

# KQ3

Diffusore a pannello

# Diffusori a pannello

# KQ3

## GENERALITÀ :

I diffusori ad alta induzione a geometria variabile KQ rappresentano una nuova soluzione per gli apparecchi di diffusione dell'aria. L'esclusivo sistema di regolazione degli elementi deflettori consente la loro applicazione sia nel raffreddamento che nel riscaldamento. Infatti la possibilità di variare la geometria dell'alettatura, consente la modifica della configurazione del componente ed il suo adattamento alle condizioni ottimali di lancio. In questo modo si evita sia il fenomeno della stratificazione, che non consente il mantenimento delle condizioni climatiche ottimali nella zona occupata, che la formazione di correnti fredde nel caso del raffreddamento, sintomo inequivocabile del fatto che l'aria immessa raggiunge la zona occupata con velocità superiori a quelle di benessere.

La versatilità di questa gamma di componenti è sicuramente l'attributo più significativo in tutte quelle applicazioni civili nelle quali sono previste forti variazioni dei carichi termici e dove i lanci richiesti possono essere consistenti.

La varietà di dimensioni disponibili consente applicazioni con un ampio range di portate d'aria, lanci e differenziali di temperatura tra aria primaria e l'aria ambiente.

Entro questo range i diffusori KQ garantiscono una corretta velocità dell'aria nella zona occupata, assicurando uniformità di temperatura e totale assenza di irregolari e sgradevoli correnti d'aria.

Le problematiche di installazione a controsoffitto vengono egregiamente risolte nei modelli realizzabili con pannello da 595x595, nelle dimensioni che consentono costruttivamente questa soluzione.

## CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO :

I diffusori da soffitto della serie KQ sono equipaggiati con una serie di alette orientabili che consentono un'elevata induzione. In questo modo la velocità di mandata ed il gradiente di temperatura vengono ridotti molto rapidamente sino ai valori ottimali previsti nella zona occupata.

Le alette deflettrici suddividono il flusso d'aria principale in altrettanti getti radiali a componente orizzontale variabile, imprimendo loro al contempo un moto rotatorio attorno all'asse principale. Si ottengono così numerosi getti individuali dotati di un moto elicoidale che favorisce una forte turbolenza, grazie alla quale vengono messe in movimento elevate quantità di aria ambiente. In questo modo si ottiene un'elevata induzione e l'intima miscelazione tra aria primaria e aria ambiente.

Il diverso posizionamento degli elementi permette di variare la direzione dell'aria, al fine di ottenere dei flussi d'aria combinati o singoli, sia in direzione verticale (posizione orizzontale dei regolatori), che orizzontale (posizione inclinata a 45°). Diversamente la regolazione di tutti i deflettori a 45° in una unica direzione, realizza quella condizione ove il flusso dell'aria assume un moto elicoidale centrifugo. Per tale ragione questo componente aerale è idoneo in tutte quelle applicazioni dove per riscaldare e e raffreddare necessita un forte effetto induttivo.

La variazione di inclinazione delle alette è prevista aletta per aletta in fase di installazione.

## APPLICAZIONI :

Diffusore idoneo alle applicazioni civili in qualsiasi impianto di ventilazione a miscelazione per altezze di installazione comprese tra 3,0 e 4,5 metri. L'elevata induzione unita alla geometria variabile e modificabile in funzionamento, consente l'elaborazione di portate comprese tra i 50 e i 1700 m<sup>3</sup>/h con gradienti di temperatura variabili tra i +15 °C ed i -10 °C.

## VERSIONI SPECIALI

Le esigenze estetiche degli edifici sono in continua evoluzione e richiedono sempre soluzioni nuove.

A fronte di tali esigenze viene proposto il diffusore speciale AS-KQ.

Il diffusore AS-KQ offre alla progettazione architettonica una soluzione d'immagine diversa per tutti quegli ambienti ove si ricerca una visione pulita ed essenziale ottenuta grazie ai diflettori metallici lisci e completamente interni.

La progettazione del nuovo tipo di deflettori è stata curata al fine di poter ottenere prestazioni perfettamente equivalenti rispetto al modello tradizionale KQ.

Il diffusore AS-KQ viene realizzato con serie di feritoie corrispondenti alle misure 400-500-600 ricavate sempre su pannello 595x595mm. Tale soluzione consente la massima semplicità di installazione nei controsoffitti modulari anche di diffusori per portate contenute.

Al pari di tutti gli altri modelli serie KQ su pannello 595x595, il diffusore speciale AS-KQ può essere corredato di plenum modello PPS in polistirene espanso come alternativa ai tradizionali plenum in lamiera.

## MATERIALI

Pannello in lamiera di acciaio al carbonio con verniciatura epossidica bianca RAL 9010.

Deflettori in polipropilene nero (serie KQ3) o in acciaio verniciato nero (AS-KQ3)

Possibile realizzazione di versioni speciali con pannello in acciaio INOX AISI 304 o AISI 316 con finitura lucida o satinata.

# Diffusori a pannello

# KQ3

## CAMPO DI UTILIZZO

### CAMPO DI UTILIZZO E REGOLAZIONE:

I diffusori ad alta induzione a geometria variabile KQ e AS-KQ sono indicati per l'installazione a controsoffitto in ambienti con altezza tra 2,70 e 4,5 metri quali uffici, negozi, sale riunioni, corridoi, ambulatori e simili.

Risultano idonei tanto per la mandata quanto per la ripresa.

La due possibili posizioni indicate dei deflettori consente di ottimizzare il diffusore per l'uso al quale è dedicato.

Inclinando completamente tutti i deflettori da un lato si ha l'uscita dell'aria lungo il soffitto con moto elicoidale. Questa regolazione è indicata tanto per l'uso in raffrescamento quanto per l'uso in riscaldamento.

Ponendo tutti i deflettori orizzontali si ha il lancio dell'aria verso il basso. Questa regolazione è dunque indicata per l'uso in solo riscaldamento o in ripresa.

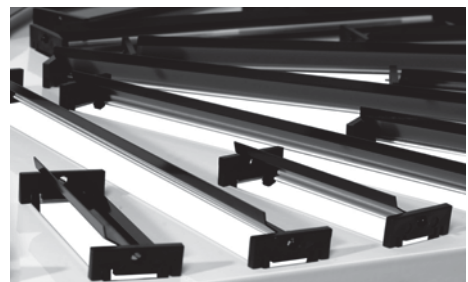
Sono da evitare posizioni intermedie.

### MODALITA' DI FISSAGGIO

I diffusori serie KQ vengono normalmente fissati al plenum tramite vite centrale. Possono essere fissati anche tramite viti laterali. A tal fine dispongono di un foro centrale svasato e portano a corredo un coperchietto coprivite da utilizzarsi in caso di installazione con vite centrale ed un tappino di chiusura da utilizzarsi in caso di fissaggio con viti laterali.



KQ deflettori in ABS  
regolazione raffrescamento/riscaldamento



AS-KQ deflettori metallici  
regolazione raffrescamento/riscaldamento



KQ deflettori in ABS  
regolazione solo riscaldamento e ripresa

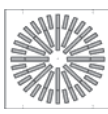
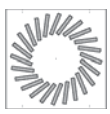
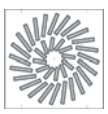
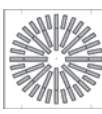


AS-KQ deflettori metallici  
regolazione solo riscaldamento e ripresa

## Diffusori a pannello

## KQ3

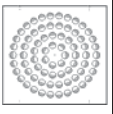
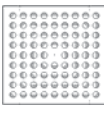
Ak in m<sup>2</sup>VALORI DELLA SUPERFICIE EFFETTIVA DI PASSAGGIO ARIA Ak PER LE VARIE TIPOLOGIE REALIZZATE DI DIFFUSORE SERIE KQ, MISURE IN m<sup>2</sup>

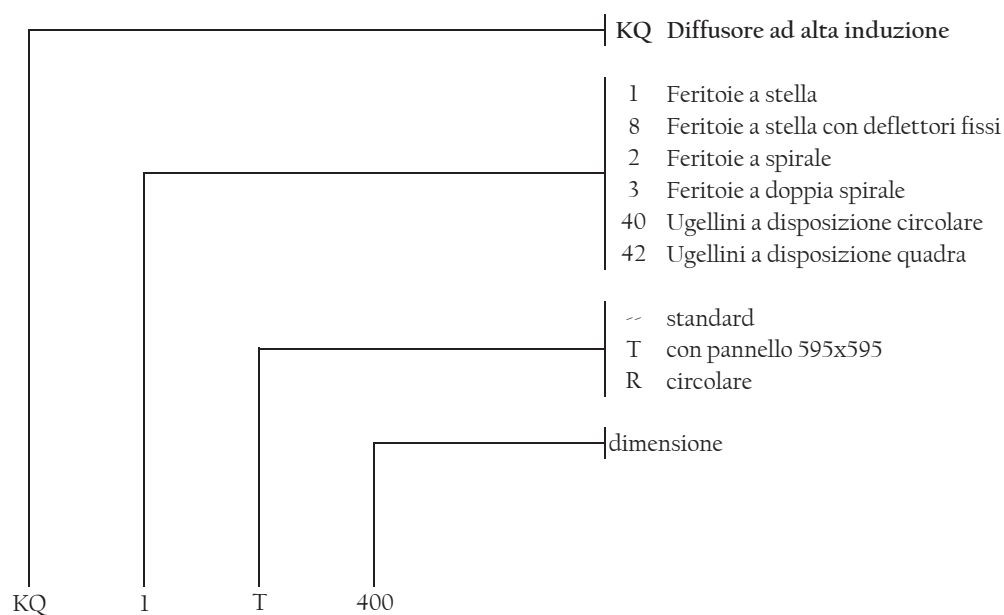
Dimensioni nominali					
DIMENSIONI	regolazione	KQ 1	KQ 2	KQ 3	KQ 8
300	Lancio orizzontale	0,00722	0,00831		
	Lancio verticale	0,00911	0,00861		
400	Lancio orizzontale	0,01677	0,01673		0,01677
	Lancio verticale	0,02066	0,02001		
500	Lancio orizzontale		0,02149		
	Lancio verticale		0,02707		
500-32	Lancio orizzontale	0,02690			0,02690
	Lancio verticale	0,03362			
500-40	Lancio orizzontale	0,03724			
	Lancio verticale	0,04655			
600	Lancio orizzontale	0,04296	0,03223		0,04296
	Lancio verticale	0,05399	0,04061		
600-36	Lancio orizzontale			0,03886	
	Lancio verticale			0,04950	
600-48	Lancio orizzontale			0,043243	
	Lancio verticale			0,055366	
625	Lancio orizzontale	0,04296	0,03223		0,04296
	Lancio verticale	0,05399	0,04061		
625-36	Lancio orizzontale			0,03886	
	Lancio verticale			0,04950	
625-48	Lancio orizzontale			0,043243	
	Lancio verticale			0,055366	
800	Lancio orizzontale	0,07035		0,085216	
	Lancio verticale	0,08795		0,111466	
825	Lancio orizzontale	0,07035		0,085216	
	Lancio verticale	0,08795		0,111466	

## Diffusori a pannello

## KQ3

Ak in m<sup>2</sup>

Dimensioni nominali			
DIMENSIONI	nr ugelli	KQ 40	KQ 42
400	22	0,0057	
400	24		0,0062
500	44	0,0114	
500	48		0,0124
600	74	0,0191	
600	80		0,0206
625	74	0,0191	
625	80		0,0206



## Diffusori a pannello

KQ3

## DIMENSIONI COSTRUTTIVE:

Figura n° 5

Costruzione quadrata e circolare standard con lanci combinati verticali - verticali e orizzontali

KQ3 600X600 625X625

KQ3 R Ø 600 Ø 625

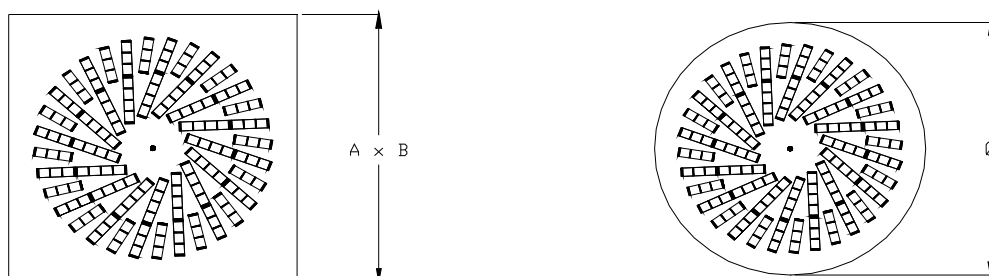
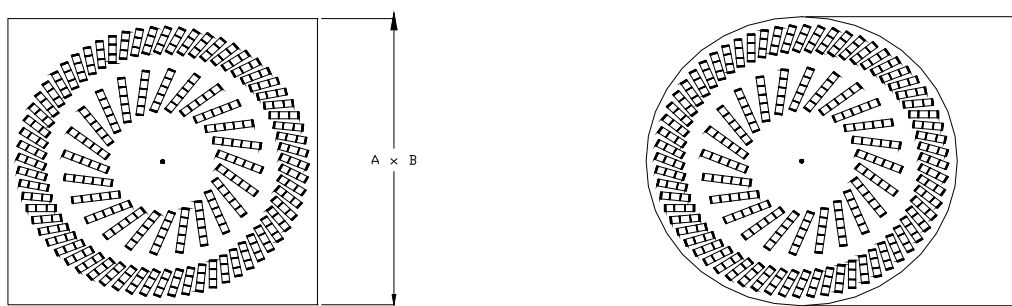


Figura n° 6

Costruzione quadrata e circolare standard con lanci combinati verticali - verticali e orizzontali

KQ3 800x800 825x825

KQ3 R Ø 800

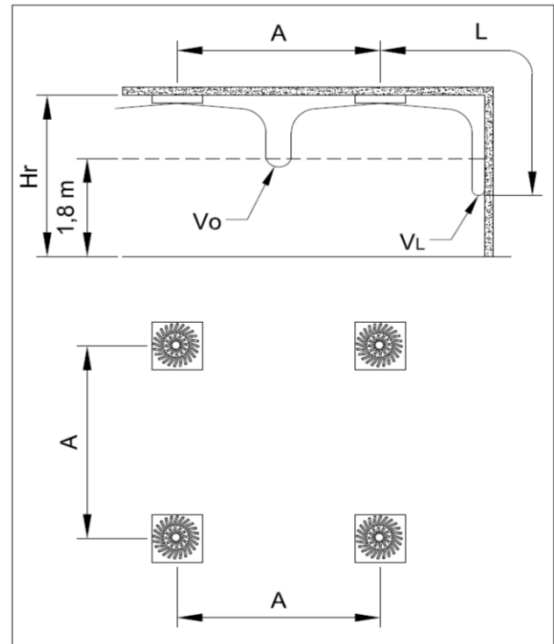
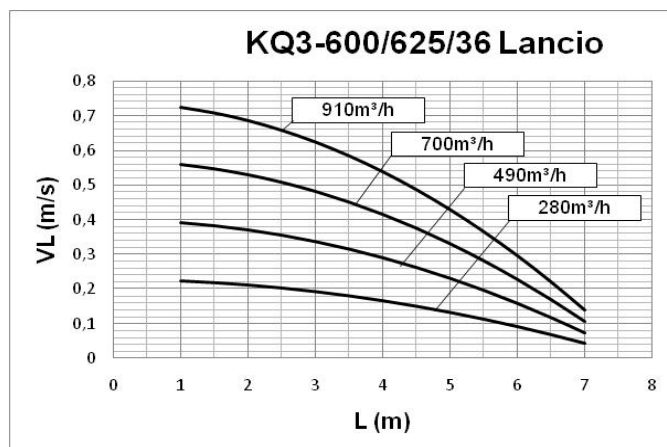
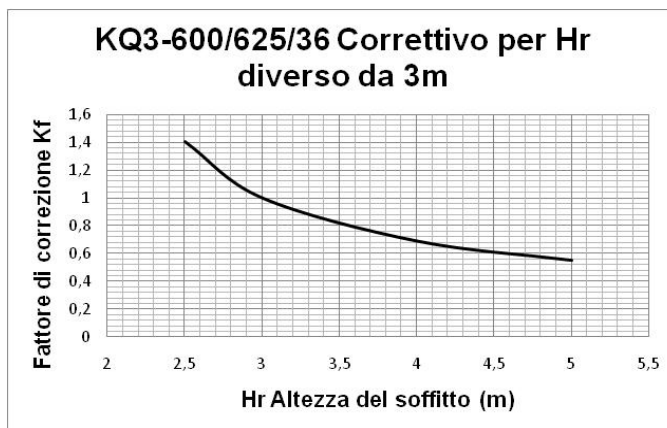
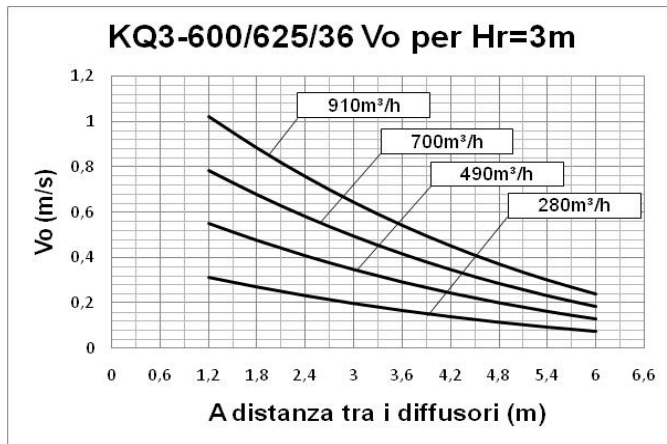


Diametro nominale	A [mm]	B [mm]	Ø
300	296	296	296
400	396	396	396
500	496	496	496
600	596	596	596
625	621	621	621
800	796	796	796
825	821	821	

# Diffusori a pannello

# KQ3

## PERFORMANCE KQ3-600-36 KQ3-625-36



Dati misurati operando in condizioni isotermitiche in accordo con la norma internazionale: ISO 5219 1984: Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.

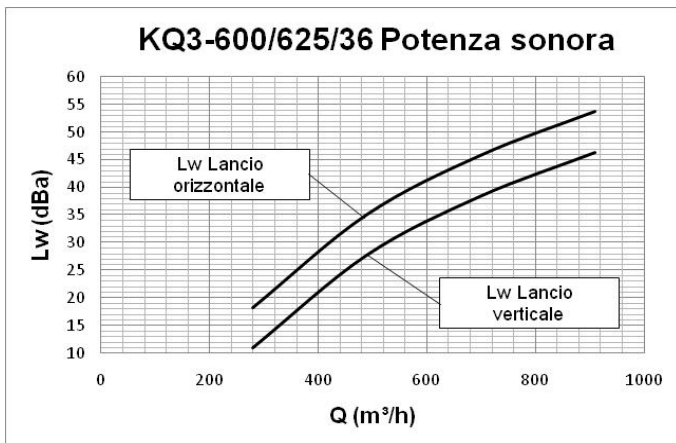
A (m) distanza tra i diffusori  
 Vo (m/s) velocità al limite della zona occupata  
 L (m) distanza orizzontale in metri dal centro del diffusore  
 VL (m/s) velocità massima dell'aria nella vena alla distanza L

Per Hr diverso da 3m utilizzare il fattore moltiplicativo Kf:  
 $V_o(h) = V_o \times K_f$

# Diffusori a pannello

# KQ3

## PERFORMANCE KQ3-600-36 KQ3-625-36

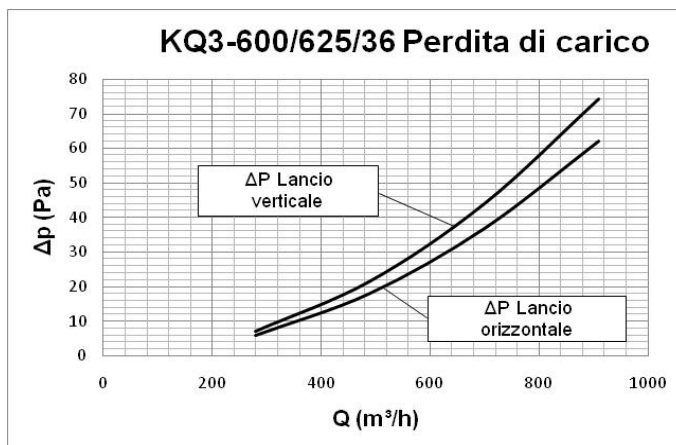


Dati misurati in camera riverberante in accordo con le norme internazionali:

ISO 3741 1999: *Acoustic - determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation rooms*

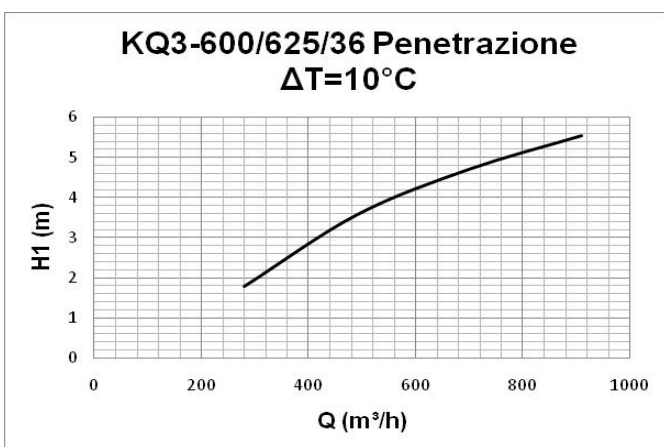
ISO 5135 1997: *Acoustic - determination of sound power levels of noise from air-terminal devices; air terminal units; dampers and valves by measurement in a reverberation room.*

I dati esposti non considerano l'attenuazione dovuta all'ambiente di installazione. Tale attenuazione è normalmente compresa tra 6 e 10dBa ed è determinata dalle dimensioni dell'ambiente, dalla forma dell'ambiente e dalle caratteristiche dell'arredamento.



Dati misurati operando in accordo con la norma internazionale:

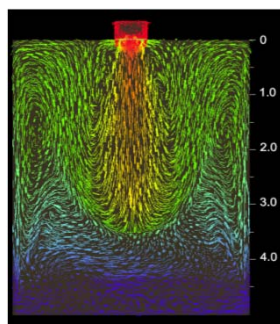
ISO 5219 1984: *Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.*



Dati misurati operando in condizioni di riscaldamento con  $\Delta T=10^{\circ}C$  in accordo con la norma internazionale:

ISO 5219 1984: *Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.*

H1 (m) distanza verticale in metri dal centro del diffusore alla quale si ha l'inversione del moto dell'aria

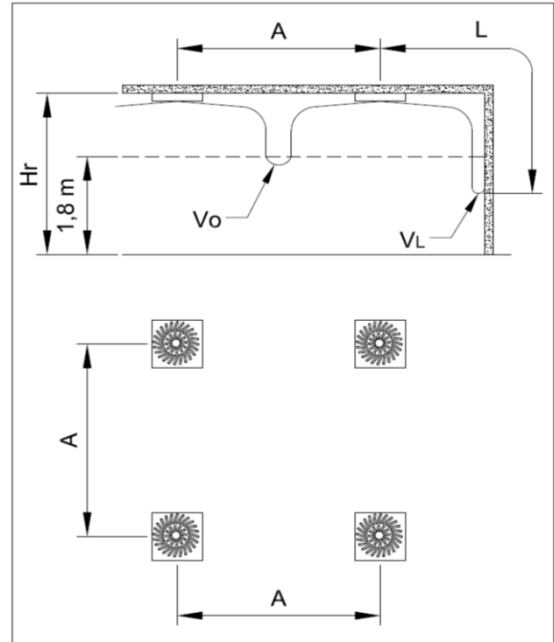
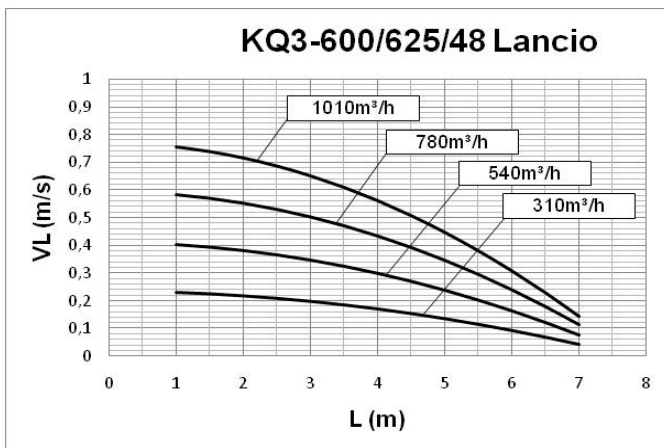
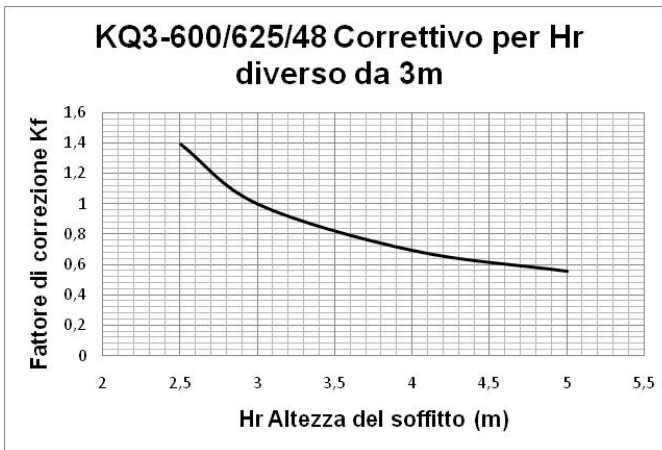
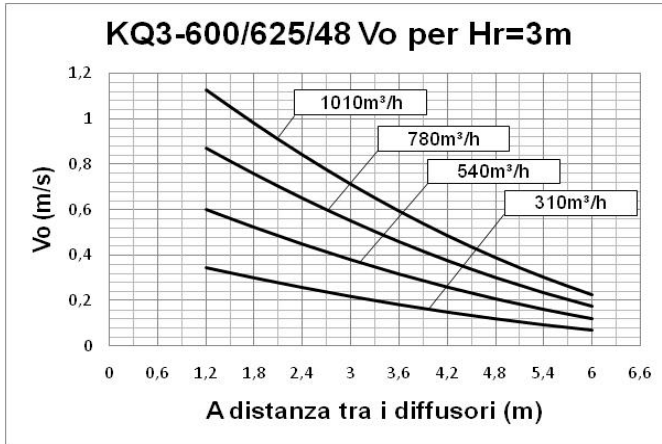




# Diffusori a pannello

# KQ3

PERFORMANCE KQ3-600-48 KQ3-625-48



Dati misurati operando in condizioni isotermitiche in accordo con la norma internazionale: ISO 5219 1984: Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.

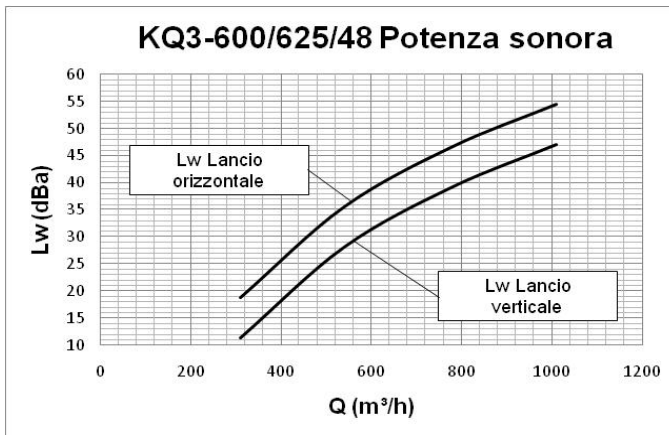
A (m) distanza tra i diffusori  
 Vo (m/s) velocità al limite della zona occupata  
 L (m) distanza orizzontale in metri dal centro del diffusore  
 VL (m/s) velocità massima dell'aria nella vena alla distanza L

Per Hr diverso da 3m utilizzare il fattore moltiplicativo KF:  
 $V_o(h) = V_o \times K_f$

## Diffusori a pannello

## KQ3

## PERFORMANCE KQ3-600-36 KQ3-625-36

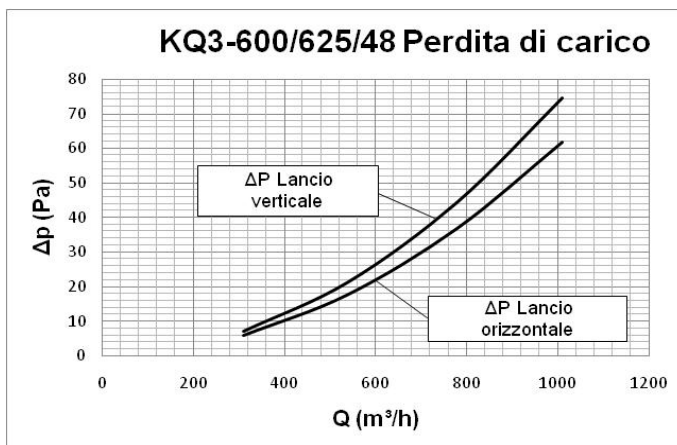


Dati misurati in camera riverberante in accordo con le norme internazionali:

ISO 3741 1999: *Acoustic - determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation rooms*

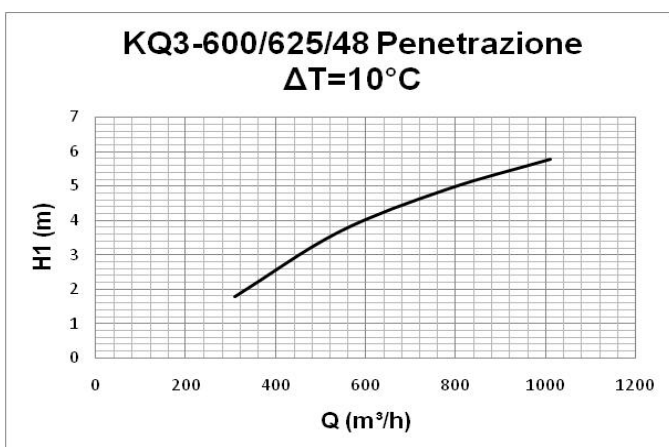
ISO 5135 1997: *Acoustic - determination of sound power levels of noise from air-terminal devices; air terminal units; dampers and valves by measurement in a reverberation room.*

I dati esposti non considerano l'attenuazione dovuta all'ambiente di installazione. Tale attenuazione è normalmente compresa tra 6 e 10dBa ed è determinata dalle dimensioni dell'ambiente, dalla forma dell'ambiente e dalle caratteristiche dell'arredamento.



Dati misurati operando in accordo con la norma internazionale:

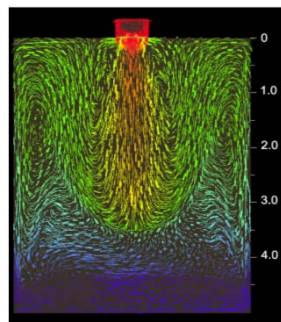
ISO 5219 1984: *Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.*



Dati misurati operando in condizioni di riscaldamento con  $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$  in accordo con la norma internazionale:

ISO 5219 1984: *Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.*

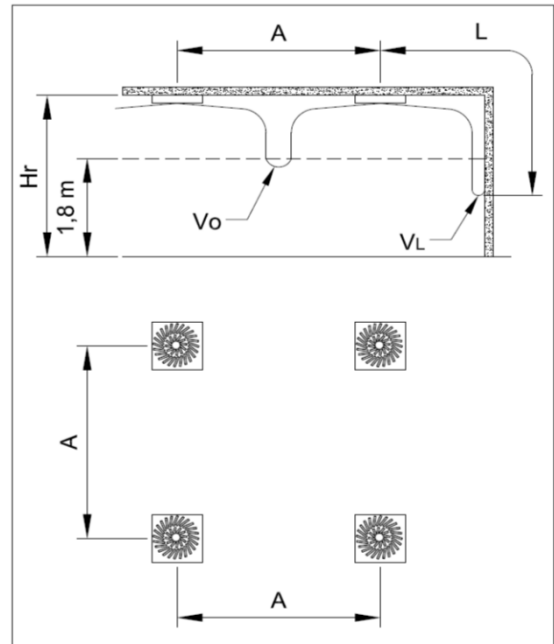
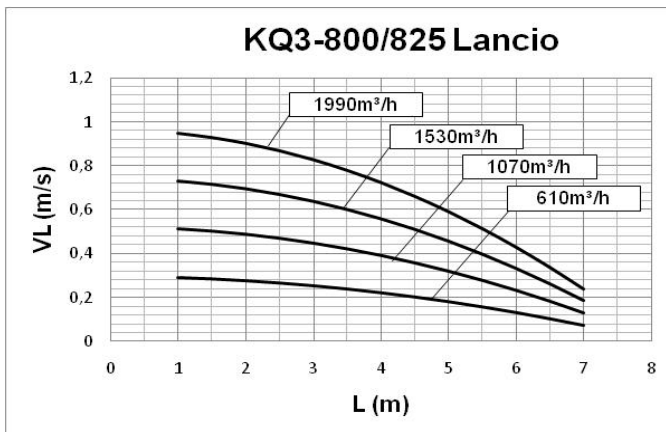
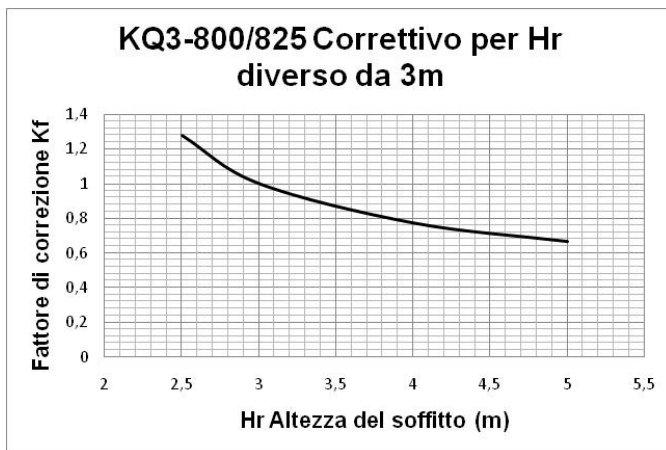
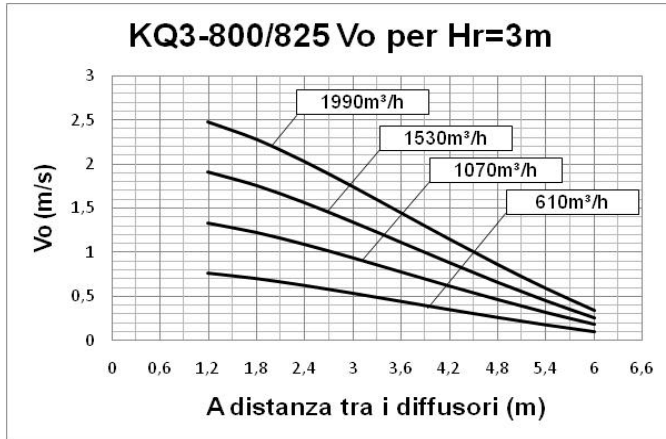
H1 (m) distanza verticale in metri dal centro del diffusore alla quale si ha l'inversione del moto dell'aria



# Diffusori a pannello

# KQ3

## PERFORMANCE KQ3-800 KQ3-825



Dati misurati operando in condizioni isotermitiche in accordo con la norma internazionale: ISO 5219 1984: Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.

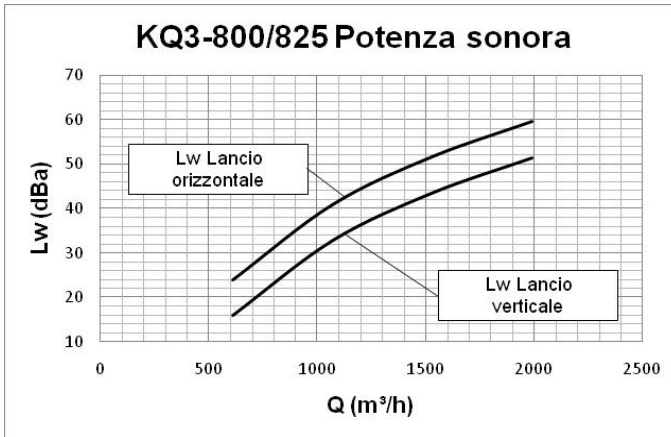
A (m) distanza tra i diffusori  
 Vo (m/s) velocità al limite della zona occupata  
 L (m) distanza orizzontale in metri dal centro del diffusore  
 VL (m/s) velocità massima dell'aria nella vena alla distanza L

Per Hr diverso da 3m utilizzare il fattore moltiplicativo Kf:  
 $V_o(h) = V_o \times K_f$

# Diffusori a pannello

# KQ3

## PERFORMANCE KQ3-800 KQ3-825

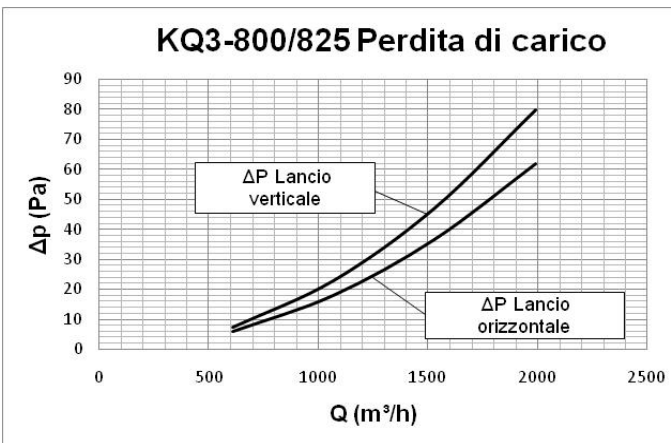


Dati misurati in camera riverberante in accordo con le norme internazionali:

ISO 3741 1999: *Acoustic - determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Precision methods for reverberation rooms*

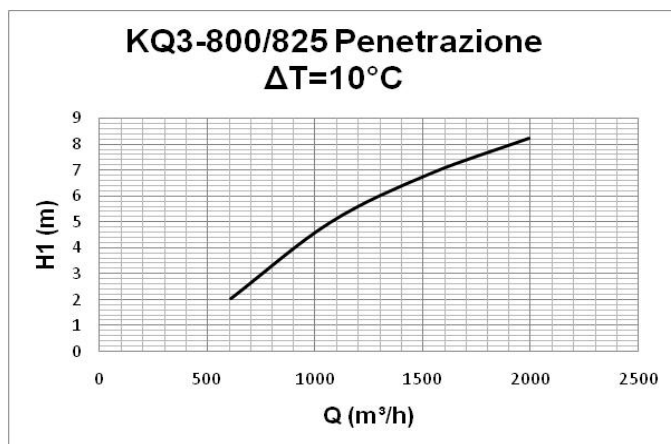
ISO 5135 1997: *Acoustic - determination of sound power levels of noise from air-terminal devices; air terminal units; dampers and valves by measurement in a reverberation room.*

I dati esposti non considerano l'attenuazione dovuta all'ambiente di installazione. Tale attenuazione è normalmente compresa tra 6 e 10dBa ed è determinata dalle dimensioni dell'ambiente, dalla forma dell'ambiente e dalle caratteristiche dell'arredamento.



Dati misurati operando in accordo con la norma internazionale:

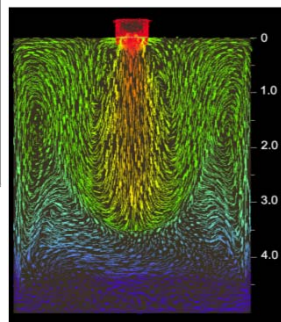
ISO 5219 1984: *Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.*



Dati misurati operando in condizioni di riscaldamento con  $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$  in accordo con la norma internazionale:

ISO 5219 1984: *Air distribution and air diffusion - Laboratory. Aerodynamic testing and rating of air terminal devices.*

H1 (m) distanza verticale in metri dal centro del diffusore alla quale si ha l'inversione del moto dell'aria



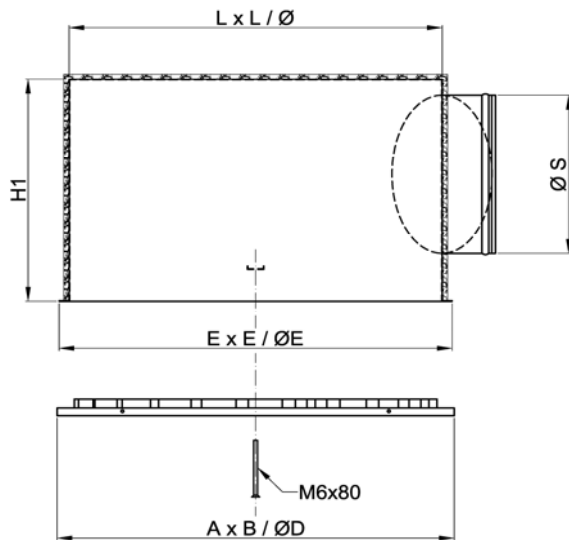
## Diffusori a pannello

## KQ3

PLENUM IN LAMIERA D'ACCIAIO

PP80

PP81

**PLENUM PP80**

Costruzione in lamiera d'acciaio zincata.

Raccordo laterale.

Ponte di montaggio per fissaggio diffusore con vite centrale.

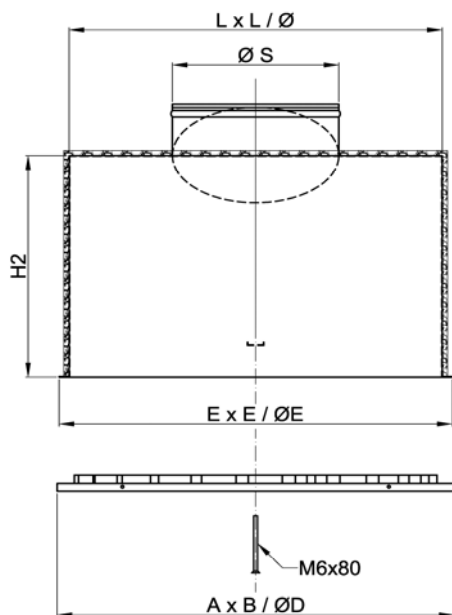
Completo di attacchi per sospensione a soffitto.

Opzioni:

isolamento in polietilene;

equalizzatore in rete d'acciaio;

serranda di regolazione nel raccordo.

**PLENUM PP81**

Costruzione in lamiera d'acciaio zincata.

Raccordo superiore.

Ponte di montaggio per fissaggio diffusore con vite centrale.

Completo di attacchi per sospensione a soffitto.

Opzioni:

isolamento in polietilene;

equalizzatore in rete d'acciaio;

serranda di regolazione nel raccordo.

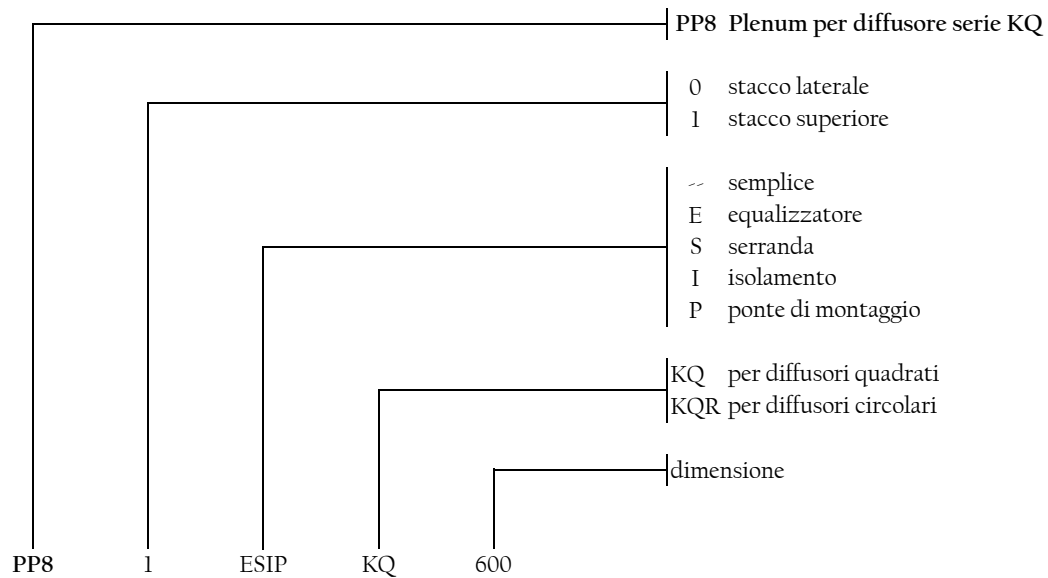
Dimensione nominale diffusore	AxB ØD	L x L Ø	E x E ØE	H1	H2	N° raccordi	S	materiale raccordo e serranda
300	296	260	290	250	150	1	123	ABS (*)
400	396	360	390	350	200	1	195	ABS (*)
500	496	460	490	350	200	1	195	ABS (*)
600	596	560	590	350	200	1	245	ABS (*)
625	621	585	615	350	200	1	245	ABS (*)
800	796	760	790	400	250	1	296	acciaio
825	821	785	815	400	250	1	296	acciaio

(\*) Acciaio a richiesta

## Diffusori a pannello

KQ3

## COME ORDINARE



dimensioni standard
200
300
400
500
600
625
800
825



## Good Thinking

**At Lindab**, good thinking is a philosophy that guides us in everything we do. We have made it our mission to create a healthy indoor climate – and to simplify the construction of sustainable buildings. We do that by designing innovative products and solutions that are easy to use, as well as offering efficient availability and logistics. We are also working on ways to reduce our impact on our environment and climate. We do that by developing methods to produce our solutions using a minimum of energy and natural resources, and by reducing negative effects on the environment. We use steel in our products. It's one of few materials that can be recycled an infinite number of times without losing any of its properties. That means less carbon emissions in nature and less energy wasted.

**We simplify construction**