



L'Azienda dell'Innovazione

LTG Aktiengesellschaft

Terminali ad induzione da incasso a pavimento



Esempio: tipo HFB-D

LTG Aktiengesellschaft

D - 70435 Stuttgart, Grenzstraße 7
☎ +49 (711) 82 01-180, Fax +49 (711) 82 01-720
Internet: <http://www.LTG-AG.de>
E-Mail: info@LTG-AG.de

LTG Incorporated

105 Corporate Drive, Suite E
Spartanburg S.C., 29303 USA
☎ +1 (864) 599-6340, Fax +1 (864) 599-6344
Internet: <http://www.LTG-INC.net>
E-Mail: info@LTG-INC.net

LTG S.r.l. con socio unico

Via G. Leopardi 10
I-20066 Melzo
☎ +39 (02) 9 55 05 35, Fax +39 (02) 9 55 08 28
Internet: <http://www.LTG-SRL.com>
E-Mail: ltg@ltgsrl.191.it

Bodenind-I-TP-01 (09/07) 416-93

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB

Impiego

I terminali ad induzione da incasso a pavimento tipo HFB sono del tipo a 2 o 4 tubi adatti al riscaldamento, il raffreddamento e la ventilazione di zone di permanenza (perimetrali), di fabbricati con carichi termici variabili.

E' particolarmente adatto all'inserimento in pavimenti rialzati con altezza (consigliata) tra 200 e 300 mm.

Siccome tutti gli elementi che compongono l'induttore vanno a trovarsi sotto il livello del pavimento finito, gli induttori HFB sono particolarmente adatti per l'impiego in ambienti con facciate a vetri.



Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-D (raffigurato apparecchio aperto - versione speciale con 2 attacchi)

Funzionamento

L'aria primaria trattata nella centrale di condizionamento viene immessa tramite ugelli induttori ricambiabili (solo quelli in materiale sintetico)

I filetti fluidi così prodotti inducono una grande quantità di aria secondaria, cioè aria ambiente risucchiata attraverso lo scambiatore di calore. Dopo una deviazione di 90° la miscela di aria primaria-ambiente viene scaricata verticalmente in ambiente attraverso una griglia a pavimento praticabile.

Quest'aria di mandata si miscela d'estate con l'aria calda della facciata e d'inverno con l'aria fredda di caduta dinanzi alla vetrata (miscelazione in prossimità della facciata).

In fase di raffreddamento l'aria di mandata attraversa con moto a dislocamento l'ambiente condizionato.

A centrale di condizionamento spenta l'apparecchio può funzionare come convettore a pavimento.

Versioni

Il terminale ad induzione da incasso tipo HFB è fornito in due versioni:

- HFB-Z

Versione con scambiatore di calore a due file per rese caloriche elevate a fronte di elevati carichi d'aria primaria

- HFB-D

Versione con scambiatore di calore a tre file per rese caloriche elevate a fronte di bassi carichi d'aria primaria

Entrambe le versioni sono offerte con le medesime lunghezze d'impianto, a pari larghezza della griglia.

Vantaggi

• Impiego flessibile

- la costruzione modulare permette l'allestimento progressivo da semplice convettore per il riscaldamento, a convettore ventilato fino ad arrivare all'induttore a 4 tubi, a seconda delle esigenze dell'utente.

• Consumi energetici contenuti

- bassi costi per il convogliamento dell'aria per la perdita di carico contenuta.
- scambiatore di calore di ampia superficie per una convezione naturale in fase di riscaldamento

• Altissimo comfort

- comfort in fase di raffreddamento per la diffusione combinata a miscelazione e dislocamento
- ottima schermatura di pareti vetrate d'inverno

• Acustica

- livello di potenza sonora molto basso
- nessun trasferimento acustico da un ambiente all'altro attraverso il pavimento rialzato

• Manutenzione

- nessun organo in movimento, massima accessibilità attraverso la griglia di ventilazione

• Montaggio

- montaggio indipendente di induttore, parete esterna e pavimento rialzato
- integrazione e adattamento flessibili e rapidi, costruzione modulare



Induttore a pavimento tipo HFB con griglia di ventilazione in alluminio

Tolleranze

- Per le misure riportate in questo prospetto valgono le tolleranze secondo la norma DIN 2768-vL.

Per le griglie sono valide le tolleranze speciali come indicate.

- Tolleranze di torsione e di rettilineità secondo la norma DIN EN 12020-2.

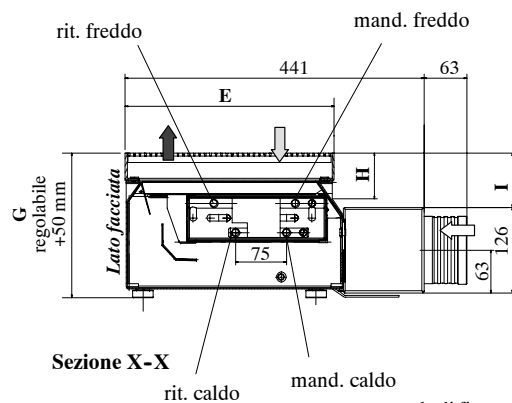
Superficie

- Le superfici sono finite per soddisfare le esigenze derivanti dall'impiego in impianti di condizionamento per edifici secondo la norma DIN 1946 parte 2.

Per altre esigenze va fatta richiesta specifica.

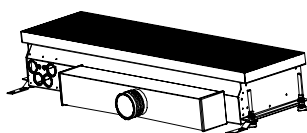
Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-D

Dimensioni



Sezione X-X

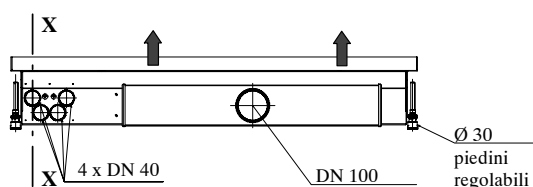
Rappresentazione isometrica



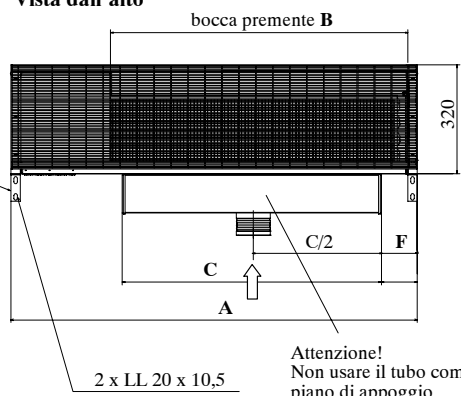
raffigurata:
esecuzione con griglia in alluminio

Induttore tipo HFB-D

Grand.	A	B	C	F
630	988	626	593	40
800	1198	856	763	95
1000	1398	1056	963	95
1250	1598	1256	1163	95



Vista dall'alto



↑ aria di immissione

↓ aria ambiente

⇨ aria primaria

Versione griglia:	E	H	I	G _{min}
in acciaio inox:	305	44	55	187
a nastro in alluminio:	308	48	59	191
in alluminio:	308	48	59	191

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-D

Datei tecnici

Grandezza 630

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{(4)}$ [dB(A)]	$L_{WA}^{(4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{(1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{(3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
35	150	21	27	12	17	10	180	100/1,2	100/1,8	170	120
35	250	22	28	12	20	12				200	120
45	150	24	30	15	21	13				210	150
45	250	26	32	15	26	16				260	150
60	150	26	32	20	28	18				280	200
60	250	28	34	20	33	20				330	200
80	150	28	34	27	32	20				320	270
80	250	33	39	27	36	22				360	270
100	150	31	37	33	34	21				340	330
100	250	33	39	33	39	24				380	330

Grandezza 800

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{(4)}$ [dB(A)]	$L_{WA}^{(4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{(1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{(3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
45	150	22	28	15	25	15	225	120/2,5	120/3	250	150
45	250	23	29	15	31	19				310	150
60	150	24	30	20	34	20				340	200
60	250	25	31	20	39	24				390	200
80	150	26	32	27	38	23				380	270
80	250	30	36	27	43	26				430	270
100	150	29	35	33	40	25				400	330
100	250	31	37	33	46	28				460	330
120	150	32	38	40	43	26				430	400
120	250	34	40	40	48	29				480	400

- 1) con temperatura acqua di mandata a 16 °C; temperatura aria aspirata a 26 °C, funzionamento non condensante (la temperatura aria aspirata può discostarsi dalla temperatura ambiente)
2) con temperatura aria primaria di 16 °C e temperatura aria aspirata a 26 °C
3) con temperatura acqua di mandata a 70 °C e temperatura aria aspirata a 20 °C
4) dati acustici validi per induttori con ugelli sintetici; con ugelli in alluminio considerare ca. 3 dB in più.

V_p - portata d'aria primaria ($\pm 10\%$)

Δp - pressione statica sul canotto di entrata aria primaria

L_{A18} - livello di pressione sonora con 18 m² Sabine di assorbimento

L_{WA} - livello di potenza sonora ± 3 dB(A) (con ugelli in materiale sintetico)

Q_p - potenza frigorifera aria primaria

Δt_p - differenza di temperatura tra aria ambiente e aria primaria

Q_k - potenza frigorifera secondaria (scambiatore di calore)

Q_h - potenza calorifera secondaria

Δt - differenza di temperatura tra aria in aspirazione e acqua di mandata.

Q_{Ek} - potenza calorifera a convezione naturale

w_{ok} - portata d'acqua refrigerata nominale

w_{oh} - portata d'acqua di riscaldamento nom.

Δp_w - perdita di carico lato acqua

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-D

Datei tecnici

Grandezza 1000

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{(4)}$ [dB(A)]	$L_{WA}^{(4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{(1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{(3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
60	150	22	28	20	40	24	280	150/4	150/4,6	400	200
60	250	24	30	20	47	28				470	200
80	150	26	32	27	46	27				460	270
80	250	29	35	27	52	31				510	270
100	150	28	34	33	50	30				500	330
100	250	31	37	33	55	33				550	330
120	150	30	36	40	53	32				530	400
120	250	33	39	40	58	35				580	400
140*	150	32	38	47	56	33				560	470
140*	250	35	41	47	60	36				600	470

Grandezza 1250

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{(4)}$ [dB(A)]	$L_{WA}^{(4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{(1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{(3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
80	150	25	31	27	53	32	345	180/5,8	180/7,5	530	270
80	250	28	34	27	58	35				580	270
100	150	27	33	33	57	34				570	330
100	250	30	36	33	61	37				610	330
120	150	30	36	40	62	38				620	400
120	250	32	38	40	67	41				670	400
140*	150	31	37	47	68	42				680	470
140*	250	34	40	47	71	44				710	470
160*	150	35	40	53	73	45				730	530
160*	250	36	43	53	76	47				760	530

- 1) con temperatura acqua di mandata a 16 °C; temperatura aria aspirata a 26 °C, funzionamento non condensante (la temperatura aria aspirata può discostarsi dalla temperatura ambiente)
 2) con temperatura aria primaria di 16 °C e temperatura aria aspirata a 26 °C
 3) con temperatura acqua di mandata a 70 °C e temperatura aria aspirata a 20 °C
 4) dati acustici validi per induttori con ugelli sintetici; con ugelli in alluminio considerare ca. 3 dB in più.

* in caso di un quantitativo elevato di aria, per motivi acustici devono essere previsti 2 attacchi primari

V_p - portata d'aria primaria ($\pm 10\%$)

Δp - pressione statica sul canotto di entrata aria primaria

L_{A18} - livello di pressione sonora con 18 m² Sabine di assorbimento

L_{WA} - livello di potenza sonora ± 3 dB(A) (con ugelli in materiale sintetico)

Q_p - potenza frigorifera aria primaria

Δt_p - differenza di temperatura tra aria ambiente e aria primaria

Q_k - potenza frigorifera secondaria (scambiatore di calore)

Q_h - potenza calorifera secondaria

Δt - differenza di temperatura tra aria in aspirazione e acqua di mandata.

Q_{Ek} - potenza calorifera a convezione naturale

w_{ok} - portata d'acqua refrigerata nominale

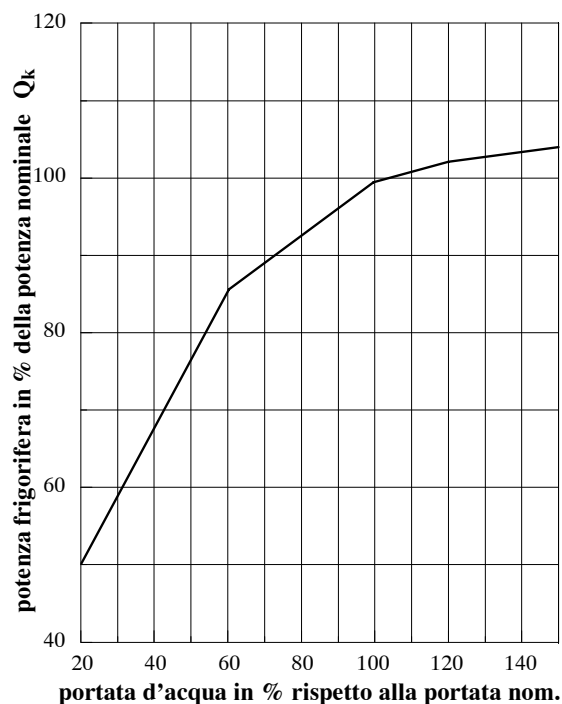
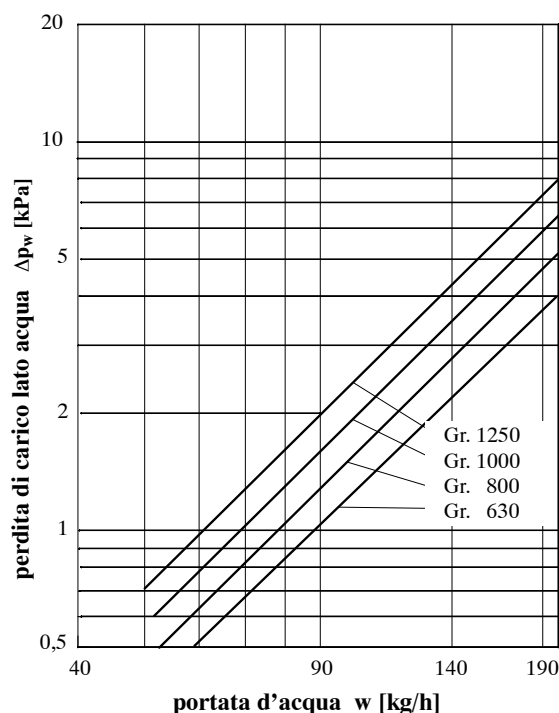
w_{oh} - portata d'acqua di riscaldamento nom.

Δp_w - perdita di carico lato acqua

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-D Dimensionamento

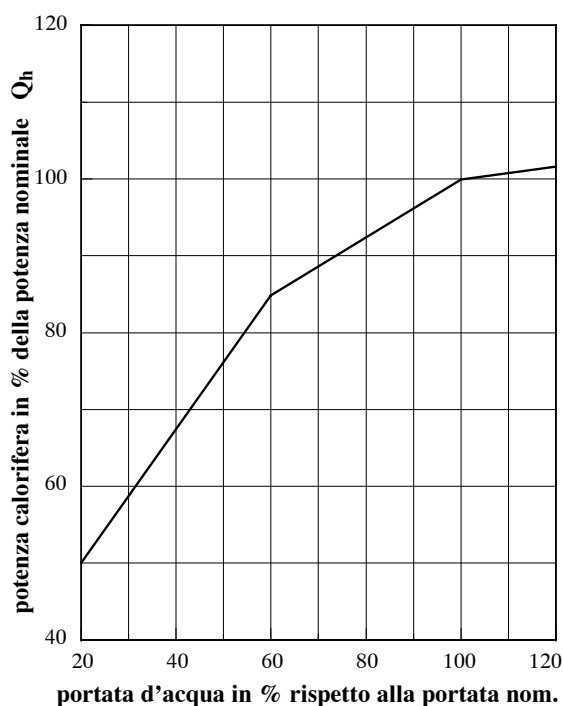
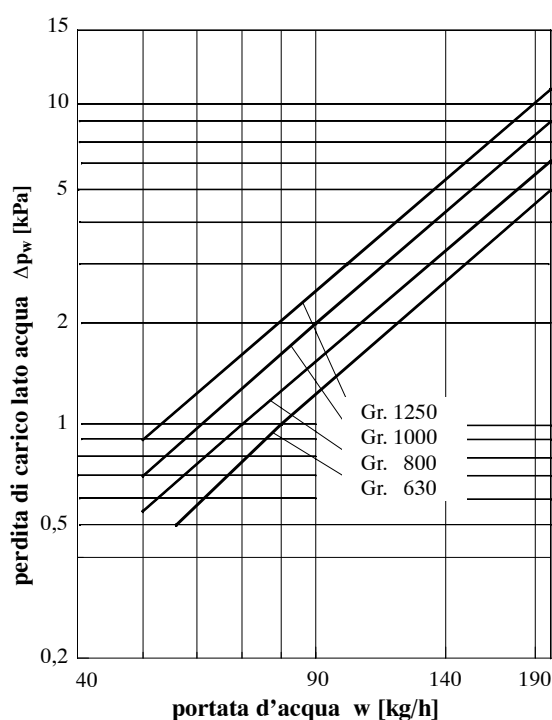
Induttore tipo HFB-D (4 tubi) batteria di raffreddamento.

Perdita di carico lato acqua e potenza frigorifera con varie portate d'acqua



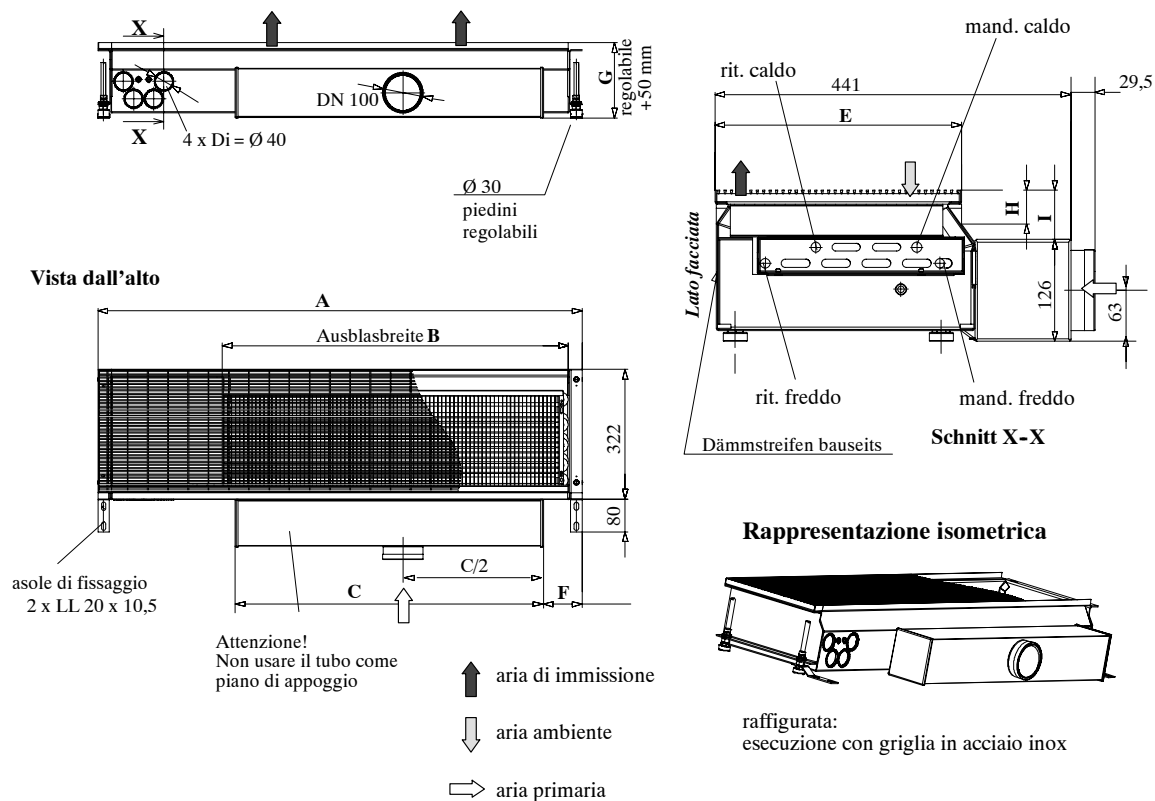
Induttore tipo HFB-D (4 tubi) batteria di riscaldamento.

Perdita di carico lato acqua e potenza calorifera con varie portate d'acqua



Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-Z

Dimensioni



Induttore tipo HFB-Z

Grand.	A	B	C	F
630	988	626	593	40
800	1198	856	763	95
1000	1398	1056	963	95
1250	1598	1256	1163	95

Versione griglia:	E	H	I	G _{min}
in acciaio inox:	305	44	55	187
a nastro in alluminio:	308	48	59	191
in alluminio:	308	48	59	191

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-Z

Datei tecnici

Grandezza 630

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{4)}$ [dB(A)]	$L_{wA}^{4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
35	150	< 22	< 28	12	16	13	165	100/3	100/2	160	120
35	250	< 22	< 28	12	18	15				180	120
45	150	< 22	26	15	17	15				170	150
45	250	23	29	15	20	17				200	150
60	150	24	30	20	22	19				220	200
60	250	27	33	20	25	21				250	200
80	150	28	34	27	29	25				290	270
80	250	30	36	27	33	28				330	270
100	150	33	39	33	35	30				350	330
100	250	35	41	33	39	34				390	330

Grandezza 800

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{4)}$ [dB(A)]	$L_{wA}^{4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
45	150	< 20	23	15	19	16	210	120/5	120/3,3	190	150
45	250	< 20	25	15	23	19				230	150
60	150	< 20	25	20	25	21				250	200
60	250	22	28	20	29	25				290	200
80	150	23	29	27	33	28				330	270
80	250	27	33	27	38	32				380	270
100	150	28	34	33	40	34				400	330
100	250	31	37	33	45	38				450	330
120	150	32	38	40	47	39				470	400
120	250	35	41	40	53	45				530	400

- 1) con temperatura acqua di mandata a 16 °C; temperatura aria aspirata a 26 °C, funzionamento non condensante (la temperatura aria aspirata può discostarsi dalla temperatura ambiente)
- 2) con temperatura aria primaria di 16 °C e temperatura aria aspirata a 26 °C
- 3) con temperatura acqua di mandata a 70 °C e temperatura aria aspirata a 20 °C
- 4) dati acustici validi per induttori con ugelli sintetici; con ugelli in alluminio considerare ca. 3 dB in più.

V_p - portata d'aria primaria ($\pm 10\%$)

Δp - pressione statica sul canotto di entrata aria primaria

L_{A18} - livello di pressione sonora con 18 m² Sabine di assorbimento

L_{wA} - livello di potenza sonora ± 3 dB(A) (con ugelli in materiale sintetico)

Q_p - potenza frigorifera aria primaria

Δt_p - differenza di temperatura tra aria ambiente e aria primaria

Q_k - potenza frigorifera secondaria (scambiatore di calore)

Q_h - potenza calorifera secondaria

Δt - differenza di temperatura tra aria in aspirazione e acqua di mandata.

Q_{Ek} - potenza calorifera a convezione naturale

w_{ok} - portata d'acqua refrigerata nominale

w_{oh} - portata d'acqua di riscaldamento nom.

Δp_w - perdita di carico lato acqua

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-Z

Datei tecnici

Grandezza 1000

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{(4)}$ [dB(A)]	$L_{WA}^{(4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{(1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{(3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
60	150	21	27	20	34	28	260	150/10	150/6	340	200
60	250	23	29	20	39	33				390	200
80	150	23	29	27	38	32				380	270
80	250	26	32	27	44	37				440	270
100	150	28	34	33	43	36				430	330
100	250	30	36	33	49	41				490	330
120	150	32	38	40	47	39				470	400
120	250	34	40	40	54	45				540	400
140*	150	35	41	47	51	43				510	470
140*	250	37	43	47	58	49				580	470

Grandezza 1250

V_p [m ³ /h]	Δp [Pa]	$L_{A18}^{(4)}$ [dB(A)]	$L_{WA}^{(4)}$ [dB(A)]	$Q_p/\Delta t_p$ [W/K]	$Q_k/\Delta t^{(1)}$ [W/K]	$Q_h/\Delta t$ [W/K]	$Q_{Ek}^{(3)}$ [W]	$w_{ok}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	$w_{oh}/\Delta p_w$ [kg/h]/[kPa]	Q_k^1 [W]	Q_p^2 [W]
80	150	22	28	27	45	36	325	180/16	180/10	450	270
80	250	25	31	27	51	43				510	270
100	150	24	30	33	52	44				520	330
100	250	27	33	33	59	50				590	330
120	150	28	34	40	56	47				560	400
120	250	31	37	40	63	53				630	400
140*	150	32	38	47	60	51				600	470
140*	250	35	41	47	68	58				680	470
160*	150	35	41	53	65	55				650	530
160*	250	38	44	53	73	62				730	530

- 1) con temperatura acqua di mandata a 16 °C; temperatura aria aspirata a 26 °C, funzionamento non condensante (la temperatura aria aspirata può discostarsi dalla temperatura ambiente)
- 2) con temperatura aria primaria di 16 °C e temperatura aria aspirata a 26 °C
- 3) con temperatura acqua di mandata a 70 °C e temperatura aria aspirata a 20 °C
- 4) dati acustici validi per induttori con ugelli sintetici; con ugelli in alluminio considerare ca. 3 dB in più.

* in caso di un quantitativo elevato di aria, per motivi acustici devono essere previsti 2 attacchi primari

V_p - portata d'aria primaria ($\pm 10\%$)

Δp - pressione statica sul canotto di entrata aria primaria

L_{A18} - livello di pressione sonora con 18 m² Sabine di assorbimento

L_{WA} - livello di potenza sonora ± 3 dB(A) (con ugelli in materiale sintetico)

Q_p - potenza frigorifera aria primaria

Δt_p - differenza di temperatura tra aria ambiente e aria primaria

Q_k - potenza frigorifera secondaria (scambiatore di calore)

Q_h - potenza calorifera secondaria

Δt - differenza di temperatura tra aria in aspirazione e acqua di mandata.

Q_{Ek} - potenza calorifera a convezione naturale

w_{ok} - portata d'acqua refrigerata nominale

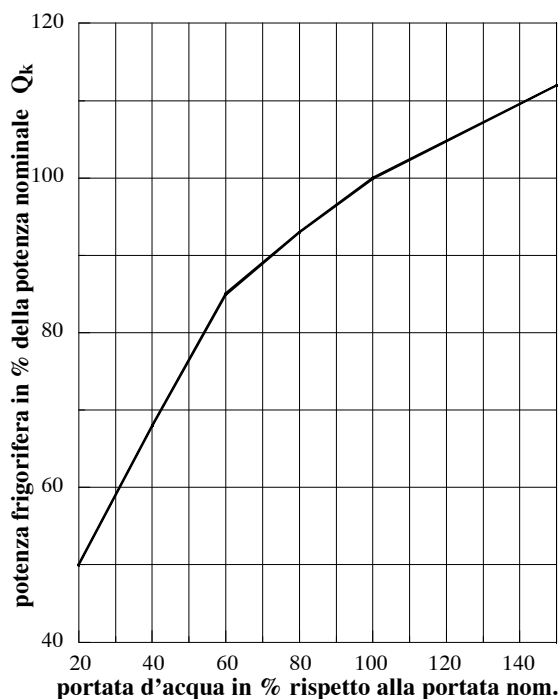
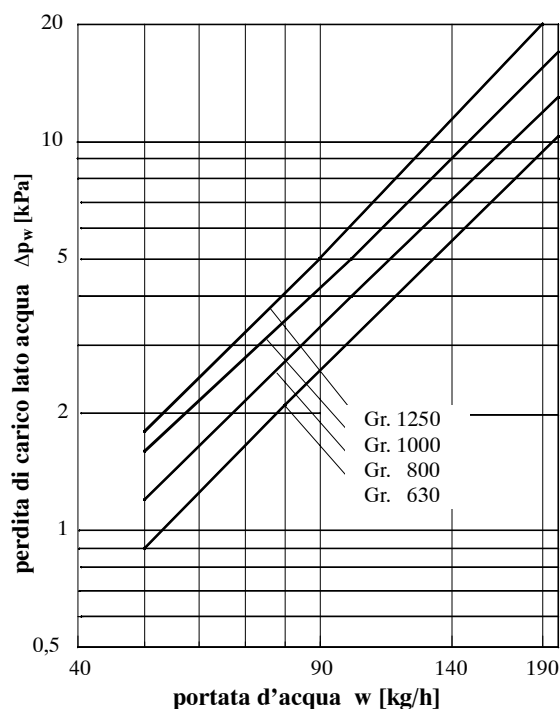
w_{oh} - portata d'acqua di riscaldamento nom.

Δp_w - perdita di carico lato acqua

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB-Z Dimensionamento

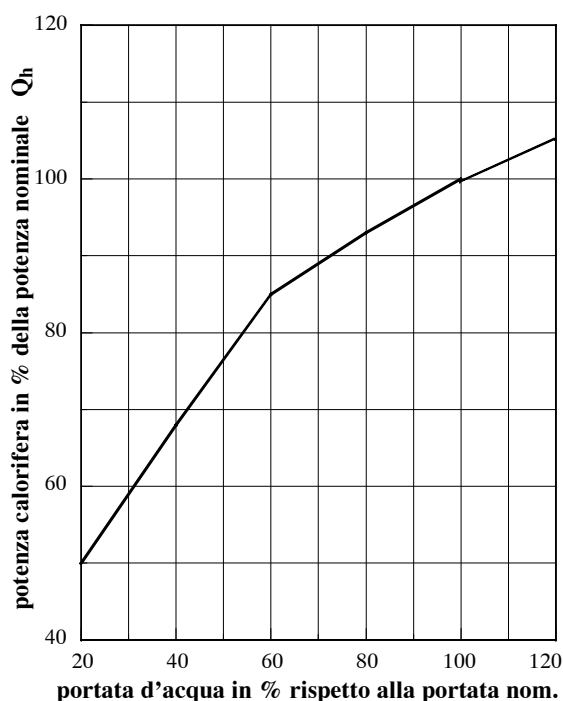
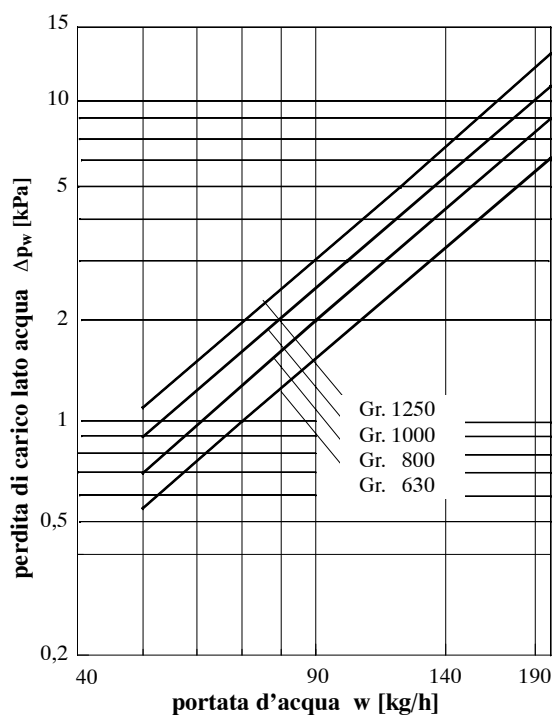
Induttore tipo HFB-Z (4 tubi) batteria di raffreddamento.

Perdita di carico lato acqua e potenza frigorifera con varie portate d'acqua



Induttore tipo HFB-Z (4 tubi) batteria di riscaldamento.

Perdita di carico lato acqua e potenza calorifera con varie portate d'acqua



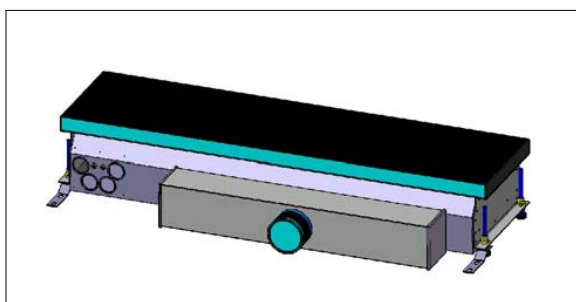
Induttore da incasso a pavimento tipo HFB

Montaggio

La costruzione compatta consente il posizionamento dell'induttore tra i puntelli del pavimento rialzato. I piedini regolabili in altezza ne permettono il perfetto livellamento.

Uno dei due attacchi dell'aria primaria viene collegato a rete, l'altro viene tappato. Gli attacchi dell'acqua si trovano a sinistra nell'apposito spazio riservato al valvolame. I passaggi delle tubazioni idriche si possono prevedere a sinistra sulla parete retrostante.

La griglia di ventilazione va posizionata a livello del pavimento finito ed è praticabile.



Induttore da incasso a pavimento tipo HFB con griglia di ventilazione

Procedimento

- posizionamento dell'apparecchio con la striscia isolante direttamente a ridosso della facciata
- livellamento mediante piedini regolabili in altezza

- bloccaggio dei piedini, se necessario, con mastice adatto
- taratura mediante serrandina e misurazione prevalenza aria primaria
- posizionamento dei puntelli del pavimento e montaggio dei pannelli a contatto diretto con l'induttore
- Installazione degli allacciamenti elettrici ed idrici. Gli allacciamenti idrici devono essere realizzati in modo flessibile e privi di tensioni.

Esecuzioni speciali/accessori

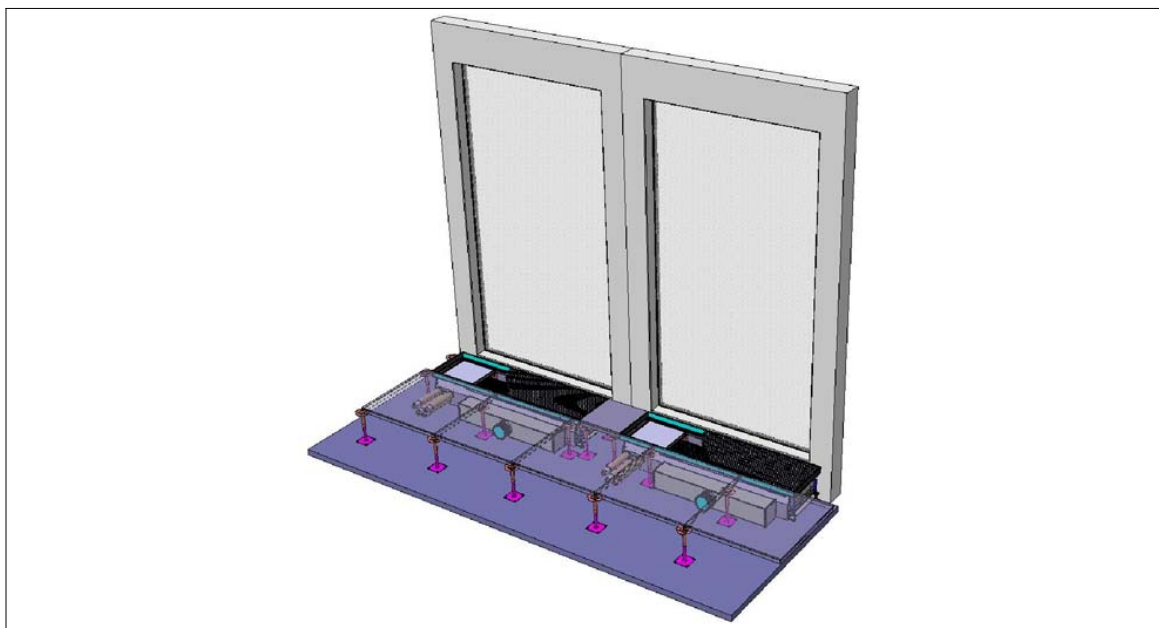
- Valvole di regolazione con servocomando proporzionale, termico o a tre punti
- Tubi flessibili, con sistema di collegamento sicuro e rapido, completi di valvola di sfiato
- Griglia di ventilazione praticabile trattata con polveri epossidiche oppure in alluminio o acciaio inox, con lamelle disposte in parallelo alla facciata. La griglia va semplicemente appoggiata dall'alto nell'apposita sede. Per l'impiego di griglie di altri produttori è necessario il benestare preventivo della LTG, per poter garantire il funzionamento perfetto del sistema.
- Serrandina di taratura aria primaria per l'equilibratura delle portate; rapporto di regolazione $1 \div 1,5$

Regolazione

La regolazione avviene sul lato acqua mediante valvole

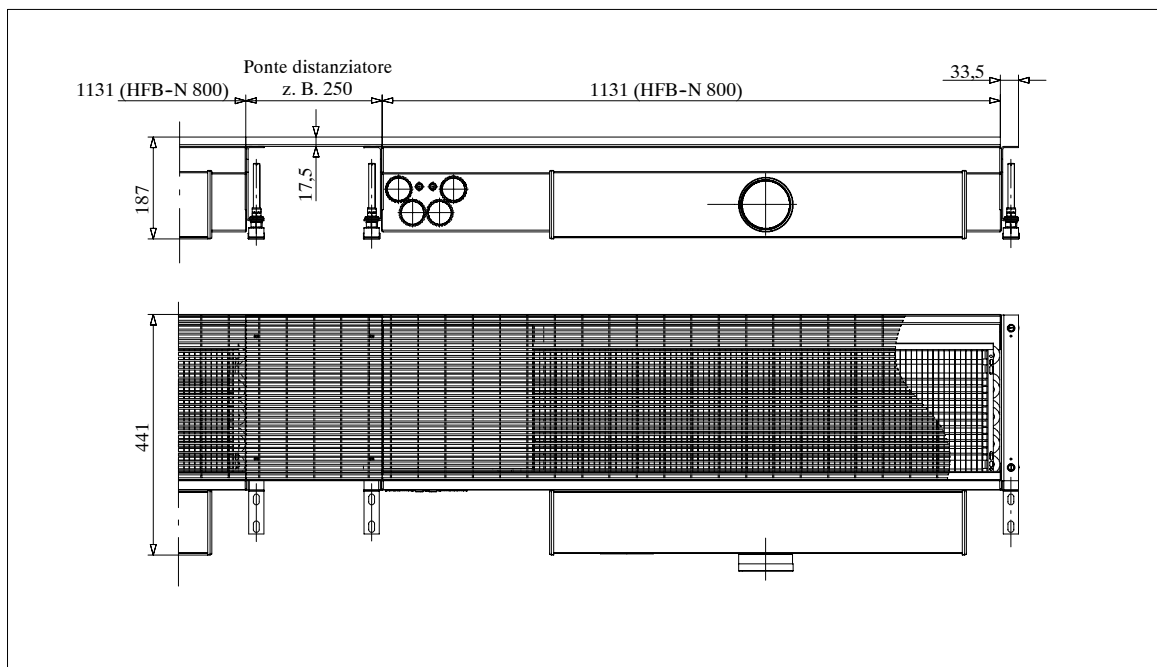
Manutenzione

Tutte le componenti si trovano all'interno di una scatola in lamiera d'acciaio e sono facilmente accessibili dall'alto per operazioni d'ispezione, pulizia e manutenzione



Induttore da incasso a pavimento tipo HFB montaggio tra puntelli del pavimento rialzato.

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB Esempio di installazione



Esempio di installazione: griglia continua lungo la facciata

Note per il montaggio in linea

Qualora per motivi estetici sia richiesta una griglia continua lungo la facciata, i ventilconvettori saranno collegati tra loro mediante un ponte distanziatore in lamiera patinata colore nero.

In presenza di distanze superiori a 400 mm e spezzoni terminali, è necessario prevedere dei puntelli di sostegno

A partire da una distanza di 600 mm, per motivi di stabilità è suggerito l'impiego di una vasca vuota.

Con la griglia a nastro LTG si possono ottenere pezzi ad angolo e prevedere ritagli per pilastri.

Capacità di carico delle griglie

Le 3 varianti di griglie LTG calpestabili presentano i carichi statici seguenti:

- Griglia in acciaio inox: 1500 kg/m²
- Griglia a nastro in alluminio: 1600 kg/m²
- Griglia in alluminio: 2000 kg/m²

Altri carichi dietro richiesta.



Griglia in acciaio inox



Griglia a nastro in alluminio



Griglia in alluminio

Induttore da incasso a pavimento tipo HFB

Nomenclatura

HFB - Z - 2 / 800 / 300 / 1198 / 1R / E / S

scambiatore di calore a due file **Z**
 scambiatore di calore a tre file **D**

a 2 tubi **2**
 a 4 tubi **4**

grandezza **630**
800
1000
1250

larghezza griglia **300**

lunghezza griglia

con telaio aperto
 con telaio chiuso su 1 lato
 con telaio chiuso su 2 lati

OR
1R
2R

griglia: in acciaio inox
 a nastro in alluminio 20 mm
 in alluminio anodizzato

E
AR
AE

corpo induttore patinato nero
 corpo induttore colore speciale

S
SO

Induttore a pavimento tipo HFB - Specifica

Quantità	Specifica	Prezzo unitario netto €	Prezzo totale netto €
	Induttore per sistemi a 2 e a 4 tubi, per regolazione sull'acqua tramite valvole. Tipo HFB (riscaldamento e raffreddamento) <u>Induttore da incasso a pavimento</u>, con scambiatore multitubolare. Circuiti indipendenti per il riscaldamento ed il raffreddamento (sistema a 2 e a 4 tubi) <u>composto da</u>: - Carcassa a libera installazione in pavimento a cavità vuota o doppio pavimento, consistente in una vaschetta resistente a torsione in lamiera d'acciaio zincata, superficie rivestita, spessore lamiera 1,5 mm con margini laterali rinforzati, spessore lamiera 2,5 mm, per accogliere il carico statico elevato ($RW > 25$ dB). Con camera valvole separata e profili di appoggio per la griglia da pavimento a superficie frontale nonché isolamento antirumore e anticalpestio. - Griglia da pavimento in alluminio transitabile su tutta la lunghezza dell'apparecchio, larga 300 mm; funge da apertura d'ispezione, attraverso la quale tutti i componenti sono facilmente accessibili dall'alto per la manutenzione e la pulizia. - 4 piedini con isolazione anticalpestio regolabili in altezza. - Fori di passaggio con spigoli protetti per il passaggio dei tubi di alimentazione, con tappi in plastica antirumore per i fori non utilizzati. - Scambiatore di calore unico con circuiti indipendenti per il riscaldamento ed il raffreddamento. Tubi di rame Ø 12 mm con pacco alettato in alluminio per altissimi rendimenti termici e convettivi, predisposti per collegamenti a sistema rapido. Pressione d'esercizio fino a 12 bar. - Camera valvole di regolazione posizionata sulla parte sinistra dell'apparecchio - Bocca premente a ridosso della facciata per una migliore schermatura della facciata. - Plenum di distribuzione aria primaria con ugelli sintetici estraibili, per alti rapporti induttivi, basso livello acustico e altissimo coefficiente di riflessione acustica del rumore primario Dimensioni esterne profondità x altezza = 308 (441) mm x 191 mm (griglia in alluminio) (le dimensioni possono variare a seconda delle versioni) Grandezze: o 630 o 800 o 1000 o 1250		

Induttore a pavimento tipo HFB - Specifica

Quantità	Specifica	Prezzo unitario netto €	Prezzo totale netto €
	-2- Versioni: - Valvola a farfalla KLI, integrata nel collegamento aria pura. - Utilizzo diffusione di dislocamento e di miscelazione MQ. Utilizzo ventaglio per una migliore diffusione nel locale, integrato nella sezione bocca premente per la produzione di una diffusione combinata di miscelazione e dislocamento nel caso di bassa velocità dell'aria, per grandi prestazioni di raffreddamento e bassa stratificazione della temperatura nella zona di permanenza. - Griglia in acciaio inox - Griglia a nastro in alluminio - Preparata per montaggio continuo. Parete laterale ridotta per accogliere una lamiera di collegamento per griglia ad ottica continua Accessori / Esecuzione speciale: Accessori / Equipaggiamento speciale: - 2 tubi flessibili (anima in EPDM) con calza in acciaio inox, attacco ad innesto rapido su un lato e attacco a scelta sul lato opposto, lunghezza: 500 mm senza isolamento per il raccordo alla rete acqua calda - 2 tubi flessibili (anima in EPDM) con calza in acciaio inox, attacco ad innesto rapido su un lato e attacco a scelta sul lato opposto, lunghezza: 500 mm senza isolamento per il raccordo alla rete acqua calda nella versione a densa diffusione di ossigeno - 2 tubi flessibili (anima in EPDM) con calza in acciaio inox, attacco ad innesto rapido su un lato e attacco a scelta sul lato opposto, lunghezza: 500 mm coibentati per il raccordo alla rete acqua refrigerata - 2 tubi flessibili (anima in EPDM) con calza in acciaio inox, attacco ad innesto rapido su un lato e attacco a scelta sul lato opposto, lunghezza: 500 mm coibentati per il raccordo alla rete acqua refrigerata nella versione a densa diffusione di ossigeno - 2 microvalvole con servocomando termoelettrico - 2 microvalvole con azionamento a 3 punti - Collegamenti scambiatore di calore con filettatura interna 1/2" per l'accoppiamento diretto delle valvole -3-		



Induttore a pavimento tipo HFB - Specifica

Quantità	Specifica tecnica	Prezzo netto unitario in €	Prezzo netto totale in €
	-3- Dati tecnici Pressione aria primaria [Pa] Portata aria primaria [m³/h] Livello di potenza sonora L_{WA} [dB(A)] Livello di pressione sonora con 18 m² Sabine L_{pA} [dB(A)] Raffreddamento Temperatura aria aspirata [°C] Temperatura aria primaria [°C] Temperatura acqua di mandata [°C] Potenza frigorifera [W] Riscaldamento Temperatura aria aspirata [°C] Temperatura acqua di mandata [°C] Potenza calorifera [W] Convezione naturale [W] Produttore: LTG Aktiengesellschaft Serie: Induttore a pavimento Tipo: HFB		