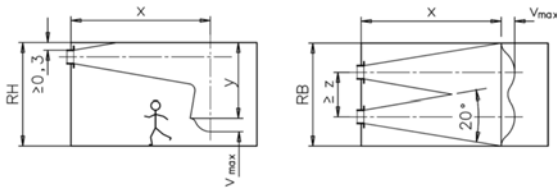
Altezza 125/225/325 = altezza 115/215/315

**Distanze minime raccomandate**
**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

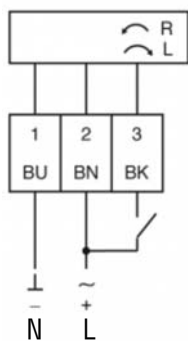
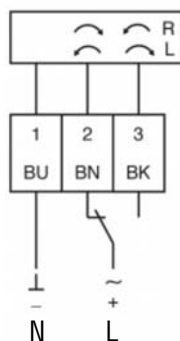
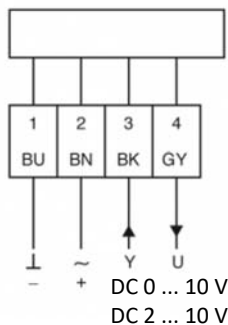
Senza influsso del soffitto


**WGA-...-F0-..., WGA-...-V0-..., WGA-...-VG-...**

con influsso del soffitto



Se si sceglie la distanza minima "z" inferiore a (x · 0,2), diventa una bocchetta a nastro.

**Schemi di collegamento servomotori elettrici**
**Marca Gruner**
**-E080 (309-230-150/SL8) / -E082 (309-024-150/SL8)**
**Comando on / off**

**Comando a 3 punti**

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

**Schemi di collegamento servomotore elettrico**
**Marca Gruner -E080 (309-230-150/SL8)**

Tensione nominale:	AC 230 V/DC 230 V, 50/60 Hz
Campo di funzionamento:	AC 85 ... 265 V
Assorbimento elettrico	
- Funzionamento:	3,0 W @ Momento torcente
- Pausa:	1,0 W
- Dimensionamento:	5,5 VA
Coppia (coppia nominale):	min. 10 Nm @ Tensione nominale
Livello sonoro:	max. 35 dB (A)
Classe di protezione:	II isolamento protettivo
Tipo di protezione:	IP42 in tutte le posizioni di montaggio
EMV:	CE secondo 2004/108/EG
Direttiva sulla bassa tensione	CE secondo 2006/65/EG
Temperatura ambiente	-20 ... +50°C

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

Tensione nominale:	AC 24 V / DC 24 V, 50 / 60 Hz
Campo di funzionamento:	AC / DC 19 ... 29 V
Assorbimento elettrico	
- Funzionamento:	2,5 W @ Momento torcente
- Pausa:	1,5 W
- Dimensionamento:	5,0 VA
Coppia (coppia nominale):	min. 10 Nm @ Tensione nominale
Livello sonoro:	max. 35 dB (A)
Comando	
- Segnale guida Y:	DC 0(2) ... 10 V, Resistenza ingresso tipica 100 kΩ
- Campo di funzionamento:	DC 2 ... 10 V
Feedback:	
(Tensione di misurazione U)	DC 2 ... 10 V, max. 0,5 mA
Classe di protezione:	III bassa tensione di sicurezza
Tipo di protezione:	IP42 in tutte le posizioni di montaggio
EMV:	CE secondo 2004/108/EG
Temperatura ambiente:	-20 ... +50°C

**Marca Gruner -E082 (309-024-150/SL8)**

Tensione nominale:	AC / DC 24 V, 50 / 60 Hz
Campo di funzionamento:	AC / DC 19 ... 29 V
Assorbimento elettrico	
- Funzionamento:	2 W @ Momento torcente
- Pausa:	1,5 W
- Dimensionamento:	3,5 VA
Coppia (coppia nominale):	min. 10 Nm @ Tensione nominale
Livello sonoro:	max. 35 dB (A)
Classe di protezione:	III bassa tensione di sicurezza
Tipo di protezione:	IP42 in tutte le posizioni di montaggio
EMV:	CE secondo 2004/108/EG
Temperatura ambiente:	-20 ... +50°C

**Nota:** ulteriori informazioni sui servocomandi sono disponibili nella documentazione tecnica di Gruner.



**LEGENDA**

$V_{ZU}$	(m <sup>3</sup> /h) [l/s]	=	portata mandata
$V_x$	(m <sup>3</sup> /h) [l/s]	=	portata lancio totale al punto x
$v_{max}$	(m/s)	=	max. Velocità finale massima di lancio
x	(m)	=	corsa orizzontale
y	(m)	=	corsa verticale
x+y	(m)	=	corsa orizzontale + verticale
$x_{kr}$	(m)	=	caduta critica
$y_H$	(m)	=	profondità massima di penetrazione in regime di riscaldamento
$\Delta T_O$	(K)	=	differenza di temperatura fra mandata aria e temperatura ambiente ( $\Delta T_O = t_{zu} - t_R$ )
$\Delta T_x$	(K)	=	differenza di temperatura al punto x
$t_{zu}$	(°C)	=	temperatura aria di mandata
$t_R$	(°C)	=	temperatura ambiente
$\Delta p_t$	(Pa)	=	perdita di carico
$v_{eff}$	(m/s)	=	velocità effettiva
$v_K$	[m/s]	=	velocità dell'aria all'interno del canale
$A_{stirn}$	(m <sup>2</sup> )	=	superficie frontale
KF	(-)	=	fattore di correzione
$L_{WA}$	[dB(A)]	=	livello di potenza sonora
$L_{WA1}$	[dB(A)]	=	livello di potenza sonora riferito a una grandezza
$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ]	=	densità
i	(-)	=	rapporto di induzione ( $i = V_x / V_{ZU}$ )
TV	(-)	=	rapporto di temperatura ( $TV = \Delta T_x / \Delta T_O$ )
RH	(mm)	=	altezza locale
RB	(mm)	=	larghezza locale
L	(mm)	=	lunghezza
H	(mm)	=	Altezza
z	(m)	=	distanza minima tra due bocchette $x (m) \times 0,2$

**CODICE PER L'ORDINE**

01	02	03	04	05	06
Tipo	Esecuzione	Posizione ugelli	Lunghezza	Altezza	Esecuzione singola / a nastro
<b>Esempio</b>					
WGA	-Q	-F0	-00425	-125	-N

07	08	09	10	11	12	13
Materiale	Verniciatura	Colore ugelli	Fissaggio	Serranda a scorrimento	Protezione antiurto	Servomotore
<b>Esempio</b>						
-SB	-9010	-DS	-VM	-SN	-B0	-E000

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

Bocchetta a ugelli con lancio profondo tipo WGA I per il montaggio in pareti e canali I ugelli fissi I lunghezza bocchetta 425 mm I altezza bocchetta 125 mm

lunghezza singola I lamiera d'acciaio I colore RAL 9010 I ugelli neri simili a RAL 9005 I con montaggio a viti nascoste I senza serranda a scorrimento

senza protezione antiurto I senza servomotore

**DATI PER L'ORDINE**
**01 - Tipo**

WGA = bocchetta a ugelli con lancio profondo tipo WGA

**02 - Esecuzione**

Q = per montaggio in pareti e in canali

R = per montaggio in canali circolari

**03 - Posizione ugelli**

F0 = con ugelli fissi

V0 = con ugelli orientabili manualmente e singolarmente

VG = con ugelli orientabili manualmente in batteria

VT = con ugelli orientabili in batteria mediante servomotore

VT = con ugelli orientabili in batteria termicamente

**04 - Lunghezza**

00325 = lunghezza bocchetta 325 mm

00425 = lunghezza bocchetta 425 mm

00525 = lunghezza bocchetta 525 mm

00625 = lunghezza bocchetta 625 mm

00825 = lunghezza bocchetta 825 mm

01025 = lunghezza bocchetta 1025 mm

01225 = lunghezza bocchetta 1225 mm (solo WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... / WGA-R-F0-... / WGA-R-V0-...)

xxxxx = esecuzione a nastro > 1225 mm (codice sempre a 5 posizioni)

**05 - Altezza**

115 = a 1 fila per WGA-R-...

125 = a 1 fila per WGA-Q-...

215 = a 2 file per WGA-R-...

225 = a 2 file per WGA-Q-...

325 = a 3 file (solo WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)

**06 - Esecuzione singola / a nastro**

N = lunghezza singola

B = lunghezza nastro (solo WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...)

**07 - Materiale**

SD = lamiera d'acciaio (standard)

**08 - Verniciatura**

9010 = colore RAL 9010 (bianco, standard)

9005 = colore RAL 9005 (nero)

9006 = colore RAL 9006 (bianco alluminio)

9007 = colore RAL 9007 (grigio alluminio)

xxxx = colore RAL a scelta (codice sempre a 4 posizioni)

**09 - Colore ugelli**

DW = bianco simile a RAL9010 (standard)

DS = nero simile a RAL 9005

DA = bianco alluminio simile a RAL 9006

DG = grigio alluminio simile a RAL 9007

**10 - Fissaggio**

SM = Montaggio con viti (standard)

VM = montaggio a viti nascoste (solo WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...)

GT = controtraversa VM (non possibile in combinazione con camera di raccordo e solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...)

**11 - Serranda a scorrimento**

SN = senza serranda a scorrimento (standard)

SS = con serranda a scorrimento (possibile solo senza camera di raccordo)

**12 - Protezione antiurto**

B0 = senza protezione antiurto

BS = con protezione antiurto

**13 - Servomotore**

E000 = senza servomotore (standard)

E080 = con servomotore 230 V AC, a 3 punti

E081 = con servomotore 24 V AC, 0-10 V DC

E082 = con servomotore 24 V AC, a 3 punti

## CODICE PER L'ORDINAZIONE DELLA CAMERA DI RACCORDO

01	02	03	04	05	06	07	08
Tipo	Diffusore	Lunghezza	Altezza	Esecuzione singola / a nastro	Fissaggio	Materiale	Serranda di taratura
<b>Esempio</b>							
AK	-37	-00425	-125	-N	-SM	-SV	-DK1

09	10	11	12	13	14
Guarnizione di tenuta in gomma	Isolamento	Altezza della camera di raccordo	Larghezza della camera di raccordo	Diametro manicotto	Posizione manicotto
-GD1	-I0	-KHS	-KBS	-SDS	-S1

### Esempio

#### AK-37-00425-125-N-SM-SV-DK1-GD1-I0-KHS-KBS-SDS-S1

Camera di raccordo rettangolare I per diffusore tipo WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-... I lunghezza 425 mm I altezza 125 mm I lunghezza singola I con montaggio con viti I lamiera d'acciaio zincato I con serranda di taratura I con guarnizione di tenuta in gomma I senza isolamento camera di raccordo I altezza camera di raccordo standard I larghezza camera di raccordo standard I diametro manicotto standard I manicotto laterale

### DATI PER L'ORDINE

#### 01 - Tipo

AK = camera di raccordo rettangolare

#### 02 - Diffusore

- 37 = per bocchetta a ugelli con lancio profondo tipo WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...  
 38 = per bocchetta a ugelli con lancio profondo tipo WGA-Q-VG-... / WGA-Q-VT-...  
 39 = per bocchetta a ugelli con lancio profondo tipo WGA-Q-VE-...

#### 03 - Lunghezza

- 00325 = lunghezza bocchetta 325 mm  
 00425 = lunghezza bocchetta 425 mm  
 00525 = lunghezza bocchetta 525 mm  
 00625 = lunghezza bocchetta 625 mm  
 00825 = lunghezza bocchetta 825 mm  
 01025 = lunghezza bocchetta 1025 mm  
 01225 = lunghezza bocchetta 1225 mm (solo per WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)  
 xxxxx = esecuzione a nastro > 1225 mm (codice sempre a 5 posizioni)

#### 04 - Altezza

- 125 = a 1 fila  
 225 = a 2 file  
 325 = a 3 file (solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...)

#### 05 - Esecuzione singola / a nastro

- N = lunghezza singola (standard)  
 B = esecuzione a nastro (lunghezza modulo massimo 1500 mm)

#### 06 - Fissaggio

- SM = montaggio con viti (standard, le viti sono a cura del cliente)  
 VM = montaggio viti nascoste (possibile solo per AK-37)

#### 07 - Materiale

SV = lamiera d'acciaio zincato (standard)

#### 08 - Serranda di taratura

- DK0 = senza serranda di taratura (standard)  
 DK1 = con serranda di taratura

#### 09 - Guarnizione di tenuta in gomma

- GD0 = senza guarnizione di tenuta in gomma (standard)  
 GD1 = con guarnizione di tenuta in gomma

#### 10 - Isolamento

- I0 = senza isolamento (standard)  
 li = con isolamento interno alla camera di raccordo  
 la = con isolamento esterno alla camera di raccordo

#### 11 - Altezza camera di raccordo

- KHS = altezza standard  
 xxx = altezza della camera di raccordo in mm (altezza min = diametro manicotto + 72 mm, codice a 3 posizioni)

#### 12 - Larghezza camera di raccordo

- KBS = larghezza camera di raccordo standard  
 xxx = larghezza camera di raccordo in mm (larghezza minima = diametro manicotto + 30 mm; codice a 3 posizioni)

#### 13 - Diametro manicotto

- SDS = diametro manicotto standard  
 xxx = diametro manicotto in mm (codice sempre a 3 posizioni)

#### 14 - Posizione manicotto

- S0 = manicotto dall'alto  
 S1 = manicotto laterale alla camera di raccordo (standard)  
 S4 = manicotto frontale (non possibile per le esecuzioni a nastro)

## TESTO PER CAPITOLATO

Bocchetta ad ugelli per lancio profondo **tipo WGA-Q-F0-...** particolarmente adatta per la climatizzazione di grandi ambienti come sale polifunzionali. Il numero di ugelli garantisce un lancio di mandata ad alta induzione e ad alta velocità e, nel contempo, un livello sonoro minimo per ottenere un lancio profondo grazie alla conformazione degli ugelli.

Elevata flessibilità grazie alle tante possibilità di montaggio. Montaggio a parete, a soffitto, camera di raccordo o a canali. Il diffusore può essere impiegato sia in regime di raffreddamento che di riscaldamento. Possibile impiego in impianti VVS (100 % - 40 %). Involucro costituito in lamiera d'acciaio con verniciatura a polvere in una colorazione RAL (RAL 9010 [bianco, standard], RAL 9005 [nero], RAL 9006 [bianco alluminio], RAL 9007 [grigio alluminio] oppure tonalità RAL a scelta). Ugelli fissi in plastica, colore simile a RAL 9010 (-DW, bianco, standard), RAL 9005 (-DS, nero), RAL 9006 (-DA, bianco alluminio) o RAL 9007 (-DG, grigio alluminio). Con montaggio con viti a vista (standard, -SM) o nascoste (-VM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-Q-F0-...**

- Montaggio a parete, soffitto, camera di raccordo e in canali, con ugelli regolabili manualmente singolarmente, grado di inclinazione 45° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico in caso di regolazione. Con montaggio con viti a vista (standard, -SM) o nascoste (-VM).

Prodotto: SCHAKO **Tipo WGA-Q-V0-...**

- Montaggio a parete, soffitto, camera di raccordo e in canali, con ugelli regolabili manualmente in blocco, grado di inclinazione 34° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico in caso di regolazione. Con montaggio viti a vista (-SM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-Q-VG-...**

- Montaggio a parete, soffitto, camera di raccordo e in canali, con ugelli regolabili mediante motore in blocco, grado di inclinazione 34° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico in caso di regolazione. Con montaggio viti a vista (-SM).

Con servomotore elettrico

- comando a 3 punti (-E080) 230 V AC
- segnale di comando Y, 24 V AC, 0-10 V DC (-E081) (standard)
- comando a 3 punti (-E082) 24 V AC.

Marca: SCHAKO **tipo WGA-Q-VE-...**

- Montaggio a parete, soffitto, camera di raccordo e in canali, con ugelli regolabili in blocco con termoelemento, grado di inclinazione 34° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico in caso di regolazione - senza energia elettrica. Con una temperatura dell'aria di mandata di 20 °C o inferiore, gli ugelli sono in posizione di raffreddamento con direzione del lancio verso l'alto (angolo massimo di 17°). Con temperatura dell'aria di mandata di 35 °C o superiori, gli ugelli sono in posizione di riscaldamento con lancio verso il basso (angolo massimo -17°). Alle temperature comprese fra 20 e 35 °C, le file di ugelli si posizionano orizzontalmente. Con montaggio viti a vista (-SM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-Q-VT-...**

- a nastro (-B) (solo WGA-Q-F0-... / WGA-Q-V0-...)
  - 2 elementi (BL ≤ 2025)
  - a più componenti (BL > 2025)

### Accessori:

- con protezione antiurto (-BS) integrata nell'involucro in acciaio profilato (verniciato a polvere nella stessa tonalità dell'involucro).
- con serranda a scorrimento (-SS) per regolare la portata d'aria dal locale, costituita da lamiera d'acciaio zincata elettroliticamente (non possibile in combinazione con camera di raccordo e montaggio a viti nascoste).
- con camera di raccordo (-AK), costituita da lamiera d'acciaio zincato a fuoco con manicotto laterale.
  - con serranda di taratura (-DK1) all'interno della camera di raccordo, regolabile dal basso per una facile regolazione della portata d'aria senza smontare la griglia.
  - con guarnizione di tenuta in gomma speciale (-GD1) sulla camera di raccordo.
  - con isolamento termico
    - interno (-li)
    - esterno (-la)
  - controtraversa VM in lamiera d'acciaio zincato.
- traversa VM (-GT, coppia) in lamiera d'acciaio zincato (non possibile in combinazione con camera di raccordo e solo per WGA-Q-F0-... e WGA-Q-V0-...).

Bocchetta ad ugelli per lancio profondo **tipo WGA-R-F0-...** particolarmente adatta per la climatizzazione di grandi ambienti come sale polifunzionali. Il numero di ugelli garantisce un lancio di mandata ad alta induzione e ad alta velocità e, nel contempo, un livello sonoro minimo per ottenere un lancio profondo grazie alla conformazione degli ugelli.

Montaggio in canali circolari Il diffusore può essere impiegato sia in regime di raffreddamento che di riscaldamento. Possibile impiego in impianti VVS (100 % - 40 %). Involucro costituito in lamiera d'acciaio con verniciatura a polvere in una colorazione RAL (RAL 9010 [bianco, standard], RAL 9005 [nero], RAL 9006 [bianco alluminio], RAL 9007 [grigio alluminio] oppure tonalità RAL a scelta). Ugelli fissi in plastica, colore simile a RAL 9010 (-DW, bianco, standard), RAL 9005 (-DS, nero), RAL 9006 (-DA, bianco alluminio) o RAL 9007 (-DG, grigio alluminio). Con montaggio viti a vista (-SM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-R-F0-...**

- Montaggio in canali circolari con ugelli singolarmente regolabili manualmente, grado di inclinazione 45° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico in caso di regolazione. Con montaggio viti a vista (-SM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-R-V0-...**

- Montaggio in canali circolari, con ugelli regolabili manualmente in blocco, grado di oscillazione 34° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico durante la regolazione. Con montaggio viti a vista (-SM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-R-VG-...**

- Montaggio in canali circolari, con ugelli regolabili in blocco mediante motore, grado di oscillazione 34° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico durante la regolazione. Con montaggio viti a vista (-SM).

Con servomotore elettrico

- comando a 3 punti (-E080) 230 V AC.
- segnale di comando Y, 24 V AC, 0-10 V DC (-E081) (standard)
- comando a 3 punti (-E082) 24 V AC.

Marca: SCHAKO **tipo WGA-R-VE-...**

- Montaggio in canali circolari con ugelli regolabili in blocco mediante termoelemento, grado di oscillazione 34° senza alterazione del livello sonoro e della perdita di carico durante la regolazione - senza energia elettrica. Con una temperatura dell'aria di mandata di 20 °C o inferiore, gli ugelli sono in posizione di raffreddamento con direzione del lancio verso l'alto (angolo massimo di 17°). Con temperatura dell'aria di mandata di 35 °C o superiori, gli ugelli sono in posizione di riscaldamento con lancio verso il basso (angolo massimo -17°). Alle temperature comprese fra 20 e 35 °C, le file di ugelli si posizionano orizzontalmente. Con montaggio viti a vista (-SM).

Marca: SCHAKO **tipo WGA-R-VT-...**

**Accessori:**

- con protezione antiurto (-BS) integrata nell'involucro in acciaio profilato (verniciato a polvere nella stessa tonalità dell'involucro).
- con serranda a scorrimento (-SS) per regolare la portata d'aria dal locale, costituita da lamiera d'acciaio zincato elettroliticamente. (Non possibile in combinazione con camera di raccordo).