**CPL**

Diffusore per soffitto

Contenuto

Funzione ed utilizzo	2
Esecuzioni	2
Montaggio	2
Finitura	2
Accessori.....	2
Dimensioni.....	3
Dimensioni accessori.....	4
Collegamento a tubi flex.....	5
Dati tecnici.....	6
Portate minime.....	12
Legenda	12
Codice per l'ordine CPL.....	13
Codice per l'ordine SK	14
Testo per capitolato	15

FUNZIONE ED UTILIZZO

Il diffusore per soffitto tipo CPL per mandata e ripresa aria è adatto per locali di altezze comprese fra 2,6 e 4 metri. Nell'esecuzione di mandata, un particolare convogliatore di montato posteriormente al pannello microforato preesistente, dietro a una piastra di copertura forata a cura del cliente, produce un lancio orizzontale sotto il soffitto per applicazioni di raffreddamento e ventilazione isoterma. Si raggiunge così un'alta induzione necessaria per abbassare drasticamente la velocità finale e la differenza di temperatura dell'aria di mandata. Il lancio stabile e la buona induzione consentono di impiegare il diffusore CPL in raffreddamento fino a $\Delta T_0 \leq -10$ K. La funzione principale di questo diffusore è l'immissione in ambiente dell'aria necessaria alle persone che lo occupano.

La pressione generata dalla piastra forata fa sì che il diffusore immetta l'aria utilizzando tutta la sua superficie.

Per il funzionamento sono adatti le i seguenti pannelli microforati (a cura del cliente):

- FQ 16,2% - RG-L15; \varnothing 2,5 mm
- FQ 25,0% - RV-L6; \varnothing 2,1 mm

I diffusori mandata e ripresa e il collegamento al sistema aeraulico avvengono attraverso collegamento diretto al tubo flessibile o una camera di raccordo. Con sovrapprezzo è possibile inserire nel manicotto di raccordo una serranda per tarare la portata dell'aria. La camera di raccordo è disponibile con isolamento interno o esterno.

ESECUZIONI

CPL-E-...	solo diffusore per soffitto
CPL-...-Z-...	mandata (Standard)
CPL-...-A-...	ripresa
CPL-...-3-...	convogliatore NW 300
CPL-...-5-...	convogliatore NW 500
CPL-...-300-...	pannello con larghezza 300 mm
CPL-...-312-...	pannello con larghezza 312 mm
CPL-...-600-...	pannello con larghezza 600 mm
CPL-...-625-...	pannello con larghezza 625 mm

MONTAGGIO

- Nell'esecuzione CPL-E-... il diffusore viene fornito a parte (montaggio a cura del cliente)
- Nell'esecuzione con camera di raccordo, questa viene fornita a parte (montaggio a cura del cliente)

FINITURA

Lamierino di adattamento

- alluminio verniciato in RAL 9005 (nero)

Convogliatore

- alluminio verniciato in RAL 9005 (nero)

Piastra intermedia (solo per CPL-...-Z)

- lamiera d'acciaio verniciata in RAL 9005 (nero)

ACCESSORI

Camera di raccordo (-SK-R-71)

- lamiera d'acciaio zincato (-SV) (standard).
- guarnizione di tenuta in gomma in EPDM
- fissaggio a cura del cliente
- Posizione manicotto:
 - 1 manicotto dall'alto (-S0)
 - 1 manicotto laterale (-S1) (standard)
 - 2 manicotti laterali sfalsati di 90° (-S2)
 - 2 manicotti laterali sfalsati di 180° (-S3)
- nell'esecuzione di mandata con equalizzatore integrato in lamiera d'acciaio zincato
- nell'esecuzione di ripresa senza equalizzatore

Serranda di taratura (-DK1 / -DK2), per SK-R-71

- con serranda di taratura (-DK1)
 - in lamiera d'acciaio zincato
 - fissaggio serranda in plastica
 - nel corpo della camera di raccordo, per esecuzione con manicotti laterali / laterali contrapposti
 - nel manicotto di raccordo, per esecuzione manicotto dall'alto.
- con serranda di taratura e regolazione tramite cavetto (-DK2)
 - come DK1 ma con regolazione mediante cavetto

Guarnizione di tenuta in gomma (-GD1) per SK-R-71

- gomma speciale
- sul manicotto di raccordo

Misuratore di portata (-VME1), per SK-R-71

- nel manicotto di raccordo
- supporto in lamiera d'acciaio zincato
- raccordi in alluminio
- trasduttore in plastica

Isolamento (-li / -la), per SK-R-71

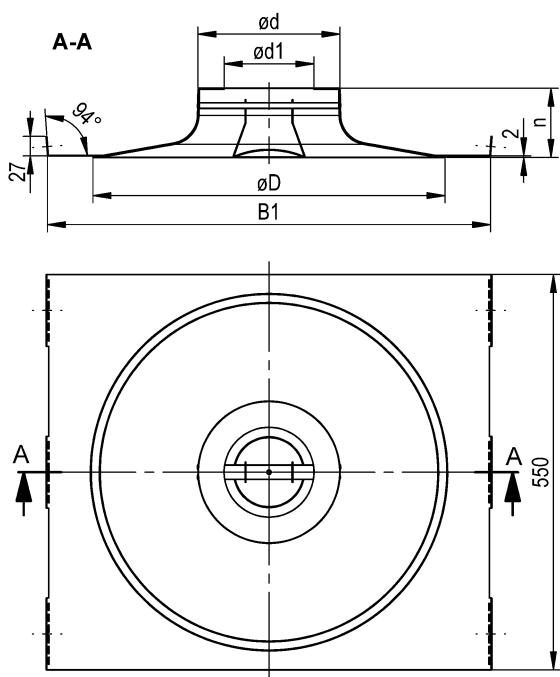
- interno (-li) isolamento termico all'interno della camera di raccordo
- esterno (-la), isolamento termico all'esterno della camera di raccordo

Manicotto di collegamento (-K030/-K045/-K090)

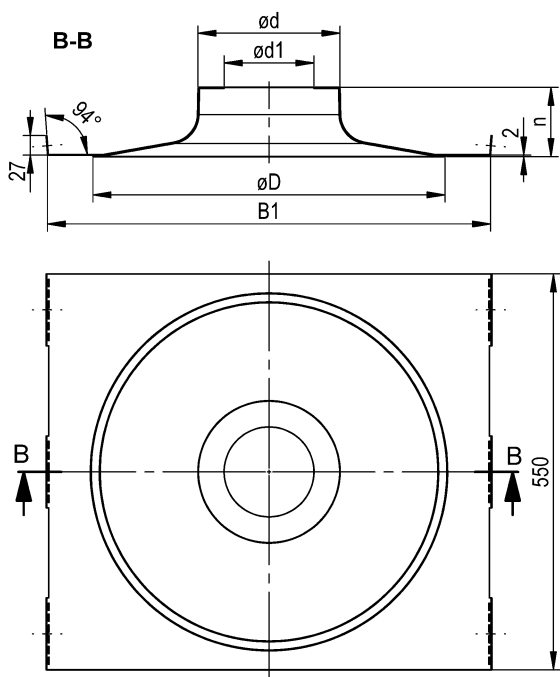
- composta da curva BGE con manicotto di collegamento in lamiera d'acciaio zincato
- Esecuzione curva:
 - pressofusa BGE con angolarità $\alpha = 30^\circ$ (-K030) / $\alpha = 45^\circ$ (-K045) / $\alpha = 90^\circ$ (-K090)
- possibile solo senza camera di raccordo

DIMENSIONI

CPL-E-Z (solo diffusore a soffitto / per mandata)



CPL-E-A (solo diffusore a soffitto / per ripresa)



Grandezze disponibili

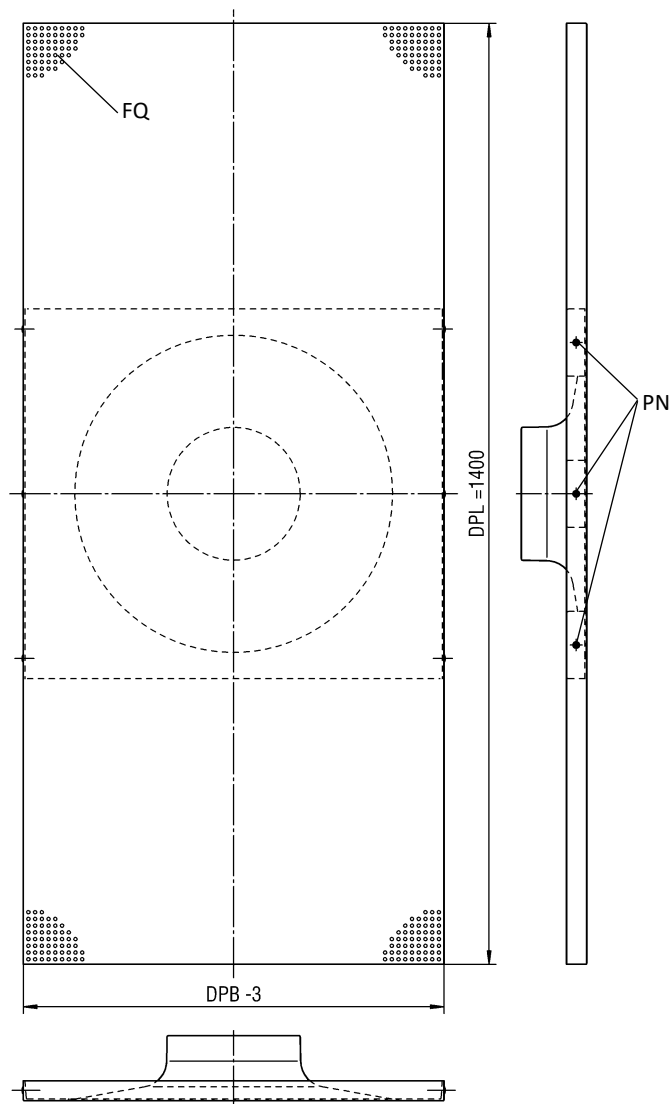
NW	$\varnothing d$	$\varnothing d1$	$\varnothing D$	n	B1			
					DPB			
					300	312	600	625
300	124	105	286	82	292	305	592	617
500	198	125	490	97	-	-	592	617

DPB = larghezza pannello
 DPL = lunghezza pannello
 = non fornibile

Con riserva di modifiche costruttive
 Non si accettano resi

CPL-E-...

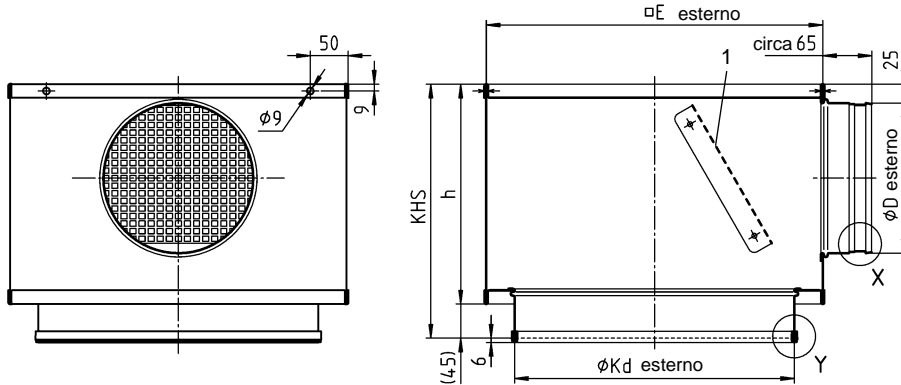
(diffusore montato a cura del cliente sulla piastra a soffitto)
 FQ = 16,2 % (RG-L15; $\varnothing 2,5$ mm)
 FQ = 25,0 % (RV-L6; $\varnothing 2,1$ mm)



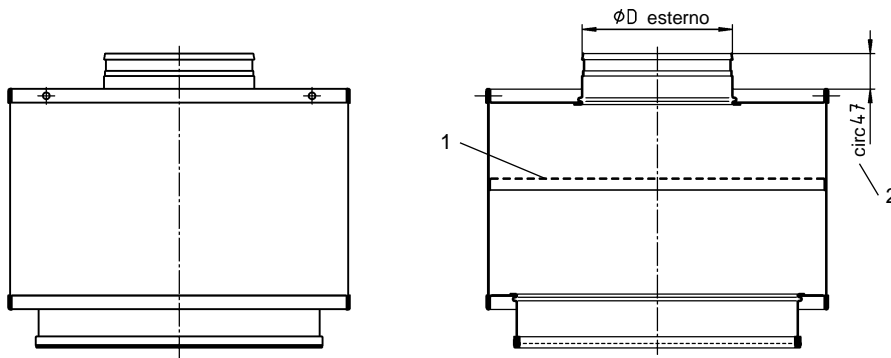
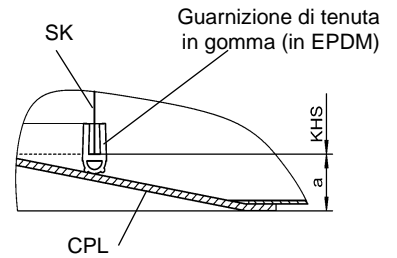
PN = rivetto a espansione

DIMENSIONI ACCESSORI
Camera di raccordo (-SK)

SK-...-S1 (standard), manicotto laterale



SK-...-S0, manicotto dall'alto


Particolare Y
 Montaggio SK al CPL


CPL e SK non sono collegati in modo permanente fra di loro.

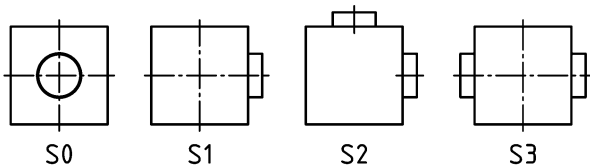
- 1 Lamiera equalizzatrice (solo per esecuzione di mandata)
- 2 Nell'esecuzione con VME1 la sporgenza è di circa 102 mm.

Grandezze disponibili

NW	□E	øKd	KHS	øD	h	a
300	290	222	295	158	250	13
500	445	370	335	198	290	17

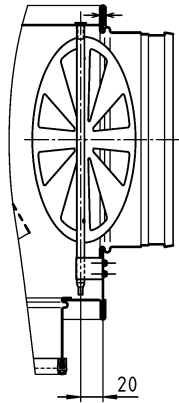
KHS = altezza della camera di raccordo standard
Altezza speciale camera di raccordo øD + 137 mm, ma almeno 235 mm.
Nota: per la SK-R-71-Z-...-DK1/-DK2-...-S0 l'altezza della camera di raccordo della NW300 diventa h = 280 mm della NW500 diventa h = 300 mm (vedere pag.5)
Posizione manicotto

- 1 manicotto dall'alto (.S0)
- 1 manicotto laterale (-S1) (standard)
- 2 manicotti laterali sfalsati di 90° (-S2)
- 2 manicotti laterali sfalsati di 180° (-S3)

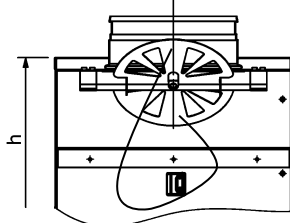


Serranda di taratura (-DK1 / -DK2), per SK-R-71

SK-...-DK1-...-S1 /-S2 /
-S3
manicotto laterale



SK-...-DK2-...-S0
(con regolazione tramite cavetto)
manicotto dall'alto

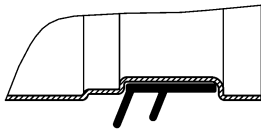


Nell'esecuzione con manicotto dall'alto (-S0) in combinazione con la serranda di taratura (-DK1/-DK2), l'altezza h della camera di raccordo KHS risulta modificata per le seguenti grandezze.

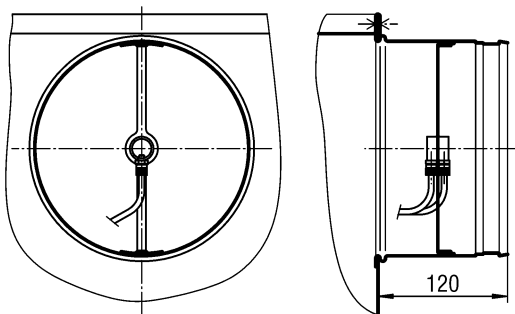
NW	SK-R-71-Z-...		
	KHS	h	øD
300	325	280	158
500	345	300	198

Guarnizione di tenuta in gomma (-GD1) per SK

Particolare X



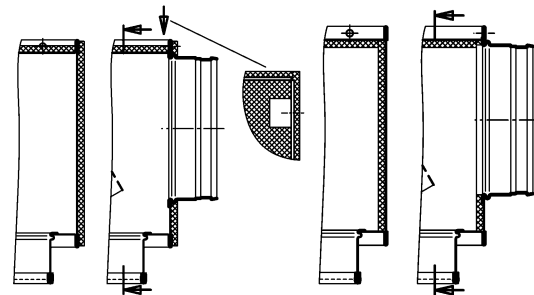
Dispositivo di misurazione della portata (-VME1), per SK



Isolamento interno e/o esterno (-li/-la), per SK

interno (-li)

esterno (-la)



Manicotto di collegamento (-K030/-K045/-K090)

secondo DIN EN 1506, composta da curva BGE in lamiera d'acciaio zincato.

Possibile solo senza camera di raccordo!

Esecuzione curva:

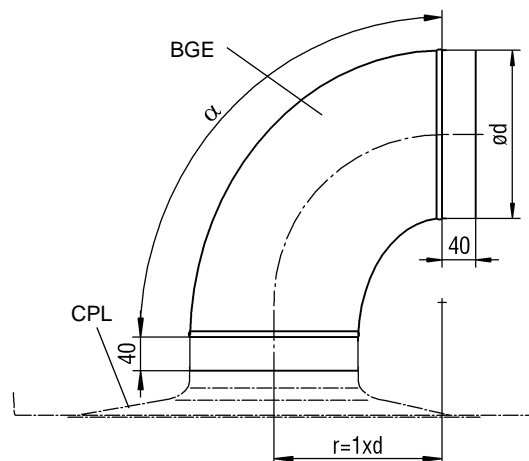
- come curva pressofusa BGE

- per angolazione:

$\alpha = 30^\circ$ (-K030)

$\alpha = 45^\circ$ (-K045)

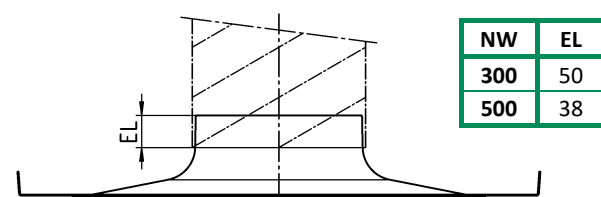
$\alpha = 90^\circ$ (-K090)



Curva fornita non montata, inserita e avvitata a cura del cliente, viti a cura del cliente

NW	ød	L2
300	125	40
500	200	

COLLEGAMENTO A TUBI FLEX

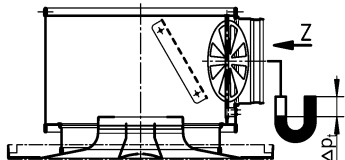


NW	EL
300	50
500	38

DATI TECNICI

Perdita di carico e livello sonoro

per mandata / con camera di raccordo e serranda di taratura



Posizione della serranda (DS):

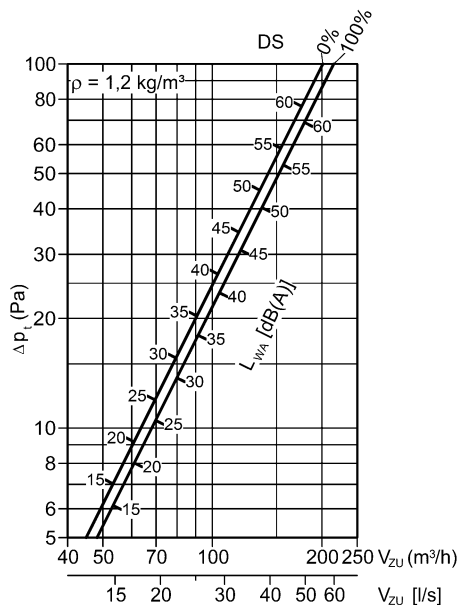
0% = CHIUSA

100% = APERTA

Z = mandata

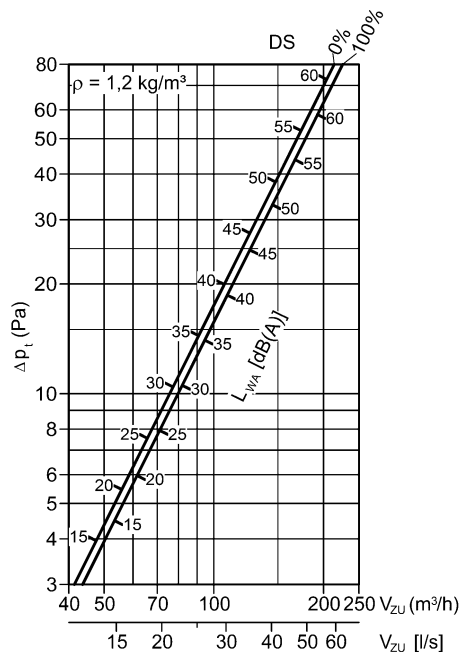
con pannello a cura del cliente FQ 16,2% (RG-L15; ø2,5)

CPL-E-Z-3-...-SK-...-DK1

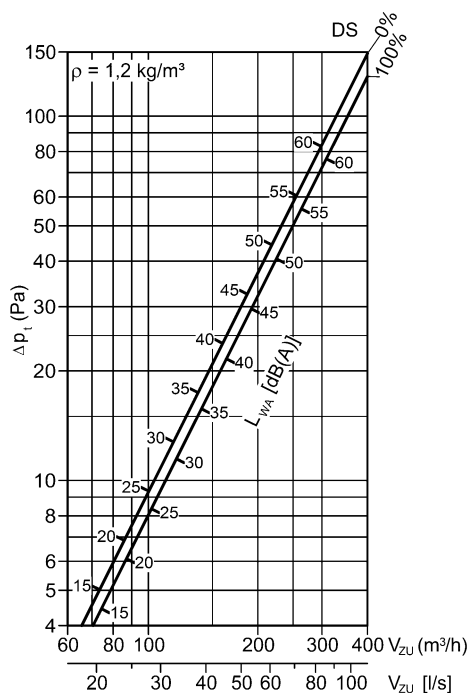


con pannello a cura del cliente FQ 25% (RV-L6; ø2,1)

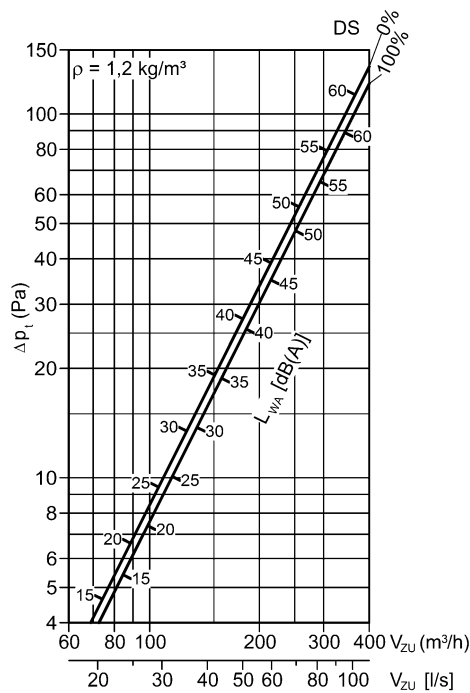
CPL-E-Z-3-...-SK-...-DK1



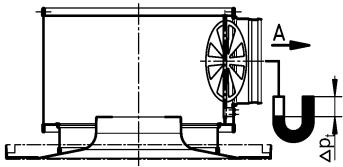
CPL-E-Z-5-...-SK-...-DK1



CPL-E-Z-5-...-SK-...-DK1



per ripresa / con camera di raccordo e serranda di taratura



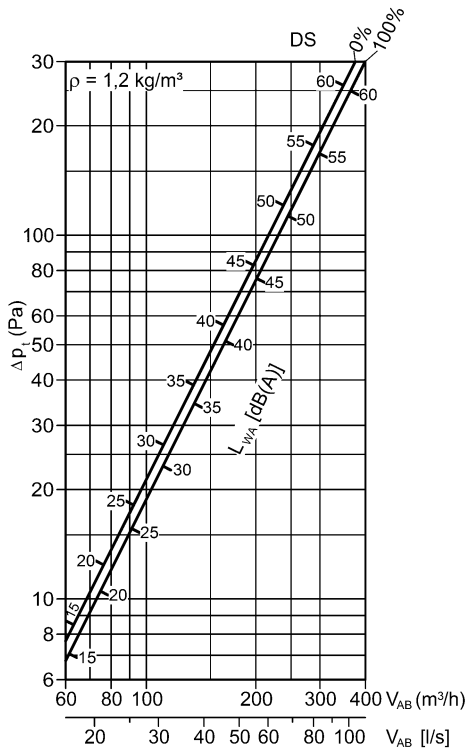
Posizione della serranda (DS):

0% = CHIUSA

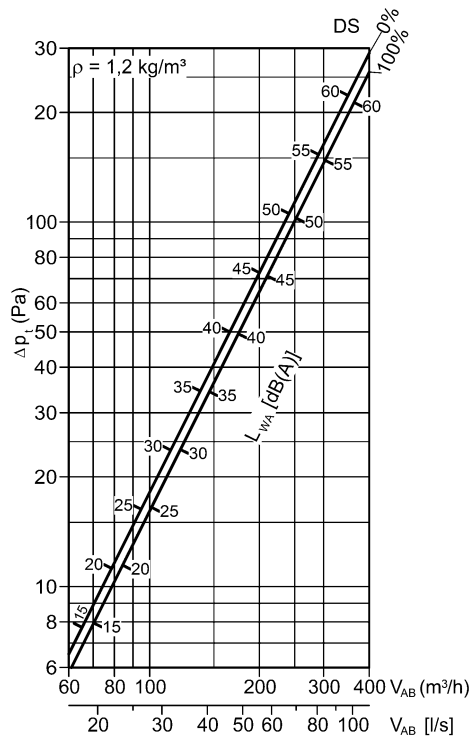
100% = APERTA

A = ripresa

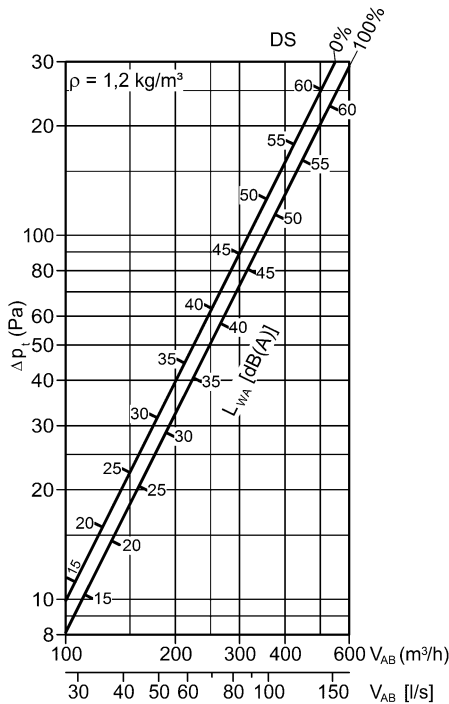
**con pannello a cura del cliente FQ 16,2% (RG-L15; ø2,5)
CPL-E-A-3-...-SK-...-DK1**



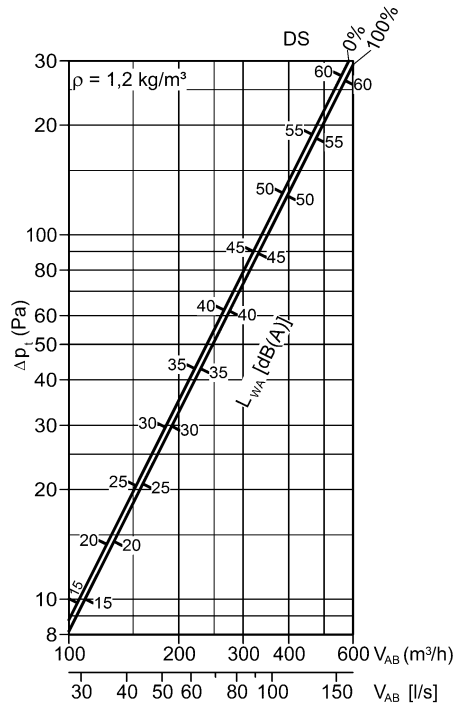
**con pannello a cura del cliente FQ 25% (RV-L6; ø2,1)
CPL-E-A-3-...-SK-...-DK1**



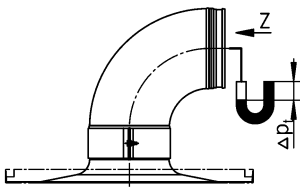
CPL-E-A-5-...-SK-...-DK1



CPL-E-A-5-...-SK-...-DK1

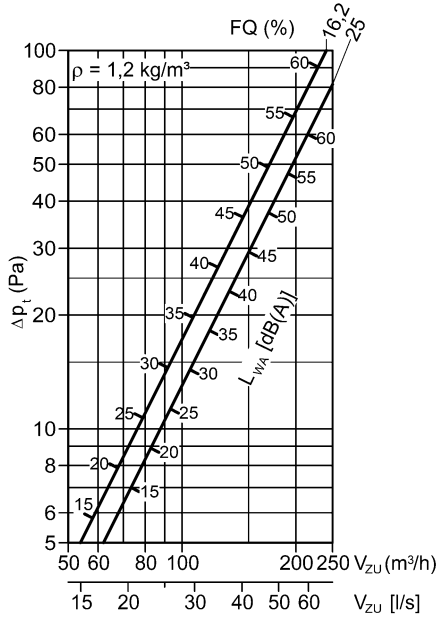


per mandata / con manicotto di collegamento
e pannello a cura del cliente

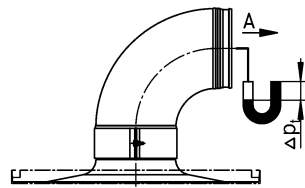


Z = mandata

CPL-E-Z-3-K1

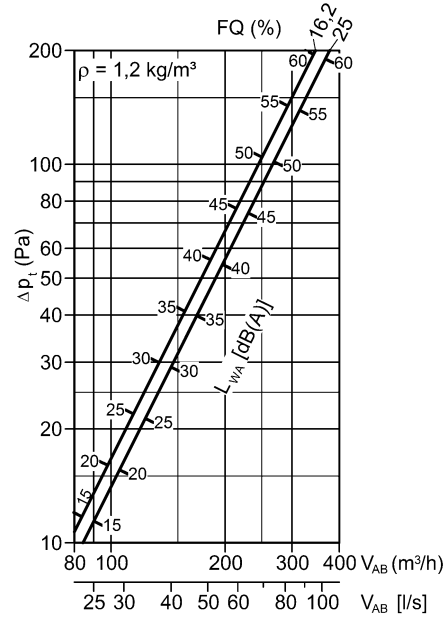


per ripresa / con manicotto di collegamento
e pannello a cura del cliente

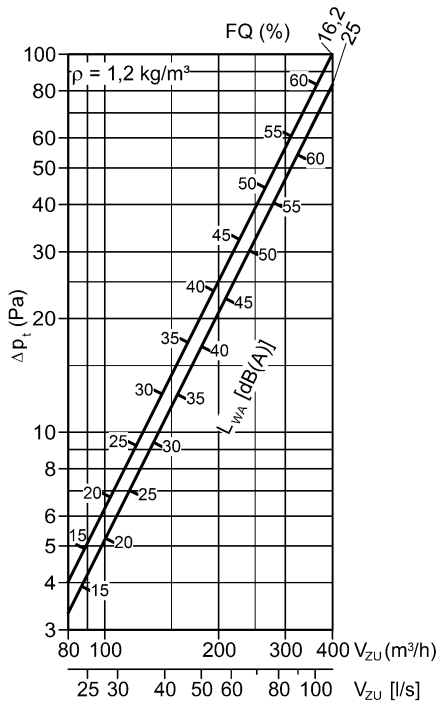


A = ripresa

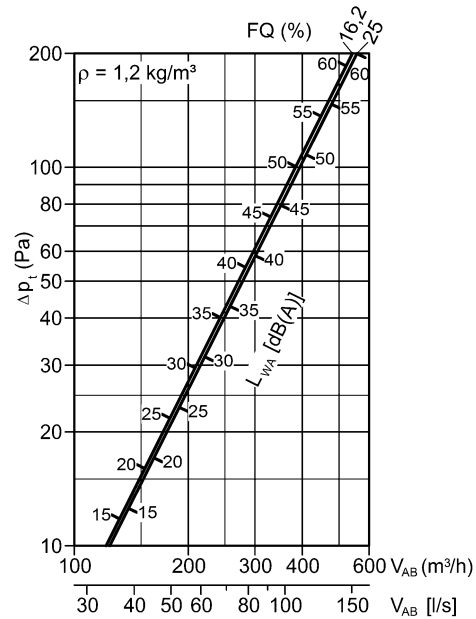
CPL-E-A-3-K1



CPL-E-Z-5-K1



CPL-E-A-5-K1

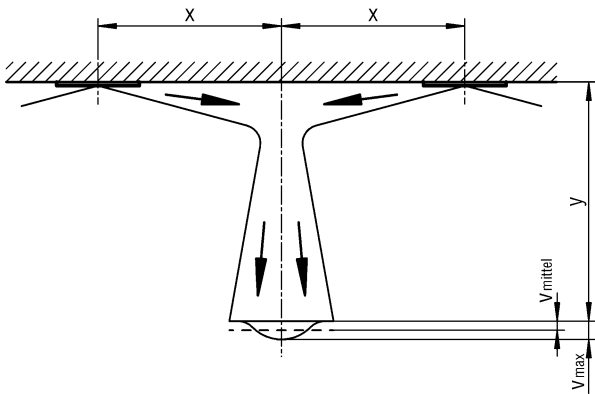


piastra di copertura a cura del cliente:

FQ 25% = RV-L6; ø2,1

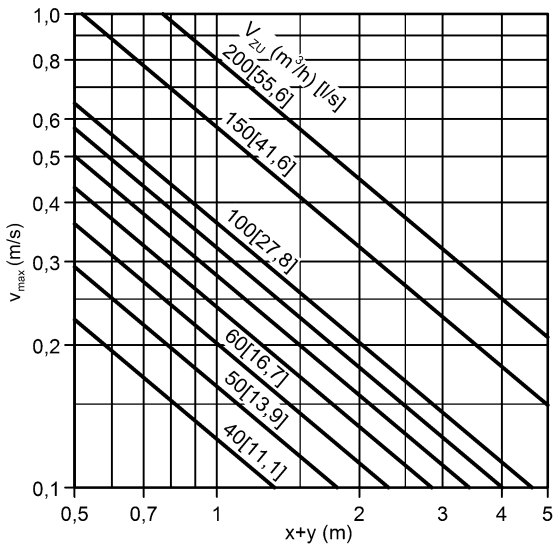
FQ 16,2% = RG-L15; ø2,5

Velocità finale massima



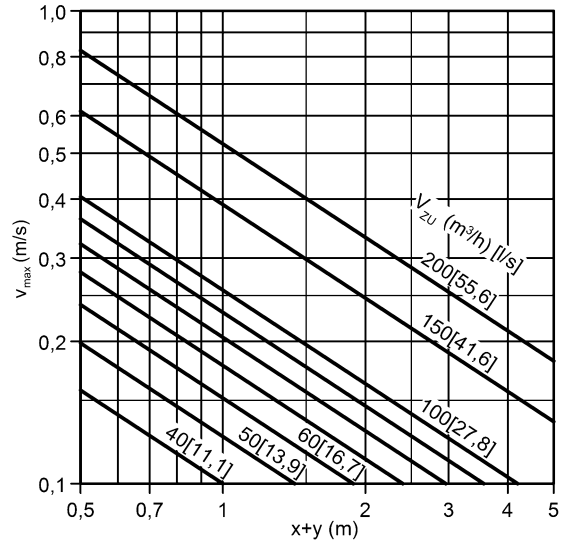
con pannello a cura del cliente FQ 16,2% (RG-L15; $\phi 2,5$)

CPL-E-Z-3-...

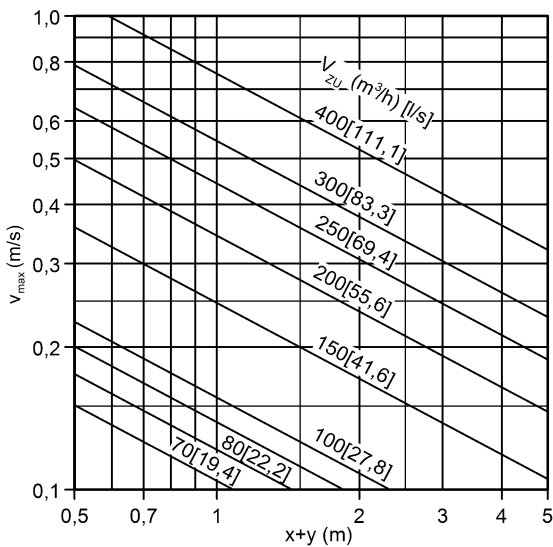


con pannello a cura del cliente FQ 25% (RV-L6; $\phi 2,1$)

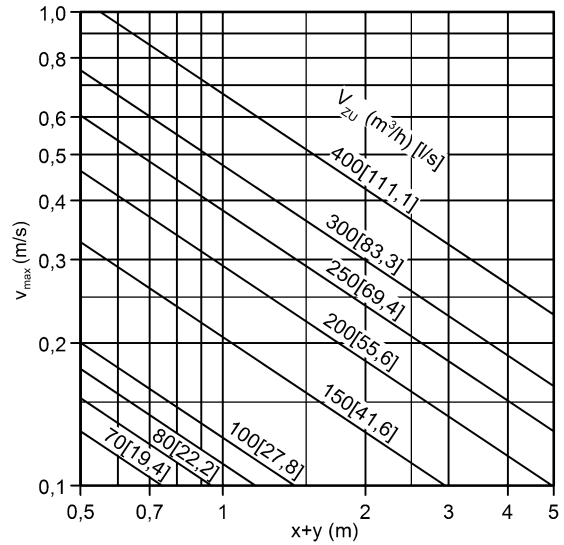
CPL-E-Z-3-...



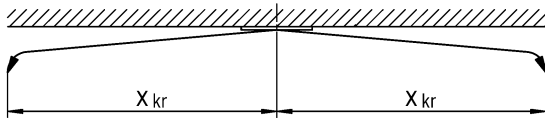
CPL-E-Z-5-...



CPL-E-Z-5-...

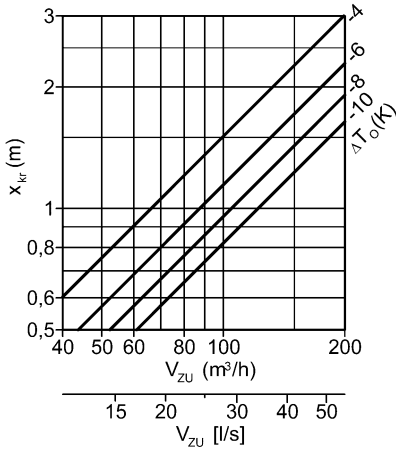


Caduta critica



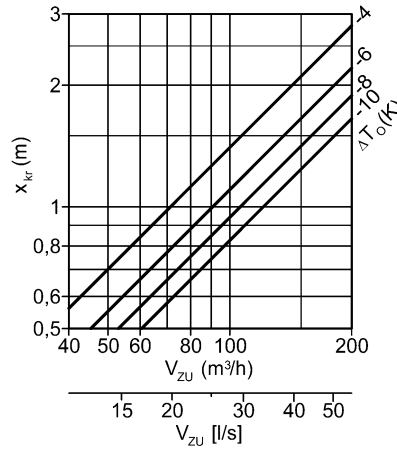
con pannello a cura del cliente FQ 16,2% (RG-L15; $\phi 2,5$)

CPL-E-Z-3-...

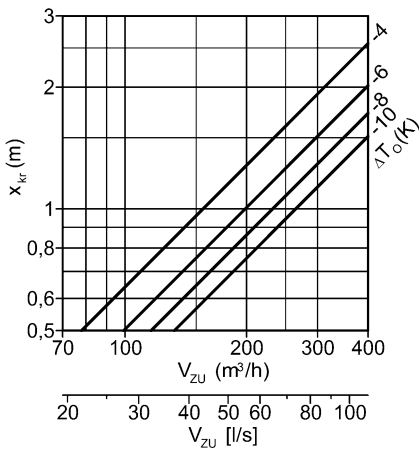


con pannello a cura del cliente FQ 25% (RV-L6; $\phi 2,1$)

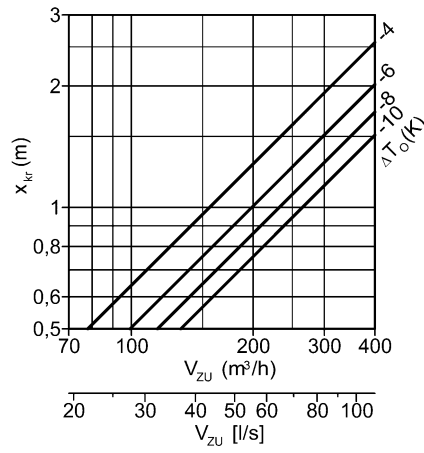
CPL-E-Z-3-...



CPL-E-Z-5-...



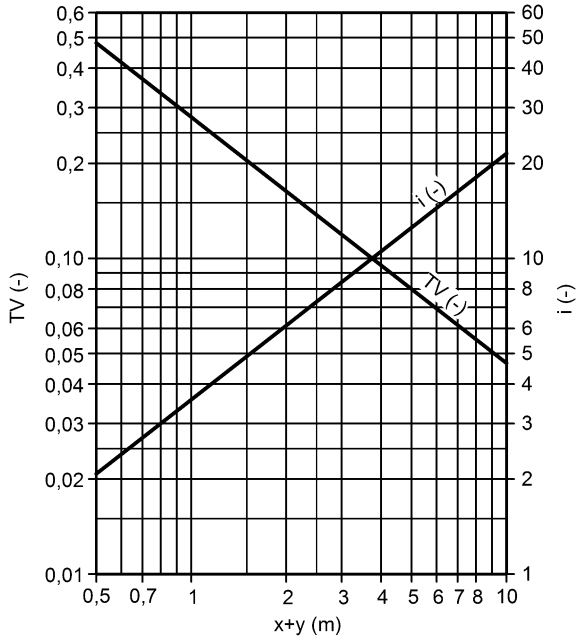
CPL-E-Z-5-...



Rapporto di induzione e di temperatura

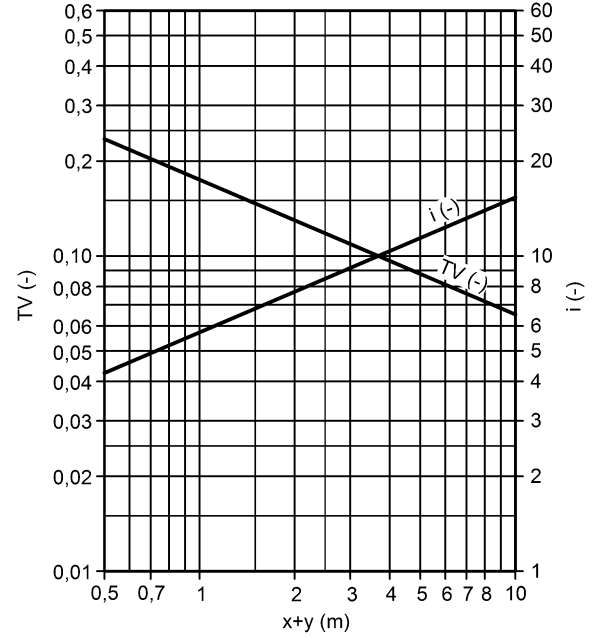
con pannello a cura del cliente FQ 16,2% (RG-L15; $\phi 2,5$)

CPL-E-...-3-...

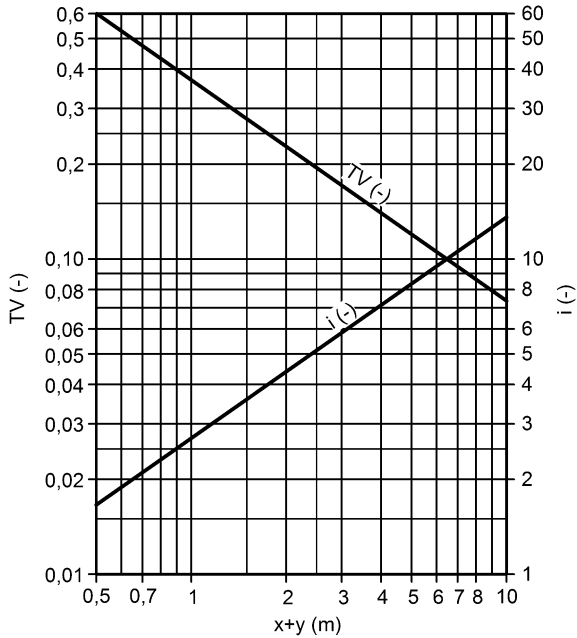


con pannello a cura del cliente FQ 25% (RV-L6; $\phi 2,1$)

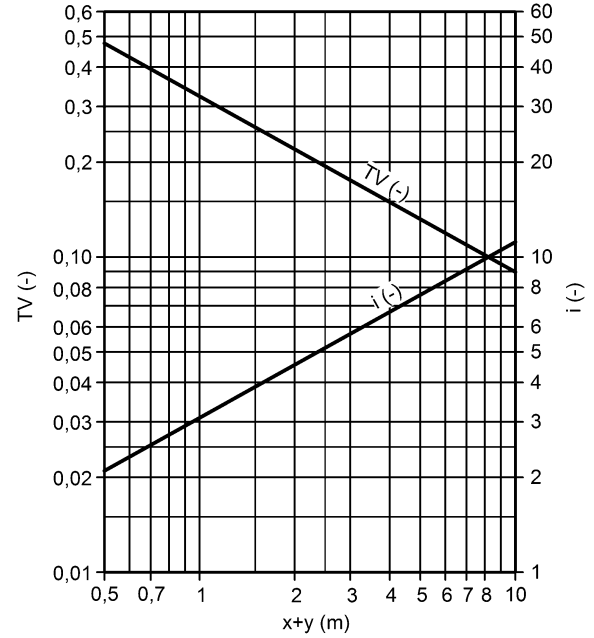
CPL-E-...-3-...



CPL-E-...-5-...



CPL-E-...-5-...



PORTATE MINIME

Diffusore per soffitto tipo CPL-Z (mandata)
con pannello microforato a cura del cliente

- FQ = 16,2% (RG-L15; ϕ 2,5)

- FQ = 25% (RV-L6; ϕ 2,1)

NW	ΔT_o (K)	V_{min}	
		(m ³ /h)	[l/s]
300	4	35	9,7
	6	45	12,5
	8	50	13,9
	10	60	16,7
500	4	90	25,0
	6	110	30,6
	8	130	36,1
	10	150	41,7

LEGENDA

V_{ZU} (m ³ /h) [l/s]	= portata mandata
$V_{RIPRESA}$ (m ³ /h) [l/s]	= portata ripresa
V_{min} (m ³ /h) [l/s]	= portata minima
L_{WA} [dB(A)]	= livello di potenza sonora ponderato in A
Δp_t (Pa)	= perdita di carico totale
ρ (kg/m ³)	= densità
DS (%)	= posizione della serranda
FQ (%)	= sezione libera
v_{max} (m/s)	= velocità finale massima
x (m)	= corsa orizzontale
y (m)	= corsa verticale
x+y (m)	= corsa orizzontale + verticale
v_{media} [m/s]	= velocità finale media ($v_{media} = v_{max} \times 0,5$)
x_{kr} (m)	= caduta critica
ΔT_o (K)	= differenza di temperatura tra temperatura di mandata e temperatura ambiente ($\Delta T_o = t_{MANDATA} - t_R$)
t_{zu} (°C)	= temperatura aria di mandata
t_R (°C)	= temperatura ambiente
TV (-)	= rapporto di temperatura ($TV = \Delta T_x / \Delta T_o$)
i (-)	= rapporto di induzione ($i = V_x / V_{ZU}$)
Z	= mandata
A	= ripresa
NW	= grandezza
PN	= rivetto a espansione

CODICE PER L'ORDINE CPL

01	02	03	04	05	06	07
Tipo	Esecuzione	Tipo di lancio	Grandezza nominale convogliatore	Larghezza piastra a soffitto	Materiale	Bocchetta di raccordo
Esempio						
CPL	-E	-Z	-5	-600	-AL	-K000

Campione
CPL-E-Z-5-600-AL-K000

Diffusore da soffitto tipo CPL | solo diffusore | mandata | grandezza 500 | larghezza piastra per soffitto 600 mm | alluminio verniciato in RAL 9005 (nero) | senza bocchetta di collegamento

DATI PER L'ORDINE
01 - Tipo

CPL = diffusore da soffitto CPL

02 - Esecuzione

E = solo diffusore

03 - Tipo di lancio

Z = mandata (standard), con disco centrale

A = ripresa

04 - Grandezza nominale convogliatore

3 = NW 300

5 = NW 500

05 - Larghezza piastra a soffitto

300 = larghezza piastra per soffitto 300 mm (non possibile per grandezza 500)

312 = larghezza piastra per soffitto 312 mm (non possibile per grandezza 500)

600 = larghezza piastra per soffitto 600 mm

625 = larghezza piastra per soffitto 625 mm

06 - Materiale

AL = alluminio verniciato in RAL 9005 (nero)

07 - Manicotto di collegamento

K000 = senza manicotto di collegamento (standard)

K030 = Manicotto di collegamento costituito da curva con manichetta di collegamento in lamiera d'acciaio zincato.

Curva pressofusa BGE con angolazione $\alpha = 30^\circ$

K045 = Manicotto di collegamento costituito da curva con manichetta di collegamento in lamiera d'acciaio zincato.

Curva pressofusa BGE con angolazione $\alpha = 45^\circ$

K090 = Manicotto di collegamento costituito da curva con manichetta di collegamento in lamiera d'acciaio zincato.

Curva pressofusa BGE con angolazione $\alpha = 90^\circ$

CODICE PER L'ORDINE SK

01	02	03	04	05	06	07
Tipo	Esecuzione	Diffusore	Tipo di aria	Grandezza nominale	Fissaggio	Materiale
Esempio						
SK	-R	-71	-Z	-500	-OM	-SV

08	09	10	11	12	13	14	15
Serranda di taratura	Guarnizione di tenuta in gomma	Misuratore di portata aria	Esecuzione ROB	Isolamento	Altezza della camera di raccordo	Diametro manicotto	Posizione manicotto
-DK1	-GD1	-VME0	-ROB0	-I0	-KHS	-SDS	-S1

Campione
SK-R-71-Z-500-OM-SV-DK1-GD1-VME0-ROB0-I0-KHS-SDS-S1

Camera di raccordo | esecuzione quadrata | per diffusori circolari con sede circolare | diffusore CPL | mandata | grandezza 500 | senza montaggio | lamiera d'acciaio zincato | con serranda di taratura | con guarnizione di tenuta in gomma | senza dispositivo per la misurazione della portata | senza esecuzione ROB | senza isolamento della camera di raccordo | altezza della camera di raccordo standard | diametro del manicotto standard | 1 manicotto laterale

DATI PER L'ORDINE
01 - Tipo

SK = camera di raccordo di forma quadrata

02 - Esecuzione

R = per diffusori circolari

03 - Diffusore (da ordinare separatamente)

71 = adatto a CPL-...

04 - Tipo di aria

Z = mandata (con lamiera equalizzatrice integrata)

A = ripresa (senza lamiera equalizzatrice)

05 - Grandezza nominale

300 = NW 300

500 = NW 500

06 - Fissaggio

OM = senza montaggio

07 - Materiale

SV = lamiera d'acciaio zincato (standard)

08 - Serranda di taratura

DK0 = senza serranda di taratura (standard)

DK1 = con serranda di taratura

DK2 = con serranda di taratura + cavetto di regolazione

09 - Guarnizione di tenuta in gomma

GD0 = senza guarnizione di tenuta in gomma (standard)

GD1 = con guarnizione di tenuta in gomma

10 - Misuratore di portata aria

VME0 = senza misuratore di portata nel manicotto di raccordo (standard)

VME1 = con misuratore di portata nel manicotto di raccordo

11 - Esecuzione ROB

ROB0 = senza esecuzione ROB

12 - Isolamento

I0 = senza isolamento (standard)

I1 = con isolamento interno alla camera di raccordo

I2 = con isolamento esterno alla camera di raccordo

13 - Altezza della camera di raccordo

KHS = altezza della camera di raccordo standard

xxx = altezza della camera di raccordo in mm (altezza minima = diametro manicotto + 137 mm) (per esecuzione SK-R-71-Z-...-DK1/-DK2-...-S0 tenere conto dell'altezza speciale della camera di raccordo (vedere pag. 5)), ma almeno 235 mm (sempre a 3 posizioni)

14 - Diametro manicotto

SDS = diametro manicotto standard

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

15 - Posizione manicotto

S0 = 1 manicotto dall'alto

S1 = 1 manicotto laterale (standard)

S2 = 2 manicotti laterali sfalsati di 90°

S3 = 2 manicotti laterali sfalsati di 180°

TESTO PER CAPITOLATO

Diffusore per soffitto tipo CPL per mandata e ripresa in locali con altezze comprese fra 2,6 a 4 metri. Diffusore ad alta induzione, ottima riduzione della velocità e della differenza di temperatura del flusso dell'aria. Il lancio stabile e la buona induzione consentono di impiegare il diffusore CPL fino a $\Delta T_0 \leq -10$ K (raffreddamento).

Costituito da lamierino di adattamento e cono di aspirazione in alluminio verniciato RAL 9005 (nero). Nell'esecuzione di mandata dispone anche di piatto intermedio in lamiera d'acciaio zincato.

Prodotto: SCHAKO **tipo CPL-...-Z**

- esecuzione di ripresa senza piatto intermedio.

Prodotto: SCHAKO **tipo CPL-...-A**

Esecuzioni:

- solo diffusore a soffitto (-E), per il montaggio a cura del cliente alla piastra per soffitto.

Grandezza nominale convogliatore:

- grandezza 300 (-3)
- grandezza 500 (-5)

Larghezza piastra a soffitto:

- 300 mm (-300)
- 312 mm (-312)
- 600 mm (-600)
- 625 mm (-625)

Per il funzionamento sono adatti le i seguenti pannelli microforati (a cura del cliente):

- FQ 16,2% - RG-L15; \emptyset 2,5 mm
- FQ 25,0% - RV-L6; \emptyset 2,1 mm

Il collegamento al sistema aerulico viene effettuato con tubo flessibile / attacco al canale diretto o con camera di raccordo.

Accessori:

- Manicotto di collegamento (-K...) costituito da curva BGE o BSE con manichetta di collegamento in lamiera d'acciaio zincato. Possibile solo senza camera di raccordo.
Esecuzione curva:
 - curva pressofusa BGE con angolazione
 $\alpha = 30^\circ$ (-K030) / $\alpha = 45^\circ$ (-K045) / $\alpha = 90^\circ$ (-K090).
- Camera di raccordo (SK-R-71-...) in lamiera d'acciaio zincato, con asole di sospensione.
 - Esecuzione di mandata con equalizzatore integrato.
 - Esecuzione di ripresa senza equalizzatore.
 - Guarnizione di tenuta in gomma in EPDM.
 - con serranda di taratura (-DK1 / -DK2).
 - in lamiera d'acciaio zincato Supporto della serranda in plastica per la regolazione della portata aria (non accessibile dal basso) (-DK1).
 - in lamiera d'acciaio zincato Supporto della serranda in plastica per la regolazione della portata aria tramite cassetto (non accessibile dal basso) (-DK2).
 - con guarnizione di tenuta in gomma speciale (-GD1) applicata al manicotto di raccordo.
 - con dispositivo di misurazione della portata aria (-VME1) nel manicotto di raccordo. Costituito da supporto in lamiera d'acciaio zincato, raccordi in alluminio e trasduttore in plastica.
 - con isolamento termico:
 - interno (-li)
 - esterno (-la)
 - Scelta altezza camera di raccordo:
 - standard (-KHS)
 - liberamente selezionabile (-xxx), altezza della camera di raccordo in mm, (altezza minima = diametro manicotto + 137 mm) (per esecuzione SK-R-71-Z-...-DK1/-DK2-...-S0 tenere conto dell'altezza speciale della camera di raccordo (vedere pag. 5)), ma almeno 235 mm (codice a 3 posizioni).
 - Selezione diametro manicotto:
 - standard (-SDS)
 - liberamente selezionabile (-xxx), diametro manicotto in mm (codice sempre a 3 posizioni).
 - Posizione manicotto:
 - S0 = 1 manicotto dall'alto
 - S1 = 1 manicotto laterale (standard)
 - S2 = 2 manicotti laterali sfalsati di 90°
 - S3 = 2 manicotti laterali sfalsati di 180°