



CONTROSOFFITTI RADIANTI

PERFEZIONE FISICA

 **Lindner**



ADD.VANTAGE IMMAGINANDO NUOVI AMBIENTI

Negli anni, il gruppo Lindner si è sviluppato come un affidabile e avanzato partner commerciale dotato di solide basi economiche. I nostri prodotti, pensati per gli interni, si adattano a ogni situazione. Fedeli al motto "Immaginando nuovi ambienti", sviluppiamo accurate e versatili soluzioni e progetti per le vostre costruzioni. Come gruppo familiare, ci prendiamo cura dei nostri spazi. Con nuovi prodotti come Cube®, a basso consumo energetico e agevoli, abbiamo creato Add.Vantage per le persone e le loro esigenze. Come produttori e gestori, ci concentriamo sul fattore umano. Il cliente può facilmente riscontrarci: amiamo il nostro lavoro, siamo convinti di ciò che facciamo e orgogliosi di cosa siamo capaci.

CRESCITA E STABILITÀ

Dalla fondazione dell'azienda da parte di Hans Lindner nel 1965, la nostra sede centrale si trova ad Arnstorf, Baviera, dove siamo cresciuti enormemente negli ultimi decenni. Con circa 7.500 dipendenti in tutto il mondo, siamo orgogliosi di essere il più grande datore di lavoro nel distretto di Rottal-Inn. Ogni giorno lavoriamo su 2.500 progetti che ruotano per la maggior parte intorno al nostro mercato, il settore delle costruzioni. È complementato dalla nostra Fondazione Hans Lindner, dagli mk | alberghi, dai birrifici interni e più recentemente da un'agricoltura sostenibile e dalla silvicoltura.

CONTROSOFFITTI RADIANTI PERFEZIONE FISICA

I nostri controsoffitti prodotti con tecnologia unica e collaudata offrono vantaggi energetici e architettonici uniti a benefici ambientali creando il clima migliore negli spazi uffici e il maggiore benessere per chi vi lavora. Oltre 25 anni di esperienza ci consentono di progettare e produrre integralmente controsoffitti metallici attivi radianti, attivazioni radianti ad alte rese per soffitti in cartongesso e sistemi speciali radianti su misura per il progettista, gestendo nei nostri stabilimenti tutte le seguenti fasi di produzione:

- + l'innovativo soffitto Plafotherm® ha grandi capacità radianti e di trasmissione termica
- + produzione dei pannelli, micro-foratura dei coils, presso-piegatura dell'acciaio, inserimento del tessuto acustico, post-vernicatura a polveri
- + formazione dei diffusori in alluminio, tubi in acciaio o rame, produzione dei tubi flessibili di collegamento, dei collettori in ottone e incollaggio degli elementi radianti al pannello
- + disegni esecutivi del controsoffitto, coordinamento logistica, imballaggio organizzato per il cantiere, installazione a cura di montatori specializzati.
- + controsoffitti radianti acustici che raggiungono i requisiti di assorbimento e protezione al rumore
- + possibilità di creare design e vari layout
- + un servizio unico, facile integrazione con lampade Lindner

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON BANDRSTER/ TRAVETTA MULTIFUNZIONE da pagina 16

Plafotherm® B 100
Plafotherm® B 100 SD
Plafotherm® B 110
Plafotherm® B 147 SD

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA da pagina 26

Plafotherm® E 200
Plafotherm® E 210
Plafotherm® E 213
Plafotherm® E 214

CONTROSOFFITTI RADIANTI PER CORRIDOI da pagina 36

Plafotherm® E 312

CONTROSOFFITTI RADIANTI ISOLE da pagina 40

Plafotherm® DS 312
Plafotherm® DS 313
Plafotherm® DS 320
Plafotherm® DS Tabs

CONTROSOFFITTI RADIANTI LAMELLE da pagina 50

Plafotherm® L 608

CONTROSOFFITTI RADIANTI IN LAMIERA STIRATA

da pagina 54
Plafotherm® St 213

ELEMENTI CONVETTIVI da pagina 58

Plafotherm® KN

CONTROSOFFITI – ATTIVAZIONI PER CARTONGESSI

da pagina 62
Plafotherm® GK HEKDA

CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI da pagina 66

Plafotherm® DS TAS
Plafotherm® AirHybrid
Plafotherm® DS AirHybrid

PROGETTI E SOLUZIONI da pagina 74

FIFA World Football Museum, Zurigo, Svizzera
Fleet Office II, Amburgo, Germania
Hochhaus zur Bastei, Zurigo, Svizzera
Allianz Suisse, Wallisellen, Svizzera

SUPERFICI da pagina 80

Verniciatura a polveri
Perforazioni
Lamiera stirata
Superfici decorative
Superfici in cartongesso

CONNESSIONI A PARETI E GIUNTI da pagina 110

Connessioni a muro
Progettazione dei giunti

SUPPORTO TECNICO da pagina 116

Regolamento Climatico
Statica
Antincendio
Acustica
Anticorrosione
Sostenibilità
Certificazioni/Regolamenti
BIM

COMPONENTI AGGIUNTIVI da pagina 154

Componenti idraulici
Componenti di ventilazione
Sistemi acustici e illuminotecnica integrata



Torre Espacio, Madrid, Spagna

© Mark Bentley Photography



**ESPERIENZA
CONSOLIDATA**

ESPERIENZA CONSOLIDATA

Nel 1970 iniziammo a produrre i nostri sistemi a soffitto e di partizione nel nostro primo laboratorio di Arnstorf. Ora produciamo prodotti per il fit-out, l'involucro da costruzione e l'isolamento in varie località in Europa e Cina. Arnstorf è il più grande sito di produzione: quasi tutti i prodotti della gamma Lindner sono ivi fabbricati. La sede ospita anche numerosi reparti specializzati che assistono nella produzione, come l'approvvigionamento, la logistica, la garanzia della qualità, la ricerca e lo sviluppo – tra cui un laboratorio di prova – e, ultimo ma non meno importante, un centro di formazione per tutte le occupazioni industriali.

CONTROSOFFITTI – STABILIMENTI DI PRODUZIONE

ARNSTORF – GERMANIA

qui vengono prodotti sistemi per soffitti, pavimenti e pareti divisorie, apparecchi di illuminazione, facciate e camere bianche, nonché carpenteria di alta qualità per l'allestimento di interni di edifici e navi con un'area di produzione di 64.250 m².

Sito aziendale di 200.000 m².

TAICANG – CINA

produzione di sistemi di soffitti e pareti divisorie

Area di produzione di 14.000 m²

Sito aziendale di 30.000 m²

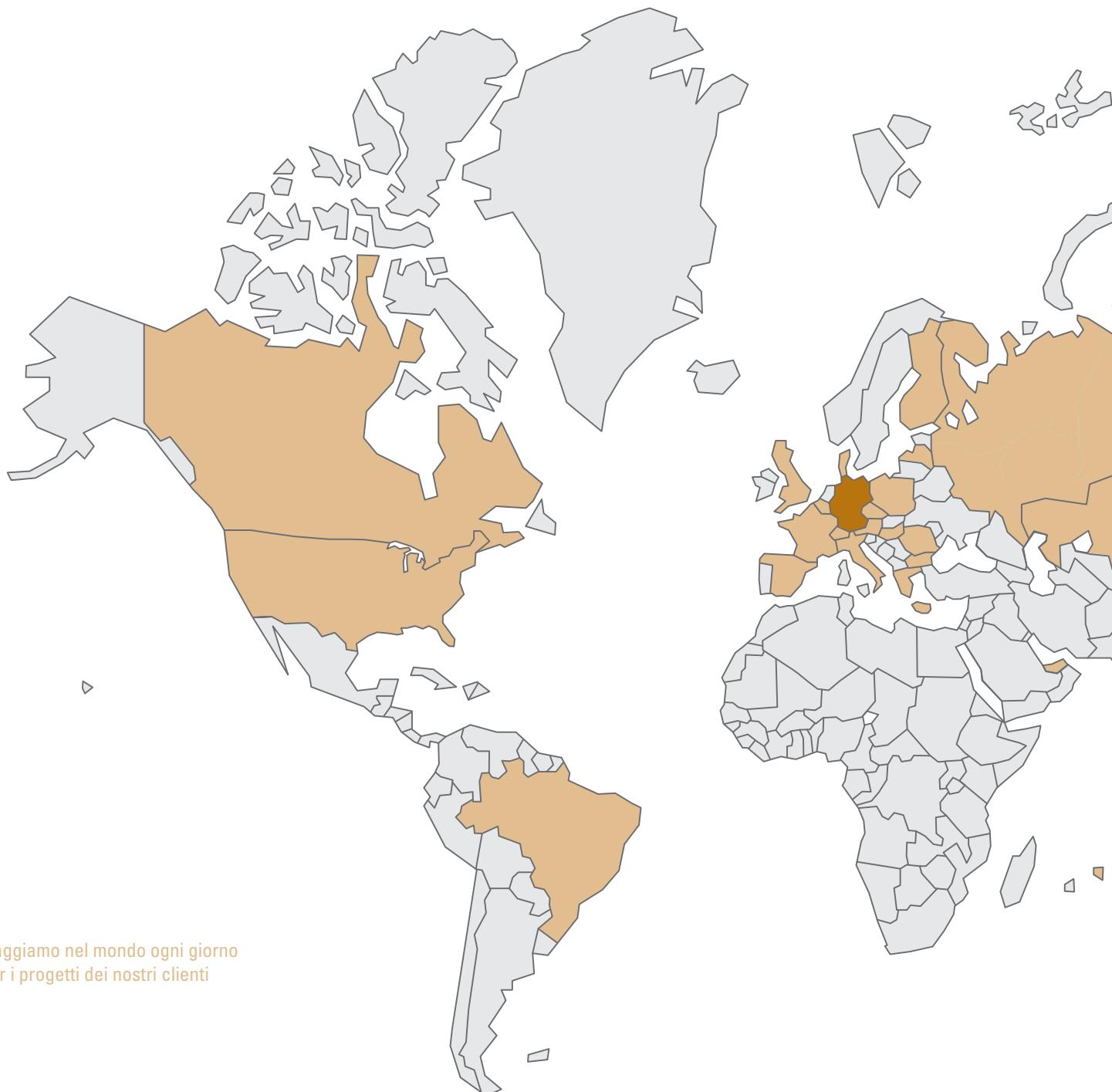


UN PARTNER GLOBALE... CON RADICI AD ARNSTORF

A livello mondiale realizziamo innumerevoli progetti per i nostri clienti, affrontando sfide e crescendo con loro. Una rete di partner affidabili e filiali consolidate ci supporta nel fare il nostro lavoro. Nelle pagine seguenti, troverete una panoramica della nostra vasta gamma di soluzioni per controsoffitti metallici.

Contattaci presso la nostra sede centrale ad Arnstorf o visita www.Lindner-Group.com per trovare il tuo punto di contatto locale.

Lindner Group | Controsoffitti radianti
Bahnhofstrasse 29 | 94424 Arnstorf | Germania
+49 8723 20-3680 | heating.cooling@Lindner-Group.com



viaggiamo nel mondo ogni giorno
per i progetti dei nostri clienti



CONTROSOFFITTI RADIANTI PLAFO THERM® – REFERENZE NEL MONDO

Alashrafy JLT Offices, Emirati Arabi Uniti
Allianz Suisse, Wallisellen, Svizzera
Biblioteca dell'Università degli Studi di Trento, Italia
Billa Headquarters, Repubblica Ceca
Chandris House, Grecia
DR Byen – Danish Radio, Copenhagen, Danimarca
E.ON Ruhrgas AG, Essen, Germania
Europaparlament Berlaymont 2000, Bruxelles, Belgio
Federation Tower, Mosca, Russia
FIFA World Football Museum, Zurigo, Svizzera
Headquarters Fa. Häring, Piotrków Trybunalski, Polonia
Havenhuis, Anversa, Belgio
High Apart, Ulanbator, Mongolia
Jans Bureaux, Eschweiler, Lussemburgo
JTI Kazakhstan LLC, Almaty, Kazakistan
Jupiter Center, Riga, Lettonia
Kasarmikatu 21, Helsinki, Finlandia
Kellogg School of Management | Northwestern University, Chicago, USA
La Grande Arche, Puteaux, Francia
Lujiazui Financial Tower, Shanghai, Cina
Multivac, Sofia, Bulgaria
Petrobras, Vitoria, Brasile
Petrom City, Bucarest, Romania
Quai Ouest, Boulogne Billancourt, Francia
Schulich School of Business, Toronto, Canada
Seeparkcampus West, Vienna, Austria
SilverTower Francoforte sul Meno, Germania
Television Centre TVC, Londra, Gran Bretagna
THE SQAIRE, Francoforte sul Meno, Germania
Torre Espacio, Madrid, Spagna
YBL Palais, Budapest, Ungheria
World Trade Centre Path Station New York, USA

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER

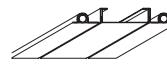
ACUSTICA

Acustica della stanza

Plafotherm® B 100

Controsoffitto radiante lineare con Bandraster

profili Bandraster visibili, aggancio opzione lay-in o swing-down

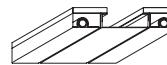


fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

Plafotherm® B 100 SD

Controsoffitto radiante lineare con Bandraster e riduzione del suono longitudinale

profili Bandraster visibili, elementi sandwich sovrapposti

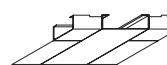


fino a $\alpha_w = 0,55$ (M),
classe di assorbimento sonoro D in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,65 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

Plafotherm® B 110

Controsoffitto radiante con incrocio dei Bandraster

aggancio lay-in o swing-down

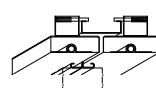


fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

Plafotherm® B 147 SD

Controsoffitto radiante con Bandraster e agganci nascosti, longitudinalmente insonorizzato

elementi sandwich rimovibili, pannelli rimovibili con opzione swing-down



fino a $\alpha_w = 0,70$,
classe di assorbimento sonoro C in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,75 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA

Plafotherm® E 200

Controsoffitti radianti con aggancio a scomparsa

profili di supporto nascosti, pannelli del soffitto rimovibili



fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

Plafotherm® E 210

Controsoffitti radianti con aggancio a scomparsa e giunture di fondo

profili di supporto nascosti, pannelli del soffitto rimovibili



fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

Plafotherm® E 213

Controsoffitti radianti con aggancio a scomparsa e giunture accentuate

giunture accentuate con modello a scomparsa, pannelli del soffitto rimovibili con opzione a tendina



fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

Plafotherm® E 214

Controsoffitti radianti con aggancio a scomparsa e giunture aperte

profili di supporto a scomparsa, pannelli del soffitto rimovibili con opzione a tendina



fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

CONTROSOFFITI RADIANTI PER CORRIDOI

Plafotherm® E 312

Controsoffitti radianti per corridoi con aggancio a scomparsa

travetta con aggancio a scomparsa, pannelli del soffitto rimovibili con opzione a tendina



fino a $\alpha_w = 0,80$,
classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in
conformità a con ASTM C 423

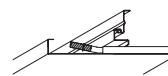
	PROTEZIONE AL FUOCO	REGOLAZIONE CLIMATICA	STATICÀ	SOSTENIBILITÀ
Riduzione suono longitudinale	Classe dei materiali da costruzione	Raffreddamento riscaldamento	Sicurezza sismica	
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
fino a D _{n,f,w} = 62 dB in acc. con ISO 10848-2	–	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 104 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 116 W/m ² in cons. di EN 14037	–	–
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
fino a D _{n,f,w} = 60 db in acc. con ISO 10848-2	–	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 104 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 116 W/m ² in cons. di EN 14037	–	EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	possibile	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	possibile	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804

CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE

Plafotherm® DS 312

Controsoffitti radianti a isole senza telaio

senza telaio circonferenziale, pannelli del soffitto rimovibili

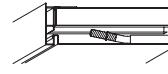


area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354

Plafotherm® DS 313

Controsoffitti radianti a isole con telaio

con telaio circonferenziale, pannelli del soffitto rimovibili

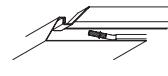


area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354

Plafotherm® DS 320

Controsoffitti radianti a isole con lato inclinato

controsoffitto a isole di grande formato, espandibile sul lato corto



area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354

Plafotherm® DS Tabs

Controsoffitti a isole in metallo per attivazione del nucleo di cemento

soffitto a isole di formato grande per attivazione dei componenti termici



fino a $\alpha_w = 1,00$ (L),
classe di assorbimento sonoro A in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 1,10 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423

CONTROSOFFITTI RADIANTI A LAMELLE

Plafotherm® L 608

Controsoffitti radianti con lamelle metalliche, ad aggancio o scorrimento

con sottostruttura a doppio profilo d'aggancio, ad aggancio o scorrimento

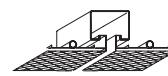


fino a $\alpha_w = 0,60$ (MH),
classe di assorbimento sonoro C in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,65 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423

CONTROSOFFITTI RADIANTI IN LAMIERA STIRATA

Plafotherm® St 213

Controsoffitti radianti in lamiera stirata con aggancio e fughe accentuate e pannelli rimovibili



fino a $\alpha_w = 0,50$ (L),
classe di assorbimento sonoro D in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,65 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423

ELEMENTI CONVETTIVI

Plafotherm® KN

Elemento convettivo

elemento convettivo ad installazione singola o nascosta
nello spazio di vuoto del controsoffitto



–

CONTROSOFFITTI RADIANTI IN CARTONGESSO

Plafotherm® GK HEKDA

Controsoffitti radianti con attivazioni per cartongessi, profilo di conduzione come griglia secondaria

canale di sospensione come griglia primaria e tecnologia di riscaldamento e raffreddamento come secondaria



fino a $\alpha_w = 0,45$ (L),
classe di assorbimento sonoro D in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,50 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423

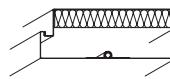
	PROTEZIONE AL FUOCO	REGOLAZIONE CLIMATICA	STATICÀ	SOSTENIBILITÀ
Riduzione suono longitudinale	Classe dei materiali da costruzione	Raffreddamento riscaldamento	Sicurezza sismica	
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 135 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 163 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 135 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 163 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 135 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 163 W/m ² in cons. di EN 14037	possibile	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	occupazione 30 %: fattore di efficienza 94 - 98 %, occupazione 50 %: fattore di efficienza 90 - 97 %	–	EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 21,1 W/lfm nach EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 21,7 W/lfm nach EN 14037	–	–
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): 96,6 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 122 W/m ² in cons. di EN 14037	–	–
–	–	capacità di raffreddamento nominale (10 K) con 65 % di superamento di area aperta: 149 W/m ² in cons. di EN 14240 capacità di riscaldamento nominale (15 K) con 65 % di superamento di area aperta: 142 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	–	–
–	A2 - s1, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento nominale (10 K): fino a 95,8 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): fino a 108 W/m ² in cons. di EN 14037	–	autocertificazione in cons. d'ISO 14021

CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI

Plafotherm® DS TAS

Controsoffitti radianti ibridi a isole

controsoffitti radianti con isole termo-attive per susseguente attivazione del nucleo di cemento

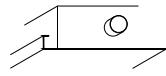


area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons.
di EN ISO 354

Plafotherm® AirHybrid

Componenti di ventilazione ibridi in controsoffitti metallici

controsoffitti radianti con componenti di ventilazione ibrida
sul lato posteriore

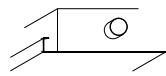


fino a $\alpha_w = 0,65$, classe di assorbimento sonoro C in cons.
di EN ISO 354

Plafotherm® DS AirHybrid

Componenti di ventilazione ibridi in controsoffitti a isole

controsoffitti radianti con componenti di ventilazione ibrida
sul lato posteriore



area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons.
di EN ISO 354

	 PROTEZIONE AL FUOCO	 REGOLAZIONE CLIMATICA		 STATICÀ	 SOSTENIBILITÀ
Riduzione suono longitudinale	Classe dei materiali da costruzione	Raffreddamento riscaldamento	Ventilazione	Sicurezza sismica	
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento ibrida totale (8 K): 152 W/m ² , indiretto del nucleo di cemento: fino a 40 W/m ²	diffusione di aria primaria in mandata possibile e confortevole	–	EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): fino a 159 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento idrica nominale (15 K): fino a 161 W/m ² in cons. di EN 14037	diffusione di aria primaria in mandata possibile e confortevole	–	–
–	A2 - s2, d0 in cons. di EN 13501-1	capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): fino a 192 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento idrica nominale (15 K): fino a 165 W/m ² in cons. di EN 14037	diffusione di aria primaria in mandata possibile e confortevole	–	–



CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER

FONDAMENTALI PER LA FLESSIBILITÀ DEGLI UFFICI

La tecnologia radiante integrata in questi controsoffitti è la proposta più efficiente per fornire il comfort climatico migliore, ideale per raggiungere i vostri requisiti specifici. Sono perfetti per le future integrazioni con pareti divisorie di ogni tipo, permettendo di creare in libertà il layout migliore. Le travette/Bandraster lineari oppure ad incrocio, visibili così come nascoste, garantiscono la massima flessibilità per tutte le soluzioni, tenendo presente la necessità di ridurre il suono longitudinale.

- + gli elementi radianti conferiscono agli ambienti il migliore comfort climatico
- + flessibilità garantita da zone attive e zone passive
- + layout con locali singoli grazie alla possibilità d'inserire le pareti divisorie nelle travette multifunzione
- + possibilità di riduzione del suono longitudinale
- + travi multifunzione a vista oppure nascoste



Belsenpark MK2.1/MK3, Dusseldorf, Germany
© B+E Fotografie

PLAFOTHERM® B 100

CONTROSOFFITTO RADIANTE LINEARE CON BANDRASTER

Questo sistema economico riscalda e raffredda comodamente la tua stanza per mezzo di radiazioni. È adattabile e può essere unito a componenti termicamente passivi. Le partizioni possono essere fissate alla travetta, in modo da poter creare layout flessibili per i locali. Può essere utilizzata anche per l'integrazione di varie installazioni. Per quanto riguarda i lavori di manutenzione, ogni pannello del controsoffitto può essere rimosso o inclinato verso il basso.

- + riscaldamento e raffreddamento mediante effetto radiante
- + flessibilità climatica grazie alla combinazione di aree attive e passive
- + travette visibili a scopo di design
- + possibilità di fissare le partizioni alle travette
- + la travetta può essere utilizzata per installazioni tecniche e illuminotecnica
- + sistema di controsoffitti salvaspazio con bassi costi di gestione
- + possibili forme morbide e curvilinee grazie al sistema di travette
- + facile manutenzione grazie a pannelli a soffitto che possono essere azionati individualmente
- + soluzione economica

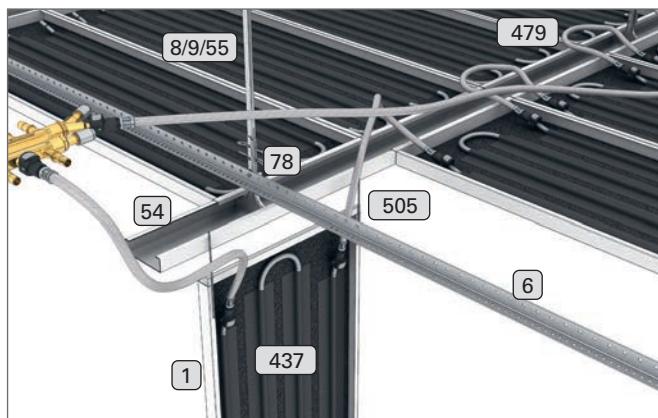
TECNICI DATI

Costruzione

1	pannello metallico
6	profilo L - 28
8/9/55	sospensione vernier
54	profilo C travetta
78	vite a testa esagonale
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
505	giunzione

Connessione a muro

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



COMPONENTI AGGIUNTIVI

↳ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.



Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

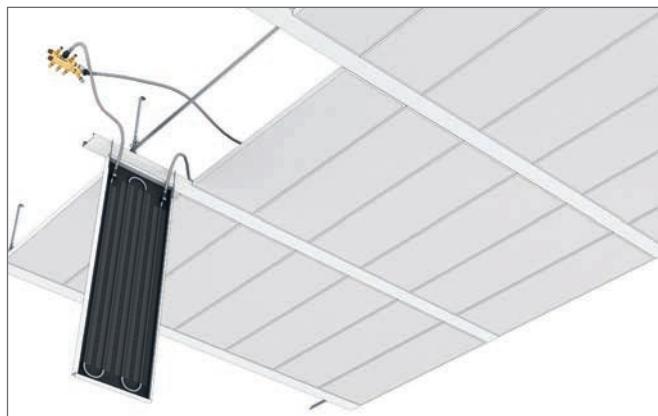
AirBox S ↳ da pagina 163

AirBox E ↳ da pagina 163

AirBeam ↳ da pagina 161

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.



Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.

Riduzione suono longitudinale

È disponibile un sistema con riduzione del suono longitudinale collaudato: Plafotherm® B 100 SD ↳ pagina 20

PLAFOTHERM® B 100

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli istallazione
Plafotherm® B 100 Tipo 2 Bordi con aggancio a scomparsa lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® B 100 Tipo 3 Incavi con aggancio a scomparsa lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® B 100 Tipo 4 Bordo risvoltato, sgancio e scorrimento sul lato longitudinale lunghezza: 250 - 3.000 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 1.250 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
Plafotherm® B 100 Tipo 6 Bordo risvoltato, sgancio e scorrimento sul lato corto lunghezza: 250 - 3.000 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 1.250 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo conduttore perforato con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	

PLAFOTHERM® B 100 SD

CONTROSOFFITTO RADIANTE LINEARE CON BANDRASTER E RIDUZIONE DEL SUONO LONGITUDINALE

Questo sistema radiante economico rende ai vostri locali il giusto comfort climatico e il suo spessore ridotto si adatta perfettamente a tutti gli edifici, in combinazione con gli elementi passivi. La possibilità d'intervenire a posteriori fissando le pareti divisorie garantisce il massimo della flessibilità. Le travette multifunzione permettono d'integrare qualsiasi elemento e assicurano il massimo dell'accesso al plenum grazie ai pannelli sganciabili.

- + sistema testato acusticamente per agire da setto acustico orizzontale
- + sistema radiante per il comfort climatico ideale
- + flessibilità dei locali garantita
- + elementi lineari visibili e nascosti
- + realizzazione di locali singoli
- + le travette multifunzione possono integrare ogni tipo di soluzione illuminotecnica
- + minimo ingombro in favore di spazio sopra il controsoffitto
- + edifici curvi o rotondi, questo sistema può essere radiale ed equipaggiato con pannelli trapezoidali
- + facile manutenzione

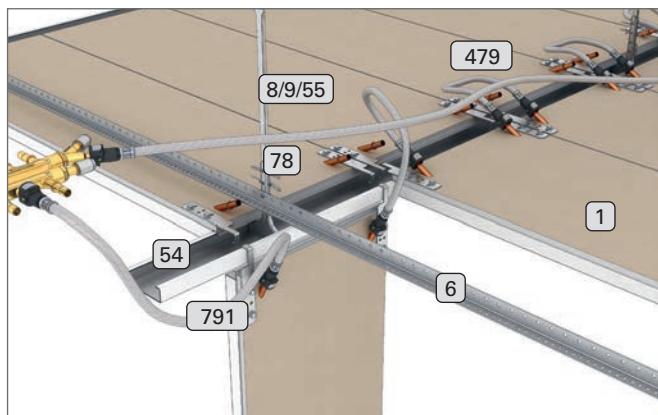
TECNICI DATI

Costruzione

- 1 pannello metallico
- 6 profilo L - 28
- 8/9/55 sospensione vernier
- 54 profilo C travetta
- 78 vite a testa esagonale
- 479 tubo di collegamento
- 791 gancio d'installazione

Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

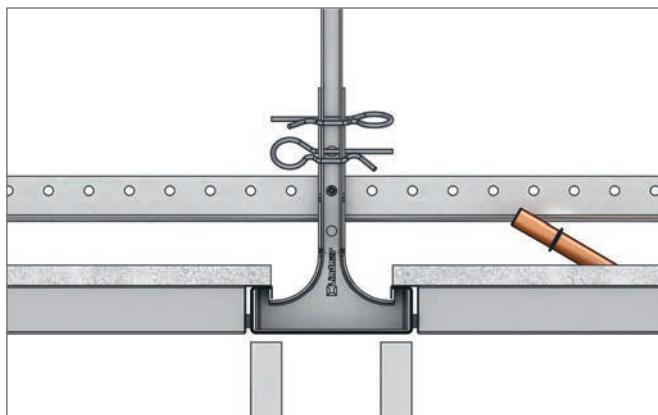
Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

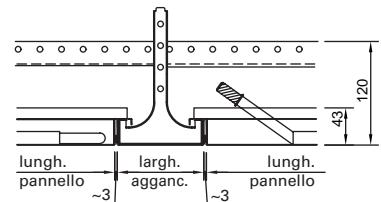
Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® B 100 SD

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® B 100 SD Tipo 2 Bordi con aggancio a scomparsa lunghezza: 250 - 1.800 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 700 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,55$ (M), classe di assorbimento sonoro D in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,65 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Riduzione suono longitudinale fino a $D_{n,f,w} = 62$ dB in acc. con ISO 10848-2	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 104 W/m ² in cons. di EN 14240 capacità di riscaldamento nominale (15 K): 116 W/m ² in cons. di EN 14037:2003
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147		classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline	Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline

PLAFOTHERM® B 110

CONTROSOFFITTO RADIANTE CON INCROCIO DEI BANDASTER

Questo sistema radiante rende ai vostri locali il confort climatico ideale, gli incroci conferiscono agli spazi una geometria unica garantendo la massima flessibilità alle pareti divisorie che possono essere fissate in tutte le direzioni. Le travette multifunzione ad incrocio permettono di integrare qualsiasi elemento e assicurano il massimo della ispezionabilità e di accesso al plenum grazie ai pannelli sganciabili.

- + sistema testato acusticamente per agire da setto acustico orizzontale
- + sistema radiante per il confort climatico ideale
- + flessibilità massima nel layout delle pareti con elementi di incrocio geometrici speciali
- + le travette multifunzione possono integrare ogni tipo di soluzione illuminotecnica
- + minimo ingombro in favore di spazio sopra il controsoffitto
- + facilità di manutenzione
- + Bandraster con incrocio possibili
- + possibilità di dimensionare il controsoffitto su misura

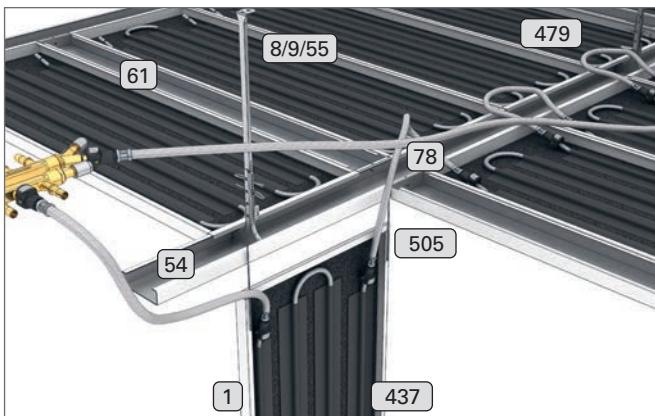
TECNICI DATI

Costruzione

- 1 pannello metallico
- 8/9/55 sospensione vernier
- 54 profilo C travetta
- 61 incrocio travetta
- 78 vite a testa esagonale
- 437 bobina di riscaldamento/raffreddamento
- 479 tubo di collegamento
- 505 giunzione

Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.



Componenti di ventilazione

Distribuzione dell'aria di mandata e ripresa grazie ai componenti di ventilazione installati sul lato posteriore:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163

AirBeam ↴ da pagina 161

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.



Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.

PLAFOTHERM® B 110

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli istallazione
Plafotherm® B 110 Tipo 2 Bordi con aggancio a scomparsa lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® B 110 Tipo 3 Incavi con aggancio a scomparsa lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® B 110 Tipo 4 Bordo risvoltato, sgancio e scorrimento sul lato longitudinale lunghezza: 250 - 3.000 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 1.250 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
Plafotherm® B 110 Tipo 6 Bordo risvoltato, sgancio e scorrimento sul lato corto lunghezza: 250 - 3.000 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 1.250 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo conduttore perforato con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	

PLAFOTHERM® B 147 SD

CONTROSOFFITTO RADIANTE CON BANDRASTER E AGGANCI NASCOSTI, LONGITUDINALMENTE INSONORIZZATO

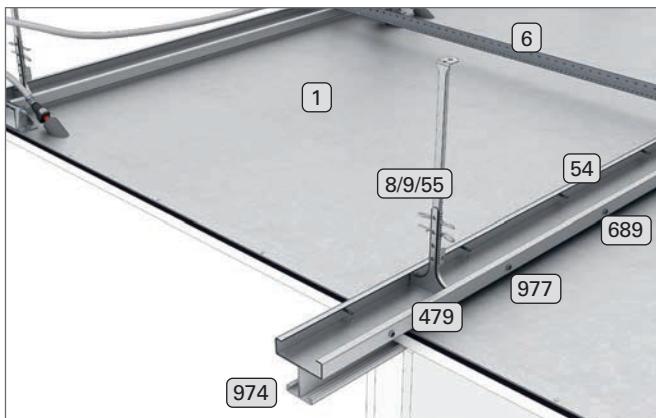
Questo sistema radiante garantisce il comfort climatico ideale dando la possibilità di integrare le lampade e di dare la totale flessibilità nello spostamento rapido delle pareti divisorie. Plafotherm® B 147 SD rende facile la manutenzione.

- + sistema testato acusticamente per agire da setto acustico orizzontale con lampade integrate
- + sistema radiante per il confort climatico ideale
- + flessibilità dei locali garantita
- + elementi lineari visibili e nascosti e superfici omogenee
- + facilità di manutenzione
- + possibilità di creare locali su misura

TECNICI DATI

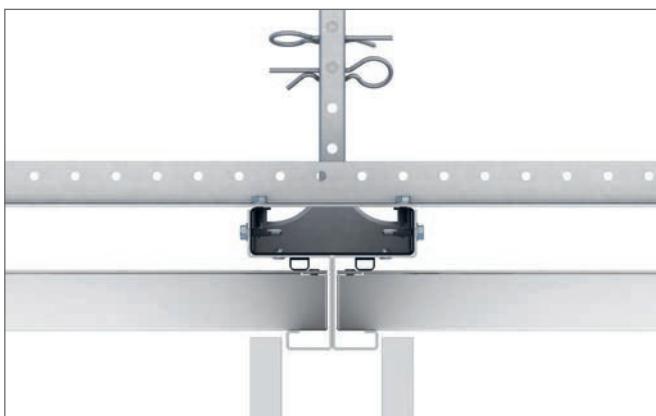
Costruzione

- 1 pannello metallico
- 6 profilo L - 28
- 8/9/55 sospensione vernier
- 54 profilo C travetta
- 479 tubo di collegamento
- 689 tenuta a camera cava
- 974 profilo di collegamento a parete
- 977 vite di perforazione



Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- con scuretto



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

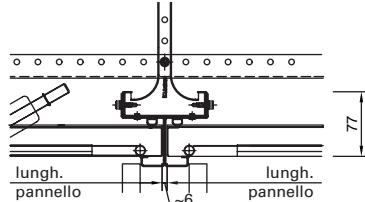
Componenti acustici

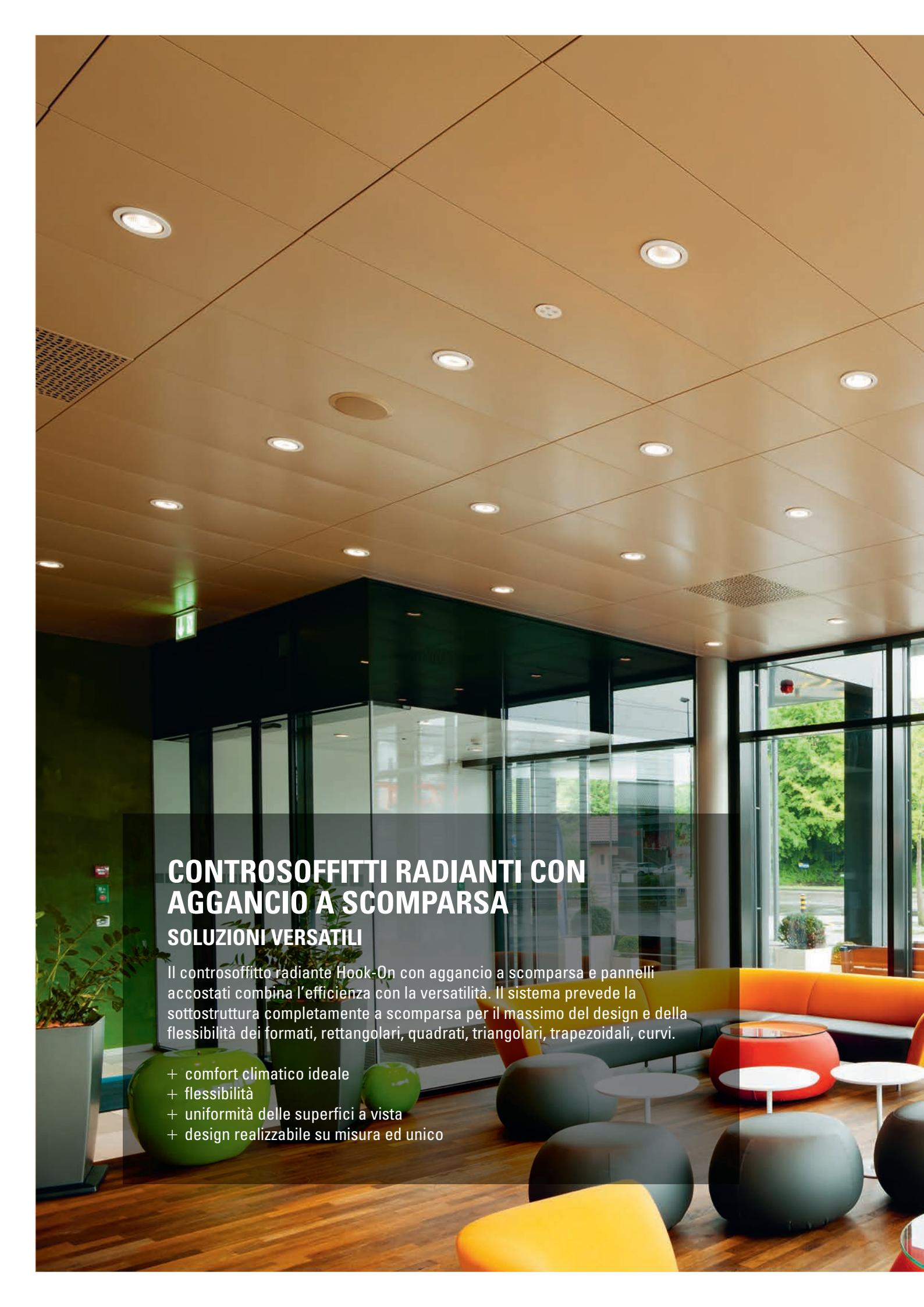
Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® B 147 SD

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® B 147 SD Tipo 1 Inserimento con tecnologia di bloccaggio lunghezza: 300 - 2.000 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 900 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,70$, classe di assorbimento sonoro C in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,75 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	Riduzione suono longitudinale fino a $D_{n,f,w} = 60$ dB in acc. con ISO 10848-2
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 104 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 116 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147		classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148		EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline	Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline



CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA SOLUZIONI VERSATILI

Il controsoffitto radiante Hook-On con aggancio a scomparsa e pannelli accostati combina l'efficienza con la versatilità. Il sistema prevede la sottostruttura completamente a scomparsa per il massimo del design e della flessibilità dei formati, rettangolari, quadrati, triangolari, trapezoidali, curvi.

- + comfort climatico ideale
- + flessibilità
- + uniformità delle superfici a vista
- + design realizzabile su misura ed unico



OVA-Areal, Affoltern am Albis, Svizzera

PLAFOTHERM® E 200

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA

Il controsoffitto radiante con aggancio a scomparsa e pannelli accostati combina l'efficienza con la versatilità. Il sistema prevede la sottostruttura completamente a scomparsa per il massimo del design e della flessibilità dei formati, rettangolari, quadrati, triangolari, trapezoidali, curvi e della facilità di apertura e di accesso al plenum.

- + comfort climatico ideale
- + flessibilità tra pannelli attivi e passivi
- + uniformità delle superfici a vista
- + design realizzabile su misura e unico
- + estrema facilità d'ispezione e manutenzione
- + la soluzione radiante assicura un ritorno economico efficiente

TECNICI DATI

Costruzione

1	pannello metallico
7/8/9	sospensione vernier
18	vite autofilettante testa trapezoidale
23	profilo con gancio a Z 48
24	connettore per canale di sospensione da 60 a profilo con gancio a Z 48
26	canale di sospensione 60
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
505	giunzione



Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

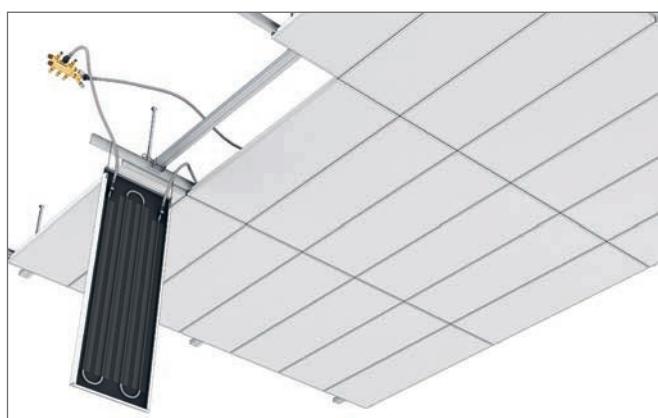
Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

- AirBox S ↴ da pagina 163
- AirBox E ↴ da pagina 163
- AirBeam ↴ da pagina 161



Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.

PLAFOTHERM® E 200

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® E 200 Tipo 2 Hook-on/lay-on lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® E 200 Tipo 3 Hook-on/lay-on, auto allineante lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® E 200 Tipo 4 Hook-on/hook-on lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
ACUSTICA ↴ da pagina 139		Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423
PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137		Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1
REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118		Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo conduttore perforato con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m ² in cons. di EN 14037:2003
PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147		classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148		autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804
SUPERFICI ↴ da pagina 80		Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline
STATICÀ ↴ da pagina 136		Sicurezza sismica costruzione su base anti sismica su richiesta

PLAFOTHERM® E 210

CONTROSOFFITI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA E GIUNTURE DI FONDO

The Il controsoffitto radiante con aggancio a scomparsa e giunti aperti auto allineanti consente il massimo della regolarità e della rimovibilità dei pannelli che accostati combinano l'efficienza radiante con la versatilità.

- + comfort climatico ideale
- + flessibilità fra pannelli attivi e passivi
- + uniformità delle superfici a vista con giunti lineari regolari
- + riposizionamento preciso dei pannelli auto allineanti
- + design realizzabile su misura ed unico
- + estrema facilità d'ispezione e manutenzione
- + il sistema richiede ingombri minimi
- + la soluzione radiante assicura un ritorno economico efficiente

TECNICI DATI

Costruzione

1	pannello metallico
6	profilo L - 28
8/9/114	sospensione vernier
14/15/65	attacco a vite
78	vite a testa esagonale
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
510	profilo a gancio

Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

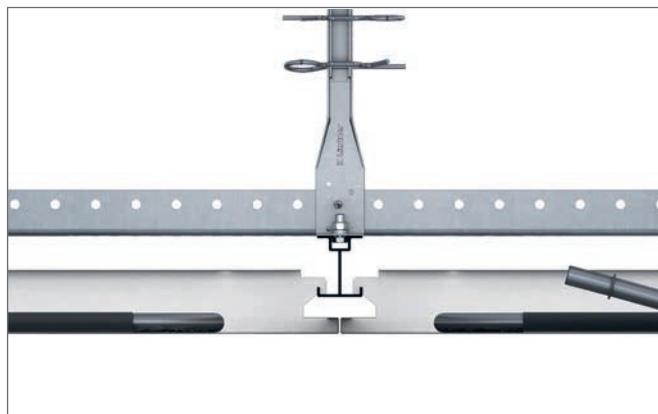
Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

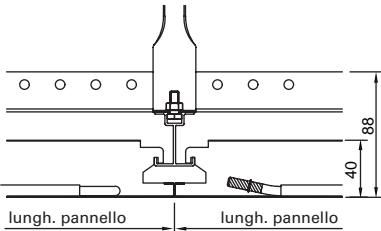
Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® E 210

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® E 210 Tipo 1 Hook-on lunghezza: 250 - 1.900 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza) larghezza: 200 - 600 mm (a seconda del rapporto lunghezza-larghezza)		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo conduttore perforato con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	

PLAFOTHERM® E 213

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA E GIUNTURE ACCENTUATE

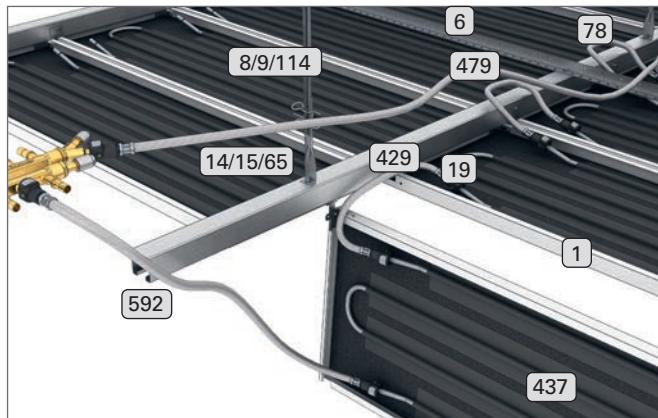
Il controsoffitto radiante con aggancio a scomparsa e giunti aperti auto allineanti accentuati consente il massimo della regolarità e della rimovibilità dei pannelli che accostati combinano l'efficienza radiante con la versatilità. Possibilità di realizzare ogni formato desiderato con pannelli sempre allineati a fuga larga.

- + comfort climatico ideale
- + flessibilità tra pannelli attivi e passivi
- + uniformità delle superfici a vista con giunti lineari ideali
- + riposizionamento preciso dei pannelli auto allineanti
- + design realizzabile su misura ed unico
- + estrema facilità di ispezione e manutenzione

TECNICI DATI

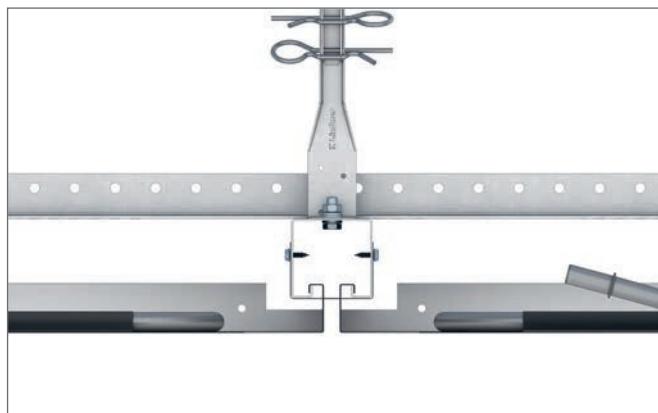
Costruzione

1	pannello metallico
6	profilo L - 28
8/9/114	sospensione vernier
14/15/65	attacco a vite
19	testa di riempimento della vite di perforazione
78	vite a testa esagonale
429	distanziale per profilo a doppio gancio 54
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
505	giunzione
592	profilo a doppio gancio 54



Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163

AirBeam ↴ da pagina 161



Lampade

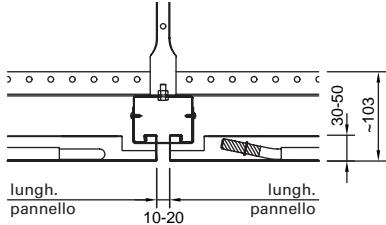
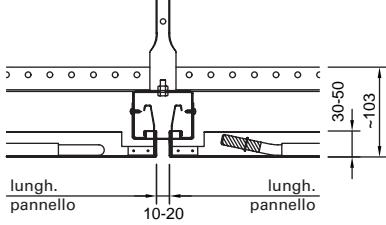
Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.

PLAFOTHERM® E 213

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® E 213 Tipo 1 Hook-on lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® E 213 Tipo 3 Hook-on/swing down lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo conduttore perforato con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	
 STATICÀ ↴ da pagina 136	Sicurezza sismica costruzione su base anti sismica su richiesta	

PLAFOTHERM® E 214

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA E GIUNTURE APERTE

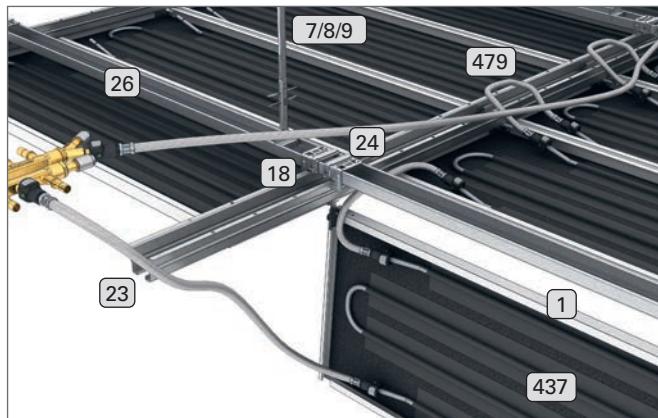
Il controsoffitto radiante con aggancio a scomparsa e giunti aperti auto allineanti accentuati consente il massimo della regolarità e della rimovibilità dei pannelli che accostati combinano l'efficienza radiante con la versatilità oltre alla possibilità di inserimento di diffusori d'aria linearì o canali illuminanti

- + comfort climatico ideale
- + flessibilità tra pannelli attivi e passivi
- + uniformità delle superfici a vista con giunti lineari ideali
- + riposizionamento preciso dei pannelli auto allineanti
- + design realizzabile su misura ed unico con inserimento di integrazioni nei giunti
- + estrema facilità di ispezione e manutenzione

TECNICI DATI

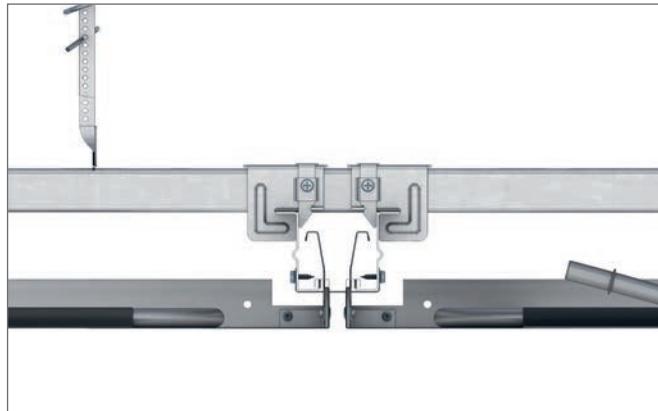
Costruzione

1	pannello metallico
7/8/9	sospensione vernier
18	vite autofilettante testa trapezoidale
23	profilo con gancio a Z 48
24	connettore per canale di sospensione da 60 a profilo con gancio a Z 48
26	canale di sospensione 60
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
505	giunzione



Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163

AirBeam ↴ da pagina 161



Lampade

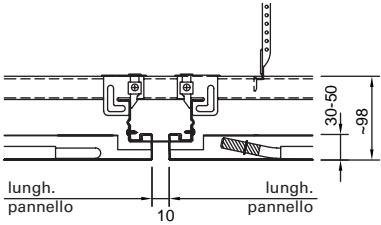
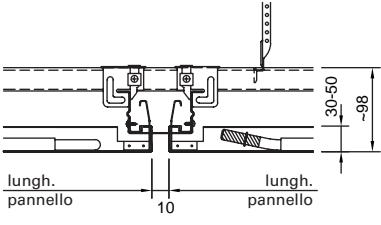
Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.

PLAFOTHERM® E 214

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® E 214 Tipo 1 Hook-on lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® E 214 Tipo 3 Hook-on/swing down lunghezza: 250 - 3.000 mm larghezza: 200 - 1.250 mm		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo conduttore perforato con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	



CONTROSOFFITTI RADIANTI PER CORRIDOI

ASPETTO ARCHITETTONICO E FUNZIONALITÀ'

Grazie all'azione radiante potrete creare anche nei corridoi il clima ideale. La possibilità di creare pannelli da muro a muro, da parete a parete grazie ai nostri sistemi di connessione regolabili che compensano le tolleranze D dei perimetri.

- + confort climatico ideale
- + flessibilità tra pannelli attivi e passivi
- + pannelli interi da parete a parete
- + facile compensazione delle tolleranze



Hofstatt – Mitten in München, Monaco, Germania

© Robert Sprang

PLAFOTHERM® E 312

CONTROSOFFITTI RADIANTI PER CORRIDOI CON AGGANCIO A SCOMPARSA

Grazie alla azione radiante rende anche i corridoi raffrescati e riscaldati perfettamente. Zone attive e passive si combinano dando la possibilità di avere dei pannelli da parete a parete con sistemi di aggancio regolabili per assorbire le tolleranze. Ogni singolo pannello è sganciabile, apribile per un facile accesso al plenum e agli impianti sovrastanti.

- + confort climatico ideale
- + flessibilità e design combinati
- + soluzioni da parete a parete
- + facile manutenzione e accesso al plenum

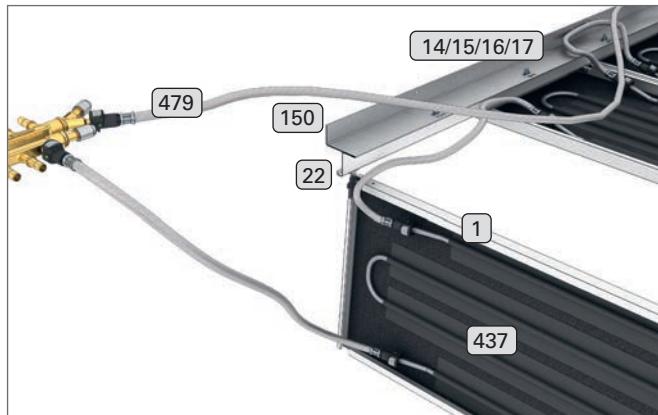
TECNICI DATI

Costruzione

1	pannello metallico
14/15/16/17	attacco a vite
22	profilo con gancio a Z 54
150	profilo a parete L 43 x 65
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
505	giunzione

Connessione a muro ↴ da pagina 112

- Angolo a L



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® E 312

TECNICI DATI

Plafotherm® E 312 Tipo 1

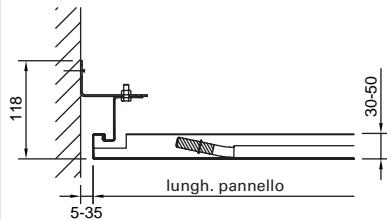
Hook-on

lunghezza: 250 - 3.000 mm
larghezza: 200 - 1.250 mm

Pannello soffitto



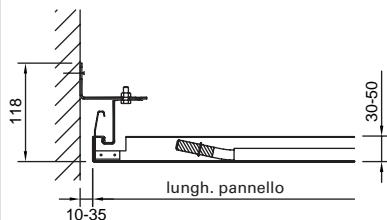
Dettagli installazione



Plafotherm® E 312 Tipo 3

Hook-on/swing down

lunghezza: 250 - 3.000 mm
larghezza: 200 - 1.250 mm



ACUSTICA

da pagina 139

Acustica della stanza

fino a $\alpha_w = 0,80$, classe di assorbimento sonoro B in cons. di EN ISO 354,
fino a NRC = 0,80 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con
ASTM C 423

PROTEZIONE AL FUOCO

da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1

REGOLAZIONE CLIMATICA

da pagina 118

Raffreddamento riscaldamento

profilo conduttore con tubi:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 112 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 126 W/m² in cons. di EN 14037:2003

profilo conduttore perforato con tubi:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 102 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 118 W/m² in cons. di EN 14037:2003

profilo di conduzione termica con tubi V2A:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 109 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 123 W/m² in cons. di EN 14037:2003

pannello di grafite con tubi di rame:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 120 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 133 W/m² in cons. di EN 14037:2003

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE

da pagina 147

classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9

SOSTENIBILITÀ

da pagina 148

autocertificazione in cons. d'ISO 14021,
EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804

SUPERFICI

da pagina 80

Verniciatura a polvere

COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline

Perforazioni

BASICline, REGULARline, SPREADline



CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE UNA SCELTA DIVERSA

I controsoffitti aperti con elementi ad isola distanziati offrono soluzioni architettoniche uniche unitamente con le elevate prestazioni radianti e acustiche. Le isole radianti lasciano a vista il soffitto primario dando agli ambienti un aspetto unico.

- + la funzione radiante incrementata dal fattore convettivo ha rese elevate
- + flessibilità totale, isole completamente ribaltabili ed apribili
- + acustica eccellente
- + libertà creativa
- + soffitto primario a vista utile all'inserimento delle pareti



Edificio amministrativo, Böblingen, Germania

PLAFOTHERM® DS 312

CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE SENZA TELAIO

I controsoffitti ad isola senza cornice sui lati lasciano libertà di posizionamento, grazie alla costruzione aperta offrono elevate prestazioni radianti e di assorbimento acustico. La facilità di apertura senza utensili garantisce una facile manutenzione. Lo spazio aperto che li circonda potrà essere utilizzato per il fissaggio degli elementi di arredo. Le isole radianti vengono equipaggiate di lampade o strisce LED illuminanti.

- + estremamente sottili, senza bordi rialzati
- + la funzione radiante incrementata dal fattore convettivo ha rese elevate
- + lo spazio aperto che li circonda potrà essere utilizzato per il fissaggio delle pareti divisorie
- + flessibilità totale, elementi ribaltabili ed apribili
- + acustica eccellente
- + libertà creativa
- + soluzione economicamente vantaggiosa

TECNICI DATI

Costruzione

- | | |
|-------|--|
| 1 | pannello metallico |
| 7/8/9 | sospensione vernier |
| 18 | vite autofilettante testa trapezoidale |
| 23 | profilo con gancio a Z 48 |
| 24 | connettore per canale di sospensione da 60 a profilo con gancio a Z 48 |
| 26 | canale di sospensione 60 |
| 437 | bobina di riscaldamento/raffreddamento |
| 479 | tubo di collegamento |



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

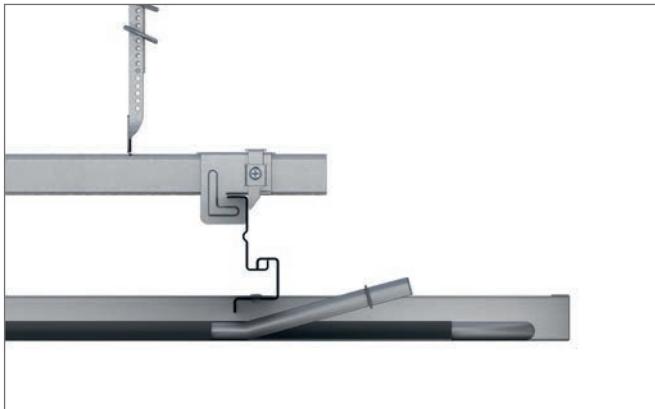
Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163



Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® DS 312

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® DS 312 Tipo 1 Hook-on lunghezza isola: su richiesta larghezza isola: 500 - 3.000 mm		
») ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354	
🔥 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
☀️ REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 139 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 167 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 135 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 163 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 162 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 199 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
⚡ PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
牢固树立 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
叠 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	

PLAFOTHERM® DS 313

CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE CON TELAIO

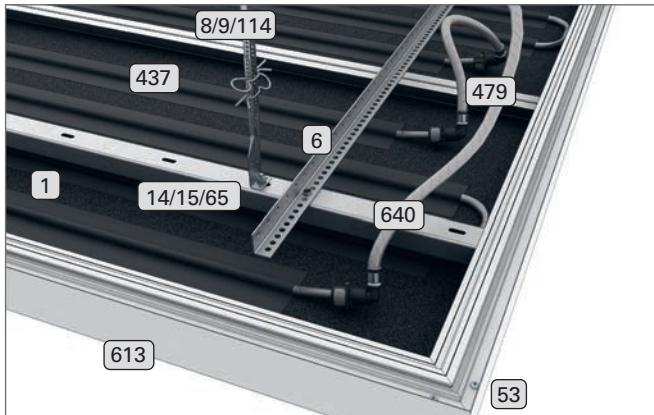
I controsoffitti ad isola con cornice sui lati permettono molteplici varianti. Grazie alla costruzione aperta offrono elevate prestazioni radianti e di assorbimento acustico. La facilità di apertura senza utensili garantisce una facile manutenzione. Lo spazio aperto che li circonda potrà essere utilizzato per il fissaggio degli elementi di arredo. Le isole radianti vengono equipaggiate con lampade o strisce LED illuminanti. I pannelli che compongono le isole radianti possono essere attivi o passivi.

- + la funzione radiante incrementata dal fattore convettivo ha rese elevate flessibilità totale, isole completamente ribaltabili ed apribili
- + acustica eccellente
- + libertà creativa
- + soffitto primario a vista per inserimento degli arredi e delle pareti divisorie
- + sistema vantaggioso economicamente

TECNICI DATI

Costruzione

1	pannello metallico
6	profilo L - 28
8/9/114	sospensione vernier
14/15/65	attacco a vite
53	vite autofilettante con testa svasata rialzata
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
613	cornice in alluminio
640	profilo a C 50



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163



Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® DS 313

TECNICI DATI

Plafotherm® DS 313 Tipo 1

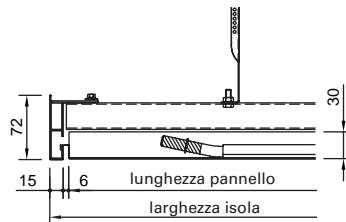
Hook-on

lunghezza isola: su richiesta
larghezza isola: 542 - 2.241 mm

Pannello soffitto



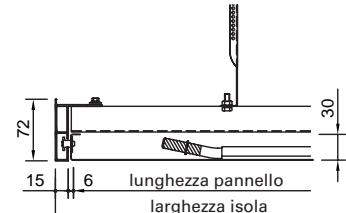
Dettagli installazione



Plafotherm® DS 313 Tipo 2

Hook-on/swing down

lunghezza isola: su richiesta
larghezza isola: 542 - 2.241 mm



ACUSTICA ▶ da pagina 139

Acustica della stanza

area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354

PROTEZIONE AL FUOCO ▶ da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1

REGOLAZIONE CLIMATICA ▶ da pagina 118

Raffreddamento riscaldamento

profilo conduttore con tubi:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 139 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 167 W/m² in cons. di EN 14037:2003

profilo di conduzione termica con tubi V2A:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 135 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 163 W/m² in cons. di EN 14037:2003

pannello di grafite con tubi di rame:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 162 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 199 W/m² in cons. di EN 14037:2003

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ▶ da pagina 147

classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9

SOSTENIBILITÀ ▶ da pagina 148

autocertificazione in cons. d'ISO 14021,
EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804

SUPERFICI ▶ da pagina 80

Verniciatura a polvere

COLOURline, ARTline, GRAPHICline

Perforazioni

BASICline, REGULARline, SPREADline

PLAFOTHERM® DS 320

CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE CON LATO INCLINATO

I controsoffitti radianti ad isola con bordi inclinati permettono molte varianti estetiche grazie ai bordi inclinati o verticali. La costruzione aperta consente elevate prestazioni radianti ed acustiche. La facilità di apertura senza utensili garantisce una agevole manutenzione. Lo spazio aperto che li circonda potrà essere utilizzato per il fissaggio delle pareti divisorie. Le isole vengono equipaggiate di lampade o strisce LED illuminanti. I pannelli che compongono le isole radianti possono essere alternati attivi e passivi.

- + estremamente sottili, senza bordi
- + la funzione radiante incrementata dal fattore convettivo ha rese elevate
- + flessibilità totale, isole completamente ribaltabili ed apribili
- + acustica eccellente
- + grandi dimensioni grazie ai bordi 90° e 65°
- + libertà creativa
- + soffitto primario a vista per inserimento di pareti divisorie e arredi vari
- + economicamente vantaggiose

TECNICI DATI

Costruzione

1	pannello metallico
10/15/65	sospensione a barra filettata
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
684	morsetto di collegamento
711	profilo a gancio 30x54x30 mm

COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

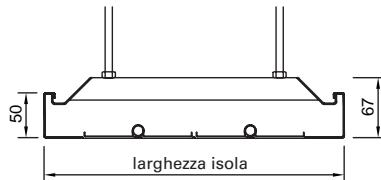
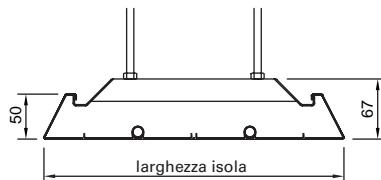
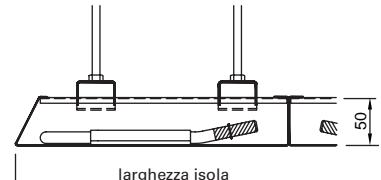
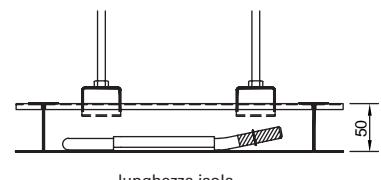
Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® DS 320

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® DS 320 Tipo 1 Risvoltato a 90° lunghezza isola: su richiesta larghezza isola: 200 - 1.250 mm lunghezza pannello: 500 - 3.000 mm larghezza pannello: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® DS 320 Tipo 2 Risvoltato a 65° lunghezza isola: su richiesta larghezza isola: 200 - 1.250 mm lunghezza pannello: 500 - 3.000 mm larghezza pannello: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® DS 320 Tipo 3 Risvoltato a 65° per estensione sul lato corto lunghezza isola: su richiesta larghezza isola: 200 - 1.250 mm lunghezza pannello: 500 - 3.000 mm larghezza pannello: 200 - 1.250 mm		
Plafotherm® DS 320 Tipo 4 Risvoltato a 65° con pannello centrale per estensione sul lato corto lunghezza isola: su richiesta larghezza isola: 200 - 1.250 mm lunghezza pannello: 500 - 3.000 mm larghezza pannello: 200 - 1.250 mm		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354	
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 139 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 167 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 profilo di conduzione termica con tubi V2A: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 135 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 163 W/m ² in cons. di EN 14037:2003 pannello di grafite con tubi di rame: capacità di raffreddamento nominale (10 K): 162 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K): 199 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	
 STATICÀ ↴ da pagina 136	Sicurezza sismica costruzione su base anti sismica su richiesta	

PLAFOTHERM® DS Tabs

CONTROSOFFITTI A ISOLE IN METALLO PER ATTIVAZIONE DEL NUCLEO DI CEMENTO

La funzione radiante di Plafotherm® DS Tabs interagisce con il nucleo in cemento del soffitto primario attivato. La massa cementizia dell'edificio agisce e immagazzina energia che poi verrà rilasciata. DS Tabs ha funzioni acustiche elevate. La superficie radiante del nucleo in cemento agisce sulla superficie metallica dell'isola radiante. Questo sistema offre vantaggi con un consumo energetico inferiore e basse emissioni di CO₂. La possibilità di realizzarlo su misura offre molteplici aspetti architettonici.

- + ottime prestazioni acustiche
- + la massa cementizia dell'edificio funge da magazzino energetico
- + libertà di design
- + bassa emissione di CO₂ grazie al ridotto consumo energetico

TECNICI DATI

Costruzione

- 555 soffitto a isola in metallo
556 striscia di contatto/compensazione

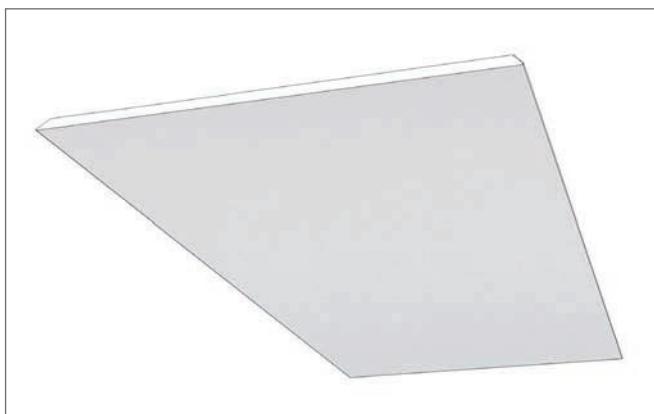
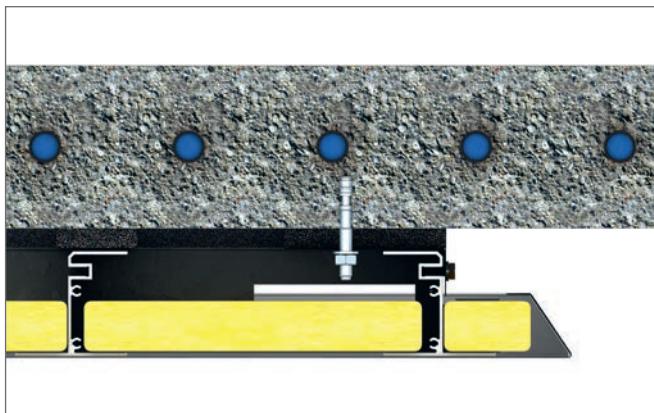
COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® DS Tabs

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® DS Tabs lunghezza isola: 700 - 3.000 mm larghezza isola: 600 - 1.400 mm		
») ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza fino a $\alpha_w = 1,00$ (L), classe di assorbimento sonoro A in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 1,10 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423	
🔥 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
☀️ REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento occupazione: 30 % (area isola all'area della stanza) fattore di efficienza: 94 - 98 % occupazione: 50 % fattore di efficienza: 90 - 97 %	
⚡ PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
牢固树立 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
❖ SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	



CONTROSOFFITTI RADIANTI A LAMELLE UN ASPETTO APERTO DI NOTEVOLE IMPATTO

I controsoffitti radianti aperti a Lamelle sfruttano il moto convettivo offrendo rese superiori in raffreddamento. Offrono la possibilità di alternare zone attive e passive per un impatto economico ridotto. La flessibilità è garantita, il design anche, integrazioni con LED, colorazioni speciali, il tutto per una scelta unica.

- + clima ideale grazie alla funzione radiante ad alte rese che crea un clima ideale
- + flessibilità garantita, facilità di apertura e ispezione e possibilità di creare aree attive e passive
- + il moto convettivo assicura rese superiori in raffreddamento
- + distanza tra le Lamelle regolabile in funzione delle rese richieste



Lufthansa First Class Lounge, Monaco, Germania

PLAFOTHERM® L 608

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON LAMELLE METALLICHE, AD AGGANCIO O SCORRIMENTO

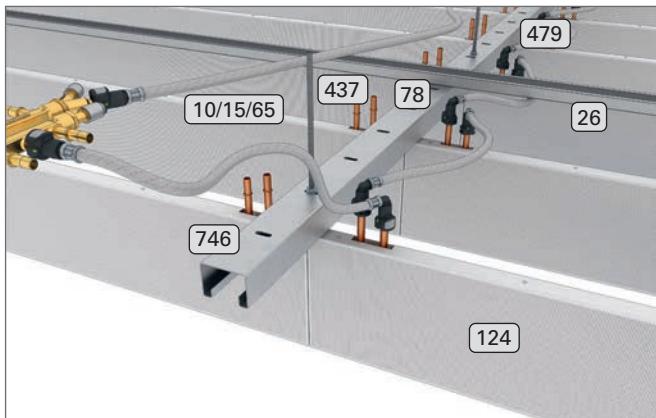
I controsoffitti radianti lineari aperti con lamelle rimovibili soddisfano i requisiti più impegnativi di manutenzione ed ispezionabilità, grazie al sistema di scorrimento e rimozione rendono semplice l'accesso al plenum. Grazie al moto convettivo garantiscono rese superiori in raffreddamento. La flessibilità è garantita, il design anche, integrazioni con LED, colorazioni speciali, il tutto per una scelta unica.

- + clima ideale grazie alla funzione radiante ad alte rese
- + flessibilità garantita, facilità di apertura e ispezione
- + il moto convettivo assicura rese superiori in raffreddamento
- + distanza tra le Lamelle regolabile in funzione delle rese richieste
- + possibilità di sfruttare lo spazio tra lamelle per installazioni varie

TECNICI DATI

Costruzione

10/15/65	sospensione a barra filettata
26	canale di sospensione 60
78	vite a testa esagonale
124	baffle lamella metallica
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
746	profilo a doppio gancio 54/608



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

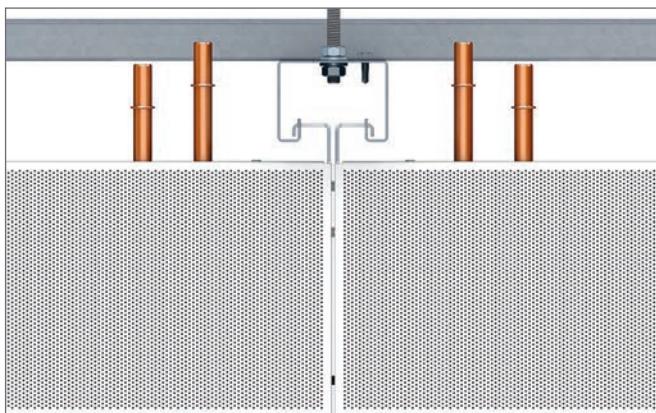
Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® L 608

TECNICI DATI

Plafotherm® L 608 Tipo 1

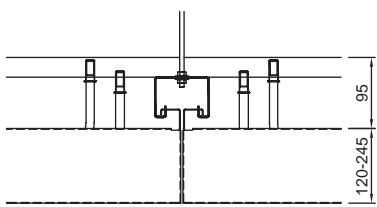
Monopezzo

lunghezza: 500 - 3.000 mm
larghezza: 45, 50 o 55 mm
altezza: 120 - 245 mm

Lamelle



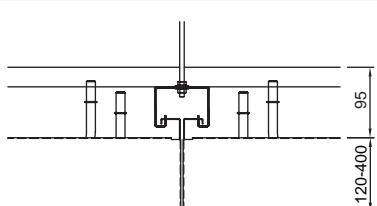
Dettagli installazione



Plafotherm® L 608 Tipo 2

Due pezzi

lunghezza: 500 - 3.000 mm
larghezza: 35 mm
altezza: 120 - 400 mm



ACUSTICA ↴ da pagina 139

Acustica della stanza

fino a $\alpha_w = 0,60$ (MH), classe di assorbimento sonoro C in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,65 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423

PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1

REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118

Raffreddamento riscaldamento

profilo conduttore con tubi:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 21,1 W/lfm nach EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 21,7 W/lfm nach EN 14037:2003

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147

classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9

SUPERFICI ↴ da pagina 80

Verniciatura a polvere

COLOURline, ARTline

Perforazioni

BASICline, REGULARline, SPREADline



CONTROSOFFITTI RADIANTI IN LAMIERA STIRATA

UNA SOLUZIONE DI DESIGN PER OGNI SPAZIO

Utilizziamo la lamiera stirata radiante per raffrescare e riscaldare i vostri ambienti, zone attive e passive si alternano per bilanciare le rese e l'impatto economico. Possibilità di scelta architettonica senza limiti, la lamiera stirata offre di disegnare i vostri spazi in modo unico e continuo.

- + clima ideale grazie alla funzione radiante ad alte rese e al moto convettivo
- + flessibilità garantita, facilità di apertura e ispezione, alternanza di zone attive e passive
- + struttura di aggancio a scomparsa e aspetto uniforme del controsoffitto
- + possibilità di variare l'aspetto del controsoffitto grazie alle infinite tipologie di lamiere stirate



BMW AG centro di ricerca e innovazione, Monaco, Germania

© H.G. Esch, Hennef

PLAFOTHERM® St 213

CONTROSOFFITI RADIANTI IN LAMIERA STIRATA CON AGGANCIO E FUGHE ACCENTUATE E PANNELLI RIMOVIBILI

Il sistema di aggancio a scomparsa Hook On permette una facile rimozione dei pannelli per raggiungere gli impianti sovrastanti. I bordi dei pannelli permettono un controsoffitto omogeneo e continuo. Utilizziamo la lamiera stirata radiante per raffrescare e riscaldare i vostri ambienti dandovi la possibilità di scelte senza limiti.

- + clima ideale grazie alla funzione radiante ad alte rese
- + flessibilità garantita, facilità di apertura e ispezione, alternanza di zone attive e passive
- + il moto convettivo assicura rese superiori
- + struttura di aggancio a scomparsa
- + possibilità di integrazioni varie

TECNICI DATI

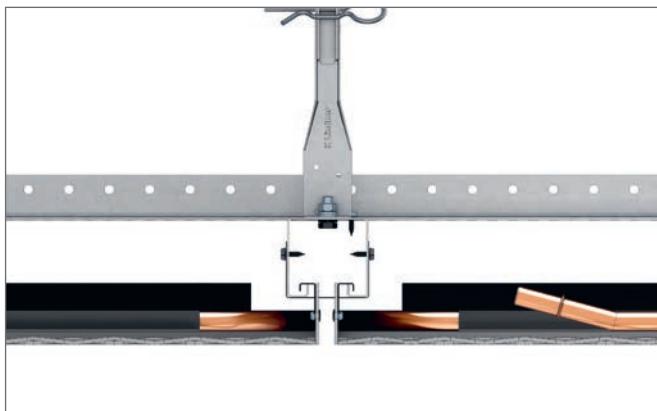
Costruzione

2	pannelli per soffitti in metallo espanso
6	profilo L - 28
8/9/114	sospensione vernier
14/15/65	attacco a vite
19	testa di riempimento della vite di perforazione
78	vite a testa esagonale
437	bobina di riscaldamento/raffreddamento
479	tubo di collegamento
534	distanziale per profilo a doppio gancio 54
592	profilo a doppio gancio 54



Connessione a muro ↴ da pagina 112

- angolo a L
- giunzione nascosta
- connessione a parete aperta



★ COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

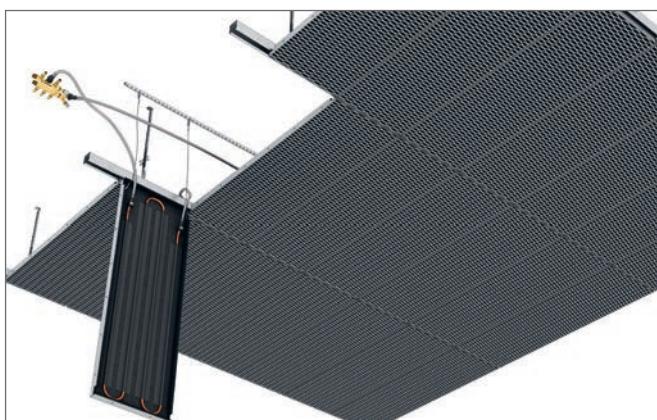
Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® St 213

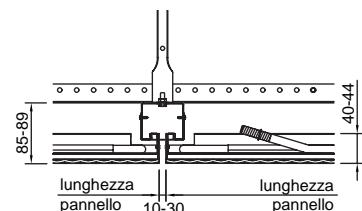
TECNICI DATI

Plafotherm® St 213 Tipo 12
Lamiera stirata saldata e posizionata a cornice
 lunghezza: 250 - 2.500 mm
 larghezza: 200 - 625 mm

Pannello soffitto



Dettagli installazione



») **ACUSTICA** ↴ da pagina 139

Acustica della stanza

fino a $\alpha_w = 0,50$ (L), classe di assorbimento sonoro D in cons. di EN ISO 354,
 fino a NRC = 0,65 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con
 ASTM C 423

») **PROTEZIONE AL FUOCO** ↴ da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1

») **REGOLAZIONE CLIMATICA** ↴ da pagina 118

Raffreddamento riscaldamento

profilo conduttore con tubi:
 capacità di raffreddamento nominale (10 K): 96,6 W/m² in cons. di EN 14240,
 capacità di riscaldamento nominale (15 K): 122 W/m² in cons. di EN 14037:2003

») **PROTEZIONE ALLA CORROSIONE** ↴ da pagina 147

classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9

») **SUPERFICI** ↴ da pagina 80

Verniciatura a polvere

COLOURline, MOODline

Lamiera stirata

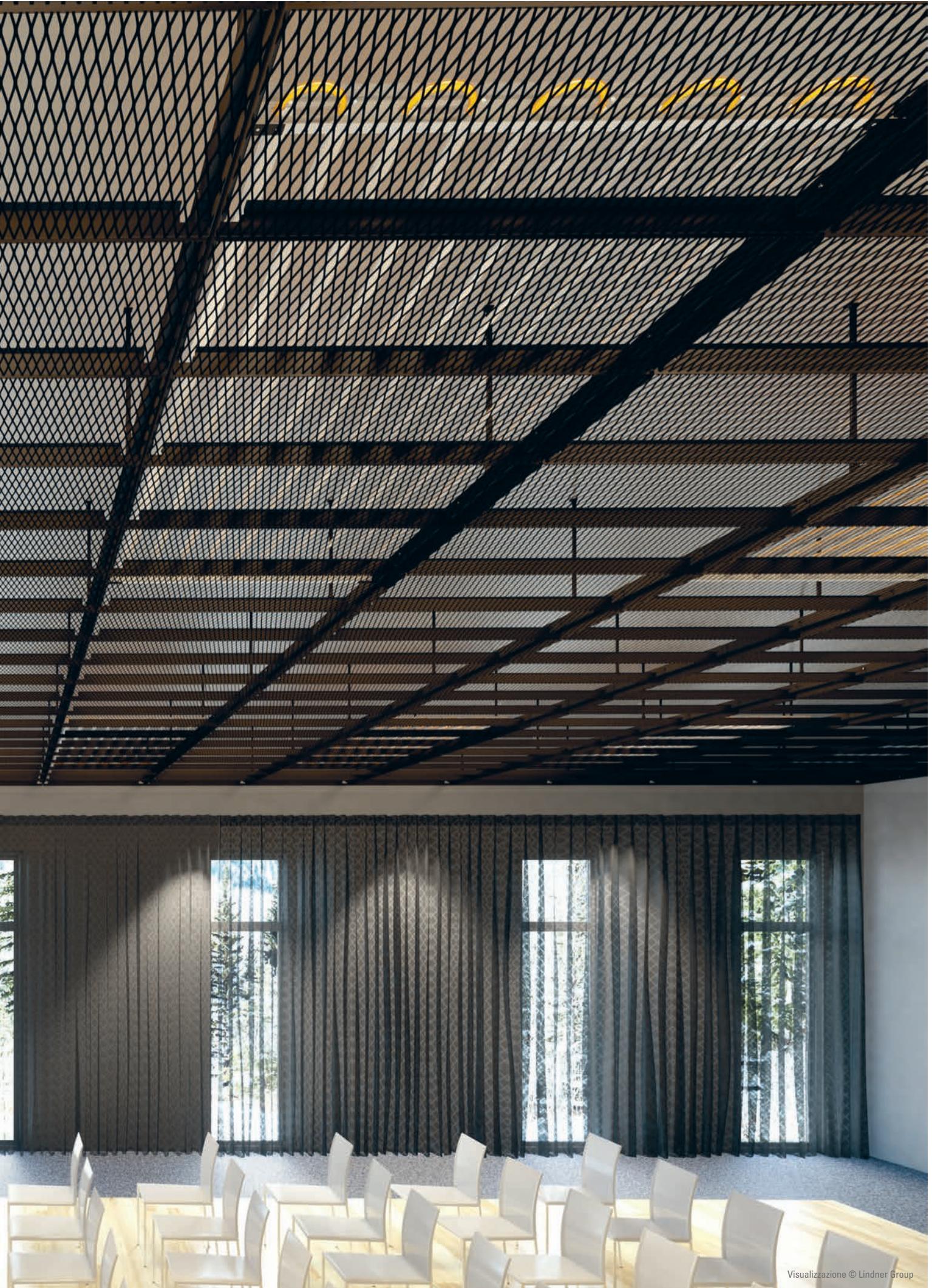
MESHdesign



ELEMENTI CONVETTIVI APERTI PER PRESTAZIONI SUPERIORI

Questo sistema sfrutta al meglio il moto convettivo, crea un clima ideale raggiungendo rese elevate e può essere installato indipendentemente dal controsoffitto oppure in combinazione con esso. La scelta ideale si accompagna con i controsoffitti aperti a Lamelle o in lamiera stirata con i quali raggiunge il 65 % di area aperta.

- + clima ideale grazie alla funzione radiante ad alte rese
- + il moto convettivo assicura rese superiori grazie alla costruzione aperta
- + versatile, offre la possibilità di essere utilizzato solo oppure in combinazione con altri controsoffitti



PLAFOTHERM® KN

ELEMENTO CONVETTIVO

Plafotherm® KN sistema radiante aperto modulare raggiunge rese elevate grazie al moto convettivo, rendendo un clima ideale agli ambienti. Grazie alla forma costruttiva offre molteplici dimensioni e possibilità singolarmente o in combinazione con controsoffitti a Lamella o in lamiera stirata, perfetti per esaltarne la funzione con il 65 % di area aperta senza perdite di prestazione.

- + clima ideale grazie alla funzione radiante ad alte rese
- + il moto convettivo assicura rese superiori
- + versatile, offre la possibilità di essere utilizzato solo oppure in combinazione con altri controsoffitti

TECNICI DATI

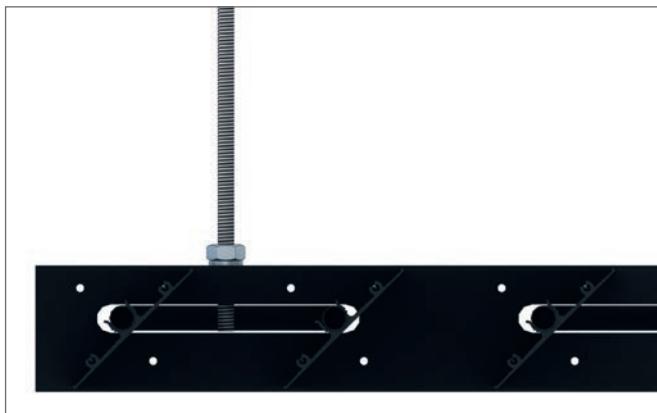
Costruzione

10/15/16 sospensione a barra filettata
463 modulo Plafotherm® KN

COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

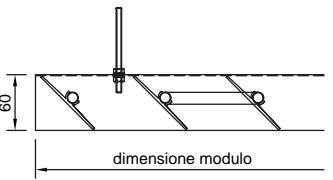
Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.



PLAFOTHERM® KN

TECNICI DATI

	Modulo	Dettagli installazione
Plafotherm® KN lunghezza: 1.000 - 2.500 mm (a seconda del numero di tubi) larghezza: 350 - 1.070 mm (a seconda del numero di tubi) altezza: 60 mm numero di tubi: da 4 a 12		
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento profilo conduttore con tubi: capacità di raffreddamento nominale (10 K) con 65 % di superamento di area aperta: 149 W/m ² in cons. di EN 14240, capacità di riscaldamento nominale (15 K) con 65 % di superamento di area aperta: 142 W/m ² in cons. di EN 14037:2003	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147		classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline	



CONTROSOFFITTI RADIANTI IN CARTONGESSO UNA RISORSA UNICA

Attivazioni radianti per soffitti chiusi in cartongesso, un modo unico per dare agli ambienti il clima ideale ed il confort maggiore. Determinate l'aspetto architettonico selezionando il tipo di cartongesso preferito, determinando così l'aspetto dei locali. La superficie potrà essere liscia o con perforazioni, aumentando così le prestazioni acustiche. Integrazioni illuminotecniche e diffusori d'aria vengono inseriti nel soffitto in modo agevole.

- + sistema radiante perfetto che crea il clima ideale
- + aspetto liscio, continuo e senza giunti e perforato
- + le attivazioni Lindner diventano un sistema unico testato con il cartongesso



easyCredit Haus, Norimberga, Germania

PLAFOTHERM® GK HEKDA

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON ATTIVAZIONI PER CARTONGESSI, PROFILO DI CONDUZIONE COME GRIGLIA SECONDARIA

Questo sistema economico consente superfici senza giunture: sono disponibili una moltitudine di pannelli lisci o perforati. Tutti i componenti di Plafotherm® GK HEKDA sono testati come sistema completo e garantiscono il miglior comfort e un piacevole clima ambientale. Il profilo si fonde con la sottostruttura come elemento costruttivo ed è avvitato al pannello di cartongesso. Questo controsoffitto in cartongesso può raggiungere un alto tasso di occupazione attiva fino al 100 %, anche nel caso di locali con più apparecchi a soffitto. È possibile realizzare differenze di altezza e forme flessibili.

- + il riscaldamento/raffreddamento mediante radiazione crea un clima piacevole per l'ambiente
- + la superficie senza giunture può essere progettata liberamente in versione normale o perforata
- + è possibile un alto tasso di occupazione fino al 100 %
- + forme flessibili e differenze di altezza possono essere facilmente realizzate
- + tutti i singoli componenti sono testati come un sistema completo
- + sistema di controsoffitto riscaldato/refrigerato conveniente come soluzione economica

TECNICI DATI

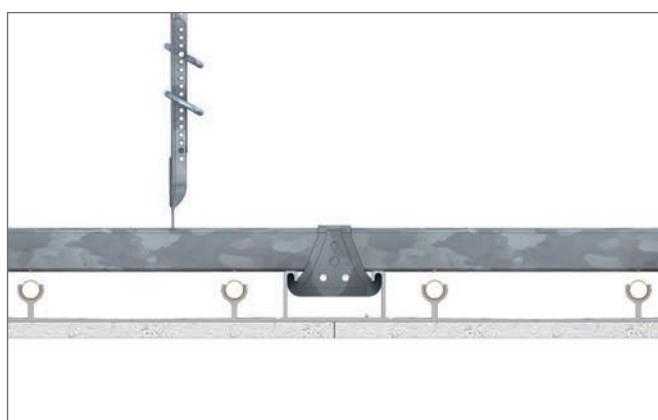
Costruzione

- 7/8/9 sospensione vernier
26 canale di sospensione 60
451 tubi in rame
452 cartongesso
644 U-coil
661 curva di connessione für Plafotherm® GK HEKDA



Connessione a muro ↴ da pagina 112

- scuretto
- giunto aperto



COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Componenti di ventilazione

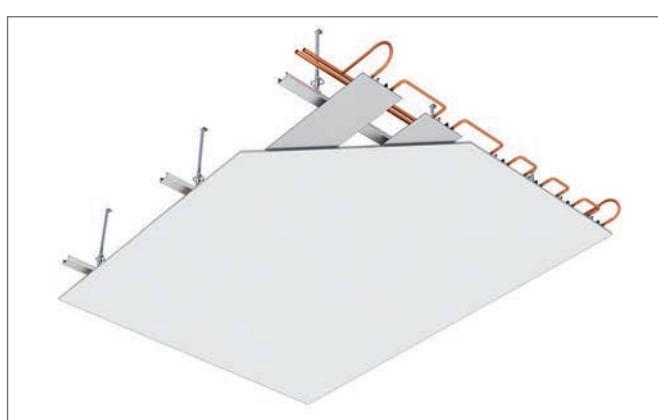
Piacevole distribuzione dell'aria grazie a componenti di ventilazione sul lato posteriore:
AirBeam ↴ da pagina 161

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® GK HEKDA

TECNICI DATI

Immagine

Plafotherm® GK HEKDA U-coil

numero di tubi: 2 barre
larghezza profilo termoconduttore: 250 mm
lunghezza della bobina: 500 - 5.000 mm



Plafotherm® GK HEKDA G-coil

numero di tubi: 2 barre
larghezza profilo termoconduttore: 250 mm
lunghezza della bobina: 500 - 5.000 mm



Plafotherm® GK HEKDA Modulo 4

numero di tubi: 4 barre
larghezza profilo termoconduttore: 250 mm
lunghezza della bobina: 1.000 - 4.000 mm



Plafotherm® GK HEKDA Modulo 6

numero di tubi: 6 barre
larghezza profilo termoconduttore: 250 mm
lunghezza della bobina: 1.000 - 3.000 mm



Plafotherm® GK HEKDA Modulo 8

numero di tubi: 8 barre
larghezza profilo termoconduttore: 250 mm
lunghezza della bobina: 1.000 - 2.500 mm



ACUSTICA ↴ da pagina 139

Acustica della stanza

fino a $\alpha_w = 0,45$ (L), classe di assorbimento sonoro D in cons. di EN ISO 354, fino a NRC = 0,50 in acc. con ISO 354, classificato in conformità a con ASTM C 423

PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s1, d0 in acc. con EN 13501-1

REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118

Raffreddamento riscaldamento

pannello in cartongesso con contenuto di grafite:
capacità di raffreddamento nominale (10 K): 95,8 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 108 W/m² in cons. di EN 14037:2003

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147

pannello in cartongesso ad alta compressione:

capacità di raffreddamento nominale (10 K): 81,2 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento nominale (15 K): 99,3 W/m² in cons. di EN 14037:2003

SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148

autocertificazione in cons. d'ISO 14021

SUPERFICI ↴ da pagina 80

Quelle del cartongesso



CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI

MULTIFUNZIONALITA' OVUNQUE

I nostri sistemi radianti ibridi sono elementi multifunzionali che combinano funzioni radianti e di ventilazione. Sistemi adatti ad attivare il nucleo in cemento dell'edificio sono disponibili. I sistemi radianti a soffitto Plafotherm® in combinazione con la ventilazione o travi a freddo attive o passive.

- + sistemi multifunzionali che combinano raffreddamento e riscaldamento, ventilazione e diffusione aria
- + attivazione per nucleo cementizio primario disponibile
- + confort ottimale grazie alla ventilazione o alle travi a freddo attive



Jupiter Tower, Riga, Lettonia
© www.jusdirk.net

PLAFOTHERM® DS TAS

CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI A ISOLE

Sfruttando il moto convettivo le isole radianti ibride forniscono il clima ideale. DS TAS è estremamente versatile grazie alla combinazione della fase radiante e di ventilazione in accordo con le norme DIN, ISO, e gli standard SIA. Essendo anche un sistema acustico incrementa il risultato finale di contenimento e di assorbimento del rumore. Il sistema DS TAS è molto efficiente grazie al rilascio raffrescante notturno del nucleo primario contenendo il CO₂.

- + sistemi multifunzionali che combinano raffreddamento, riscaldamento, ventilazione, diffusione aria
- + funzione acustica ottimale
- + bassa emissione di CO₂
- + efficiente grazie al rilascio raffrescante notturno del nucleo primario

TECNICI DATI

Costruzione

554 controsoffitti ad isola



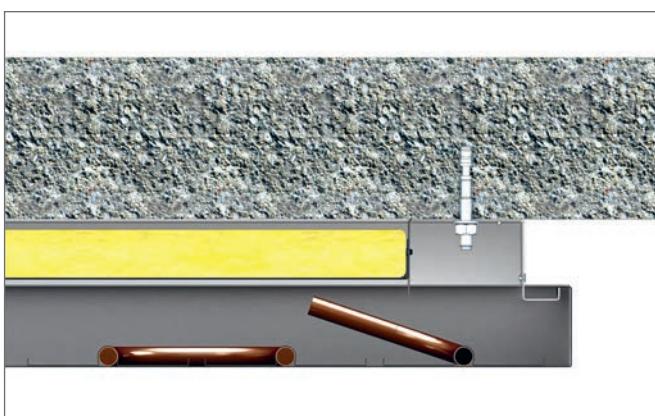
COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

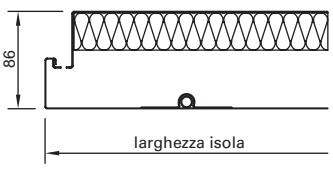
Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.



PLAFOTHERM® DS TAS

TECNICI DATI

	Pannello soffitto	Dettagli installazione
Plafotherm® DS TAS lunghezza isola: 700 - 9.000 mm larghezza isola: 700 - 1.250 mm lunghezza pannello: 700 - 3.000 mm larghezza pannello: 700 - 1.250 mm		
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354	
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1	
 REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118	Raffreddamento riscaldamento capacità di raffreddamento ibrida totale (8 K): 152 W/m ² (al 50 % di occupazione della stanza, volume dell'aria di mandata 7,5 m ³ /hm ² di superficie e 18 °C (temperatura dell'aria di mandata)) indiretto del nucleo di cemento: fino a 40 W/m ² (a seconda dell'esecuzione, della strategia di controllo e della dinamica dell'edificio)	
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9	
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804	
 SUPERFICI ↴ da pagina 80	Verniciatura a polvere COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline Perforazioni BASICline, REGULARline, SPREADline	

PLAFOTHERM® AirHybrid

COMPONENTI DI VENTILAZIONE IBRIDI IN CONTROSOFFITTI METALLICI

I controsoffitti Lindner possono essere combinati con plenum, elementi di diffusione dell'aria integrati e nascosti nella parte superiore. Il confort ideale viene raggiunto grazie alla distribuzione dell'aria di mandata grazie alla perforazione dei pannelli. Gli elementi di ventilazione possono essere facilmente rimossi per la manutenzione e pulizia in accordo con VDI 6022. Plafotherm® AirHybrid combina la mandata di aria fresca con l'attivazione del nucleo primario di cemento.

- + soffitto multifunzionale con aria di mandata guidata termoattiva per l'attivazione del nucleo di calcestruzzo
- + perfettamente abbinato a plafotherm® B controsoffitto radiante con Bandraster e plafotherm® E controsoffitto radiante con aggancio a scomparsa
- + superficie omogenea grazie al Plenum di ventilazione ibrida nascosta
- + inserisce l'aria di mandata attraverso la perforazione del pannello o le prese di induzione nel vuoto del soffitto
- + comfort testato secondo DIN, ISO e SIA grazie a una distribuzione uniforme dell'aria di mandata

TECNICI DATI

Costruzione

controsoffitto radiante con componente di ventilazione ibrida

COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



PLAFOTHERM® AirHybrid

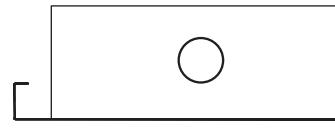
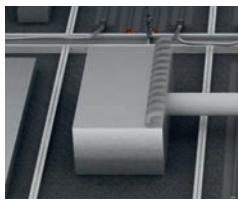
TECNICI DATI

Componenti per la ventilazione

Dettagli installazione

Plafotherm® AirHybrid

lunghezza: 1.000 mm
larghezza: 375 mm
altezza: 160 mm
raccordo lato aria: 100 mm/2 x 100 mm



ACUSTICA ↴ da pagina 139

Acustica della stanza

fino a $\alpha_w = 0,65$, classe di assorbimento sonoro C in cons. di EN ISO 354

PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1

Raffreddamento riscaldamento

temperatura dell'aria di mandata 16 °C:

6 m³/hm² superficie:

capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 134 W/m² in cons. di EN 14240,

18 m³/hm² superficie:

capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 150 W/m² in cons. di EN 14240

temperatura dell'aria di mandata 18 °C:

6 m³/hm² superficie:

capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 136 W/m² in cons. di EN 14240,

18 m³/hm² superficie:

capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 153 W/m² in cons. di EN 14240

temperatura dell'aria di mandata 20 °C:

6 m³/hm² superficie:

capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 137 W/m² in cons. di EN 14240,

capacità di riscaldamento idrica nominale (15 K): 149 W/m² in cons. di EN 14037:2003

18 m³/hm² superficie:

capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 159 W/m² in cons. di EN 14240,

capacità di riscaldamento idrica nominale (15 K): 161 W/m² in cons. di EN 14037:2003

REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147

classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9

PLAFOTHERM® DS AirHybrid

COMPONENTI DI VENTILAZIONE IBRIDI IN CONTROSOFFITTI A ISOLE

In combinazione con componenti di ventilazione ibrida, i controsoffitti a isola radianti Plafotherm® DS sono multifunzionali con aria di mandata guidata e possono essere utilizzati per l'attivazione del nucleo di calcestruzzo. La cappa di ventilazione è integrata nella parte posteriore del pannello del soffitto ed è invisibile dal basso. I pannelli perforati del soffitto e le prese di induzione nel soffitto distribuiscono uniformemente l'aria fresca temperata sopra e sotto il soffitto primario senza generare sgradevoli moti, generando secondo DIN, ISO e SIA un piacevole clima ambientale.

- + soffitto multifunzionale ad isola con aria di mandata termoattiva per l'attivazione del soffitto primario
- + sistema perfettamente combinato con le Isole radianti Plafotherm® DS senza alterazioni delle superfici grazie agli elementi di diffusione integrati
- + fornisce aria diffusa attraverso la perforazione dei pannelli o diffusori integrati nel plenum
- + testati secondo DIN, ISO e SIA

TECNICI DATI

Costruzione

controsoffitto radiante con componente di ventilazione ibrida

COMPONENTI AGGIUNTIVI ↴ pagina 154

Componenti idraulici

Lindner offre una moltitudine di componenti idraulici e accessori per il perfetto collegamento Plafotherm®.

Lampade

Sono disponibili soluzioni Lindner perfettamente integrabili.

Componenti acustici

Dotato di componenti acustici come la lana di vetro, questo sistema contribuisce in modo significativo alla protezione sonora.



Visualizzazione © Lindner Group

PLAFOTHERM® DS AirHybrid

TECNICI DATI

Componenti per la ventilazione

Dettagli istallazione

Plafotherm® DS AirHybrid

lunghezza: 1.000 mm
larghezza: 375 mm
altezza: 160 mm
raccordo lato aria: 100 mm/2 x 100 mm



ACUSTICA ↴ da pagina 139

Acustica della stanza

area equivalente di assorbimento sonoro per isola in cons. di EN ISO 354

PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137

Classe dei materiali da costruzione

A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1

REGOLAZIONE CLIMATICA ↴ da pagina 118

Raffreddamento riscaldamento

temperatura dell'aria di mandata 16 °C:
6 m³/hm² superficie:
capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 156 W/m² in cons. di EN 14240,
18 m³/hm² superficie:
capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 187 W/m² in cons. di EN 14240

temperatura dell'aria di mandata 20 °C:

6 m³/hm² superficie:
capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 160 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento idrica nominale (15 K): 160 W/m² in cons. di EN 14037:2003
18 m³/hm² superficie:
capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 192 W/m² in cons. di EN 14240,
capacità di riscaldamento idrica nominale (15 K): 165 W/m² in cons. di EN 14037:2003

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147

classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9



SOLUZIONI PER OGNI PROGETTO

VOI AVETE L' EDIFICO, NOI VI OFFRIAMO IL CLIMA – SOLUZIONI LINDNER PER IL CLIMA IDEALE

Siamo costantemente alla ricerca di nuove soluzioni per soddisfare i vostri requisiti. Le nostre soluzioni tecnologiche per il clima ideale garantiscono il perfetto equilibrio tra i componenti ed il loro funzionamento adattandosi alle vostre esigenze. Testiamo nei nostri laboratori autorizzati le prestazioni dei differenti sistemi ricreando le reali situazioni di progetto per certificare le fasi di raffrescamento e di riscaldamento come da norme, il tutto verificato e certificato da autorità esterne indipendenti.

- + sistemi integrati su misura per ogni progetto
- + progettazione del clima utilizzando le nostre tecnologie radiantì
- + assistenza dalla progettazione alla installazione
- + sistemi e componenti completamente compatibili
- + test eseguiti nei laboratori interni ed esterni indipendenti



Roche Bauten 254 - 256, Kaiseraugst, Svizzera
Beat Ernst © Roche Ltd.

↓ FIFA WORLD FOOTBALL MUSEUM, ZURIGO, SVIZZERA

La 'ex "Haus zur Enge" presso il Tessiner Platz di Zurigo è stata ampiamente riqualificata per ospitare il nuovo museo della FIFA. Il museo ospita una mostra multimediale che mette in mostra l'intero mondo del calcio. Trovare un punto culminante per quanto riguarda l'aspetto nelle aree espositive e gastronomiche è una sfida, tuttavia, una delle parti più interessanti sono i 3.700 m² di controsoffitti personalizzati in metallo di Lindner, realizzati in lastre di alluminio che hanno varie superfici, che vanno da verniciatura a polvere su lastre anodizzate bronzo lucidate a specchio, che sono state abbinate a soffitti di raffreddamento a convezione tipo Plafotherm® KN. Altri sistemi di riscaldamento e raffreddamento a soffitto sono stati in parte realizzati con pannelli a nido d'ape di metallo arrotondati o eseguiti come soffitto a baldacchino di raffreddamento lungo dieci metri con rivestimento in gesso acustico, rispettivamente.



FIFA World Football Museum, Zurigo, Svizzera
© FIFA World Football Museum

▼ FLEET OFFICE II, AMBURGO, GERMANIA

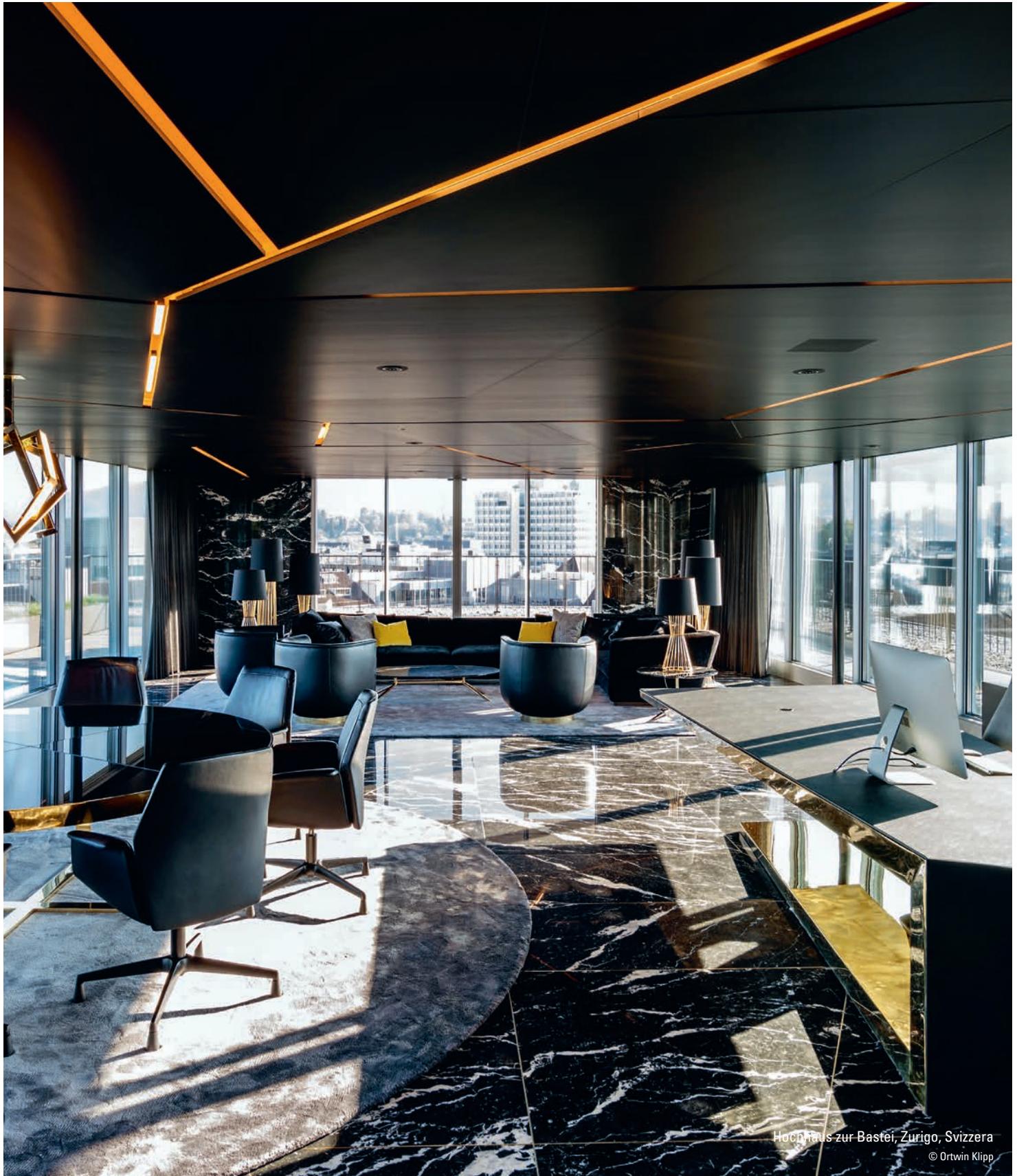
Lo scopo delle opere comprendeva le aree di prodotto Soffitti riscaldati e refrigerati, sistemi di partizioni, luci e apparecchi di illuminazione, nonché la gestione di tutte le opere di allestimento. Inizialmente, la pianificazione prevedeva sistemi di condizionamento dell'aria a circolazione. Tuttavia, Lindner ha convinto con un concetto che combinava l'attivazione del nucleo di calcestruzzo esistente con soffitti riscaldati e refrigerati di tipo Plafotherm® DS 320. Questo approccio convince attraverso numerosi vantaggi: un controllo della temperatura più accogliente, un notevole aumento dell'efficienza energetica, un'acustica migliorata attraverso le perforazioni così come flessibilità in caso di riqualificazioni spaziali. Queste alterazioni sono anche facilitate da divisorie in vetro facilmente spostabili di Lindner.



Fleet Office II, Amburgo, Germany

↓ HOCHHAUS ZUR BASTEI, ZURIGO, SVIZZERA

La filiale svizzera di Lindner AG ha partecipato a questo progetto attraverso la fornitura e l'installazione di vari sistemi a soffitto. Sopra livello 8, Lindner ha eseguito controsoffitti riscaldati e refrigerati in cartongesso di tipo Plafotherm® GK HEKDA, nonché controsoffitti in metallo. Al livello 9, è stato installato un soffitto refrigerato a nido d'ape in alluminio di tipo COMPlacq acustico. Il soffitto offre una rigidità alla flessione molto elevata, anche in formati di grandi dimensioni, pur essendo leggero e flessibile nel design. Una perforazione porta anche e ottimizzazione delle prestazioni acustiche. Il sistema era essenziale per la progettazione dell'area del soffitto, poiché ogni pannello del soffitto ha dimensioni uniche, non mostrando alcun flusso regolare nel quadro generale. La profondità visiva dei soffitti è stata ulteriormente aumentata con i canali di luce integrata.



Hochhaus zur Bastei, Zurigo, Svizzera

© Ortwin Klipp

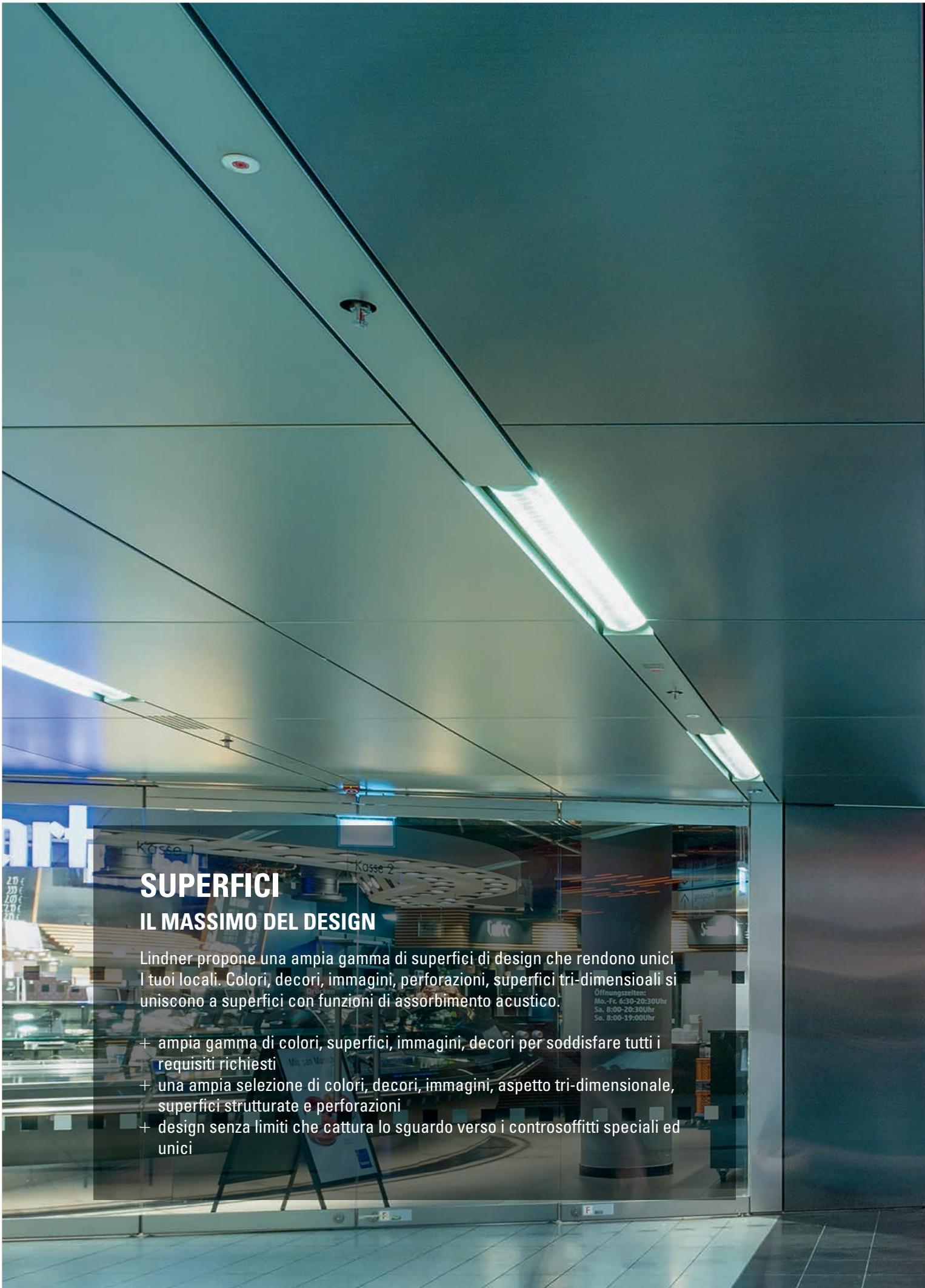
>Allianz Suisse, Wallisellen, Svizzera

La nuova sede di Allianz Suisse si trova in Richtiplatz, ex area industriale adiacente alla stazione centrale di Wallisellen. Sono costituiti da un edificio a più piani e da un edificio basso, che sono collegati con ponti. Questa combinazione costituisce un ambiente di lavoro versatile per 1.700 dipendenti. Nel corso di questo progetto Lindner ha sviluppato e installato un sistema di controsoffitti per riscaldamento e raffreddamento Plafotherm® particolarmente efficiente. Oltre alla sua efficienza, il sistema contribuisce anche al design degli interni grazie a una superficie strutturale tridimensionale del tipo TOUCHdesign.



Allianz Suisse, Wallisellen, Svizzera

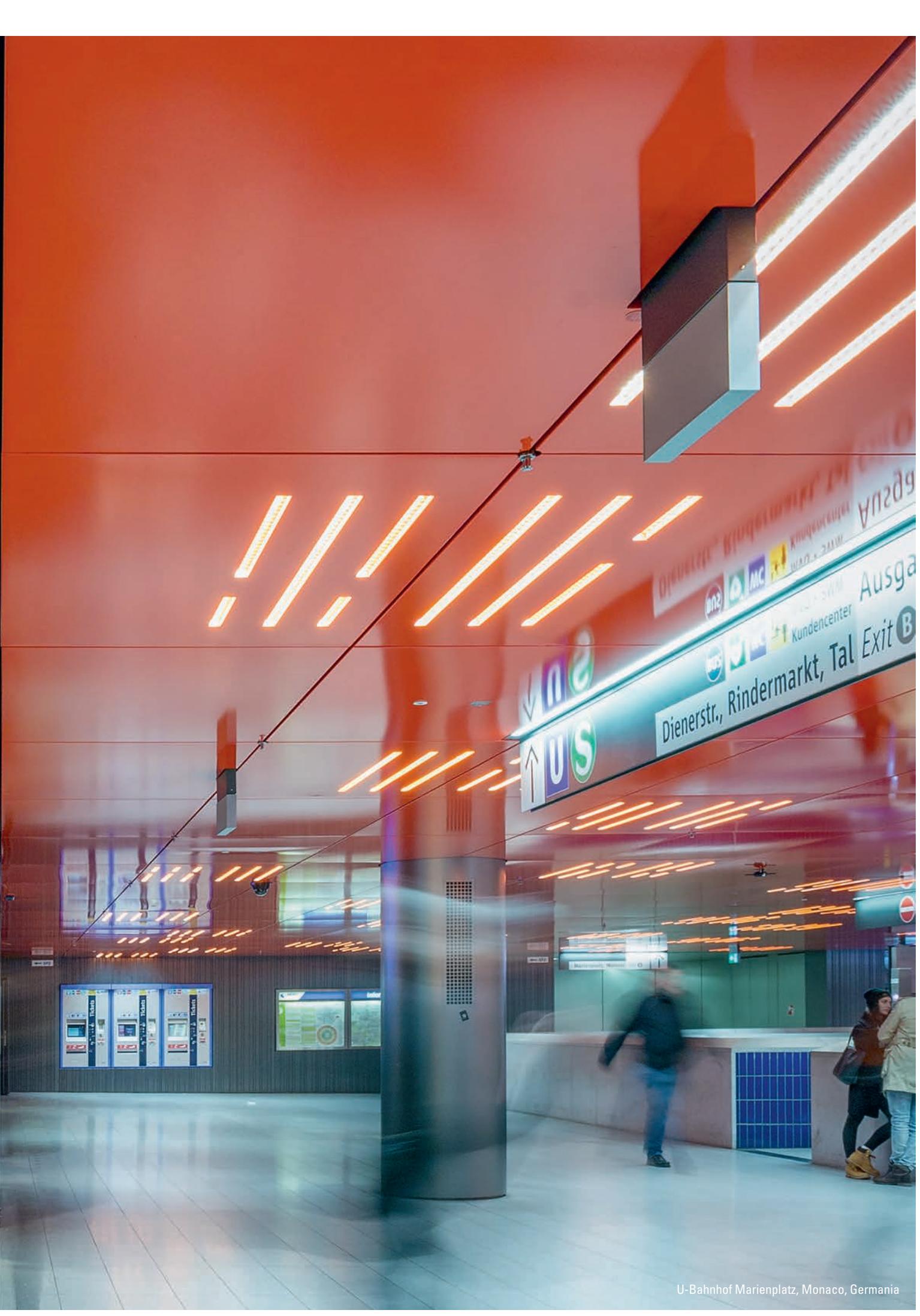
© Jan Bitter



SUPERFICI IL MASSIMO DEL DESIGN

Lindner propone una ampia gamma di superfici di design che rendono unici i tuoi locali. Colori, decori, immagini, perforazioni, superfici tri-dimensionali si uniscono a superfici con funzioni di assorbimento acustico.

- + ampia gamma di colori, superfici, immagini, decori per soddisfare tutti i requisiti richiesti
- + una ampia selezione di colori, decori, immagini, aspetto tri-dimensionale, superfici strutturate e perforazioni
- + design senza limiti che cattura lo sguardo verso i controsoffitti speciali ed unici



U-Bahnhof Marienplatz, Monaco, Germania

SUPERFICI

VERNICIATURA A POLVERE da pagina 83

COLOURline – Verniciatura a polveri
MOODline – Verniciatura a polveri opaca
ARTline – Verniciatura a polveri con decor
GRAPHICline – Stampa digitale

PERFORAZIONI da pagina 94

BASICline – Perforazioni standard
REGULARline – Perforazioni suppletive
SPREADline – Perforazione speciale

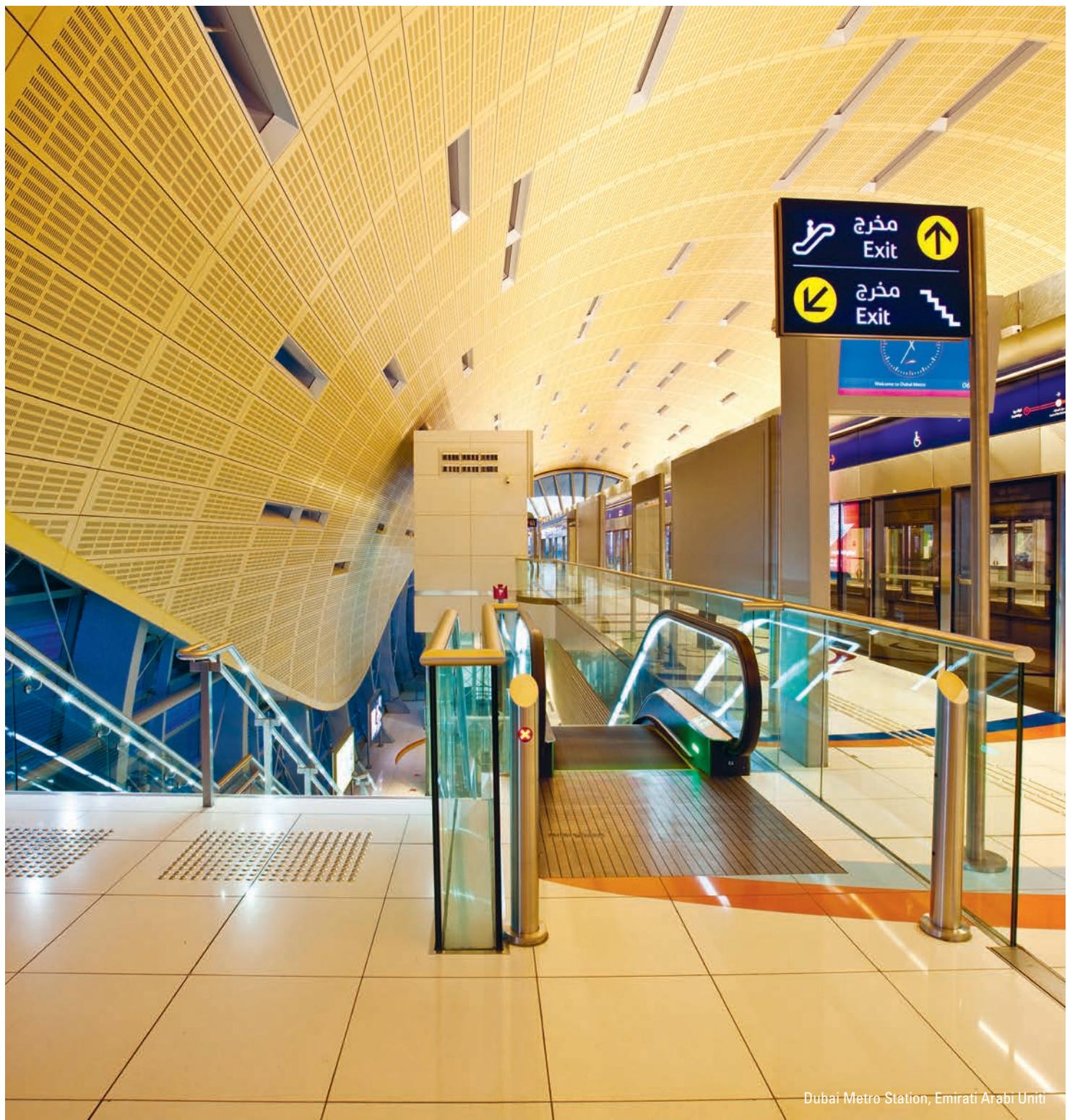
LAMIERA STIRATA da pagina 103

MESHdesign – Lamiera stirata standard

SUPERFICI IN RILIEVO A DISEGNO da pagina 107

TOUCHdesign – Superfici 3D

SUPERFICI DEL CARTONGESSO da pagina 109



Dubai Metro Station, Emirati Arabi Uniti



VERNICIATURA A POLVERI

I controsoffitti in metallo possono essere progettati in modo flessibile grazie alle versatili possibilità di verniciatura a polvere: la gamma spazia dai rivestimenti in polvere secondo la norma con colori RAL o DB a vernici in polvere opache profonde chiamate MOODline. Per progetti straordinari, il soffitto in metallo può anche essere realizzato con diverse superfici decorative o a stampa digitale.

- + infinite e flessibili possibilità di design grazie alla versatilità della coloritura a polveri
- + coloratura a polvere secondo gamma RAL o DB gamme colori, superfici opache disponibili
- + superfici decorative o stampa digitale per creare design unici ed individuali

COLOURline – VERNICIATURA A POLVERI

Creiamo qualcosa di speciale con la verniciatura a polveri COLOURline che rispetta l'ambiente senza solventi. Qualsiasi colore da gamma RAL, DB è disponibile. Praticamente una gamma infinita di soluzioni standard e speciali.

- + processo di verniciatura senza solventi che rispetta l'ambiente
- + qualsiasi colore da gamma RAL, DB è disponibile
- + il riciclo delle polveri evita 25 tonnellate di polveri ogni anno

Livello di brillantezza e Riflettanza ↴ pagina 149

 TECNICI DATI	<p>Substrato acciaio</p> <p>Tabelle colori RAL DB (Deutsche Bahn) secondo Lindner</p> <p>Perforazioni raccomandate tutte le perforazioni possibili</p>
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	<p>Acustica della stanza dotato di intarsi acustici, le superfici forate raggiungono alti valori di assorbimento acustico</p>
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	<p>Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1</p>
 COMBINABILE CON	<p>Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 100 SD ↴ pagina 20 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® B 147 SD ↴ pagina 24 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 210 ↴ pagina 30 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32 Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34</p> <p>Plafotherm® E 312 ↴ pagina 38 Plafotherm® DS 312 ↴ pagina 42 Plafotherm® DS 313 ↴ pagina 44 Plafotherm® DS 320 ↴ pagina 46 Plafotherm® DS Tabs ↴ pagina 48 Plafotherm® L 608 ↴ pagina 52 Plafotherm® St 213 ↴ pagina 56 Plafotherm® KN ↴ pagina 60 Plafotherm® DS TAS ↴ pagina 68</p>
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®

COLORI STANDARD

Avviso: i colori visualizzati sullo schermo o sulla stampa non sono impegnativi poiché la luminosità e il contrasto possono variare.
Pertanto sono possibili piccole differenze di colore.

Oltre a questi colori standard, è disponibile una vasta gamma di singoli colori.

RAL 9016

tabella colori: RAL Classic
numero colore: 9016
nome colore: bianco traffico
livello di brillantezza: ca. 18 GU



RAL 9010

tabella colori: RAL Classic
numero colore: 9010
nome colore: bianco puro
livello di brillantezza: ca. 18 GU



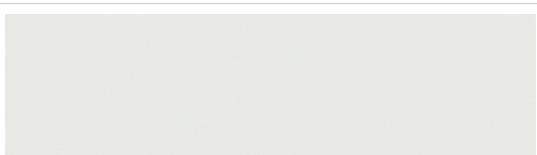
RAL 9006

tabella colori: RAL Classic
numero colore: 9006
nome colore: bianco alluminio
livello di brillantezza: ca. 65 - 70 GU



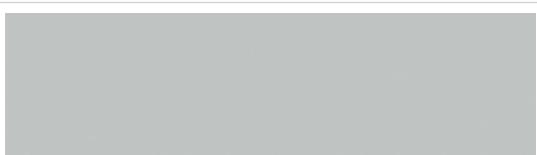
RAL 9003

tabella colori: RAL Classic
numero colore: 9003
nome colore: bianco segnale
livello di brillantezza: ca. 20 - 25 GU



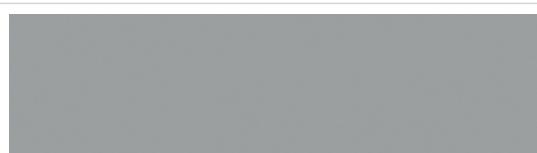
RAL 7035

tabella colori: RAL Classic
numero colore: 7035
nome colore: grigio chiaro
livello di brillantezza: ca. 15 - 18 GU



9006 in acc. con cartella colori Lindner

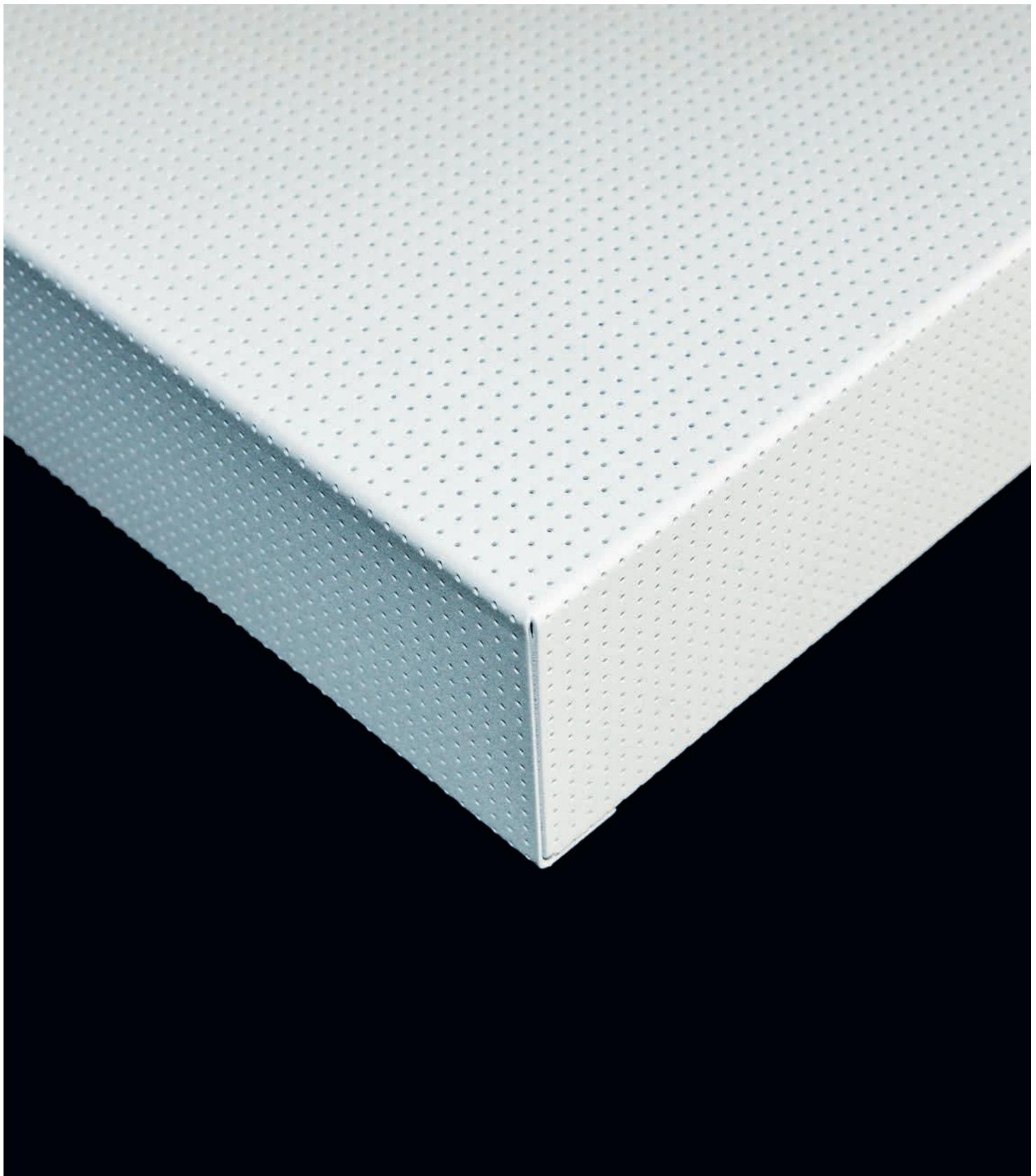
tabella colori: in acc. con cartella colori Lindner
numero colore: 9006
livello di brillantezza: ca. 57 GU



MOODline – VERNICIATURA A POLVERI OPACA

L'aspetto totalmente opaco della verniciatura MOODline dona un aspetto elegante con un livello di gloss molto basso. La superficie dei pannelli non riflette la luce diretta o indiretta lasciando alla vista un aspetto omogeneo.

- + vernice opaca con basso livello di gloss
- + discreta ed elegante rende gli spazi omogenei
- + non riflette la luce diretta
- + offre la massima resa in locali estremamente luminosi



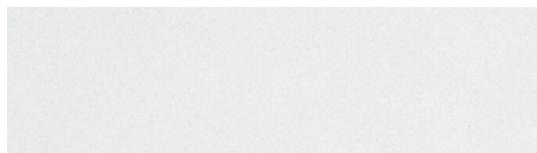
 TECNICI DATI	Substrato acciaio Perforazioni raccomandate tutte le perforazioni possibili, le microperforazioni sono consigliate per ricevere un aspetto discreto
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza dotato di intarsi acustici, le superfici forate raggiungono alti valori di assorbimento acustico
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1
 COMBINABILE CON	Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 100 SD ↴ pagina 20 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® B 147 SD ↴ pagina 24 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 210 ↴ pagina 30 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32 Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34 Plafotherm® E 312 ↴ pagina 38 Plafotherm® DS 312 ↴ pagina 42 Plafotherm® DS 313 ↴ pagina 44 Plafotherm® DS 320 ↴ pagina 46 Plafotherm® DS Tabs ↴ pagina 48 Plafotherm® L 608 ↴ pagina 52 Plafotherm® St 213 ↴ pagina 56 Plafotherm® DS TAS ↴ pagina 68
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®

COLORI STANDARD

Avviso: i colori visualizzati sullo schermo o sulla stampa non sono impegnativi poiché la luminosità e il contrasto possono variare.
Pertanto sono possibili piccole differenze di colore.

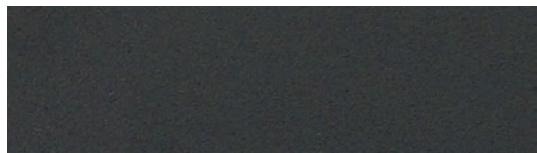
Bianco naturale 9016

nome colore: bianco naturale 9016
livello di brillantezza: < 3 GU
riflettanza: ca. 75 %



Grigio lava 7016

nome colore: grigio lava 7016
livello di brillantezza: < 4 GU
riflettanza: ca. 8 %



ARTline – VERNICIATURA A POLVERI DECORATIVA

La verniciatura a polvere ARTline applica diversi design sul tuo soffitto in metallo: possiamo imitare perfettamente diversi materiali come rame o marmo e varie superfici in legno. Pertanto, il soffitto ha l'aspetto di un soffitto in legno. Allo stesso tempo, i vantaggi familiari dei soffitti metallici possono essere goduti senza restrizioni. Questo speciale rivestimento a polvere colpisce per la sua resistenza a radiazioni UV, solventi e sostanze chimiche di molti tipi.

- + verniciatura a polvere decorativa per imitare le superfici in legno e materiali
- + sono disponibili possibilità di design versatili
- + resistenza alle radiazioni UV, solventi e sostanze chimiche di molti tipi



Mumbai Airport T2, Indien

 TECNICI DATI	Substrato acciaio Perforazioni raccomandate tutte le perforazioni possibili, le microperforazioni sono consigliate per ricevere un aspetto discreto
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza dotato di intarsi acustici, le superfici forate raggiungono alti valori di assorbimento acustico
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1
 COMBINABILE CON	Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 100 SD ↴ pagina 20 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® B 147 SD ↴ pagina 24 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 210 ↴ pagina 30 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32 Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34 Plafotherm® E 312 ↴ pagina 38 Plafotherm® DS 312 ↴ pagina 42 Plafotherm® DS 313 ↴ pagina 44 Plafotherm® DS 320 ↴ pagina 46 Plafotherm® DS Tabs ↴ pagina 48 Plafotherm® L 608 ↴ pagina 52 Plafotherm® DS TAS ↴ pagina 68
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	autocertificazione in cons. d'ISO 14021 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®

DISEGNI REALIZZABILI

Avviso: i colori visualizzati sullo schermo o sulla stampa non sono impegnativi poiché la luminosità e il contrasto possono variare.
Pertanto sono possibili piccole differenze di colore.



bamboo 1



ciliegio scuro 1



faggio 1



radica 1

DISEGNI REALIZZABILI

Avviso: i colori visualizzati sullo schermo o sulla stampa non sono impegnativi poiché la luminosità e il contrasto possono variare.
Pertanto sono possibili piccole differenze di colore.



rovere 1



rovere 8



rovere 9



rovere 12



rovere 13



frassino 1



frassino 2



castagno 1



teak 1



noce 1



noce 2



noce 8



jura marmo 1



rame 1



cemento 1



galvanizzazione 1

GRAPHICline – STAMPA DIGITALE

La tecnologia di stampa digitale GRAPHICline permette qualsiasi libertà di immagine, la possibilità di applicare al vostro controsoffitto l'aspetto che desiderate, illustrazione, o aspetto. Grazie ad una risoluzione sino a 1.200 dpi le immagini possono essere riprodotte senza limiti di dimensione. Il metallo stampato con questa tecnologia resiste ai raggi UV.

- + libertà di immagine senza limite per dare al vostro controsoffitto l'aspetto che desiderate con immagini uniche
- + la risoluzione delle immagini a 1.200 dpi garantisce un aspetto perfetto
- + realizzazione di una scelta infinita di superfici senza limiti
- + resiste ai raggi UV grazie alla superficie unita e chiusa



Bloomberg Center, New York City, USA

TECNICI DATI

	Substrato acciaio
	Perforazioni raccomandate tutte le perforazioni possibili, le microperforazioni sono consigliate per ricevere un aspetto discreto
 ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza dotato di intarsi acustici, le superfici forate raggiungono alti valori di assorbimento acustico
 PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1
 COMBINABILE CON	Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 100 SD ↴ pagina 20 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® B 147 SD ↴ pagina 24 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 210 ↴ pagina 30 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32
 PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34 Plafotherm® E 312 ↴ pagina 38 Plafotherm® DS 312 ↴ pagina 42 Plafotherm® DS 313 ↴ pagina 44 Plafotherm® DS 320 ↴ pagina 46 Plafotherm® DS Tabs ↴ pagina 48 Plafotherm® DS TAS ↴ pagina 68
 SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9
	autocertificazione in cons. d'ISO 14021 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®, EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®



PERFORAZIONI

Una ampia gamma di perforazioni raggiunge l'aspetto e le prestazioni acustiche fono assorbenza richieste. Realizziamo perforazioni in diverse dimensioni, direzione e forma. Il controsoffitto metallico perforato raggiunge le prestazioni migliori in combinazione con gli inserti acustici inseriti nel retro dei pannelli.

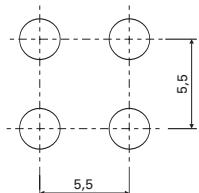
- + una gamma ampia di perforazioni lascia la libertà di scelta
- + perforazioni in diverse dimensioni, direzione e forma possono essere realizzate
- + prestazioni migliori in combinazione con gli inserti acustici inseriti nel retro dei pannelli ↗ Acustica, vedi pagina 139.
- + perforazioni che incontrano acustica e aspetto visuale richiesto

TIPI DI PERFORAZIONE – DISEGNI

- Rg fori rotondi disposti a passo dritto
- Rd fori rotondi disposti a passo diagonale (45°)
- Rv fori rotondi disposti a passo diagonale (60°)
- Rs fori rotondi, disposizione speciale
- Qg fori quadrati disposti a passo dritto
- Qd fori quadrati disposti a passo diagonale scanalati
- Lg fori rotondi disposti a passo dritto scanalati
- Lge fori quadrati disposti a passo dritto

esempio:

Rg 2,5 - 16
superficie aperta: 16 %
foro: Ø 2,5 mm
fori rotondi disposti a passo dritto



Lindner AG, Schwarzenbach a. d. Saale, Germania

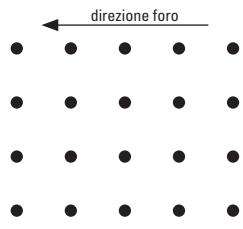
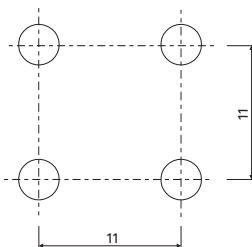
BASICline – PERFORAZIONI STANDARD

Rg 2,5 - 4

foro: $\varnothing 2,5$ mm, passo dritto

superficie aperta: 4 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.400 mm

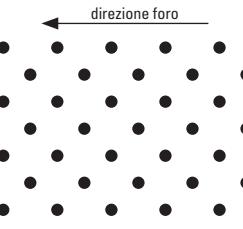
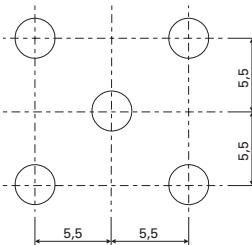


Rd 2,5 - 8

foro: $\varnothing 2,5$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 8 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.400 mm

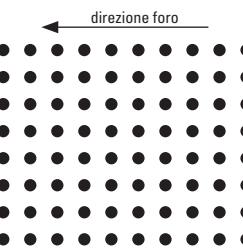
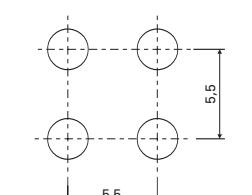


Rg 2,5 - 16

foro: $\varnothing 2,5$ mm, passo dritto

superficie aperta: 16 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.400 mm

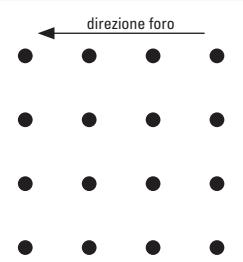
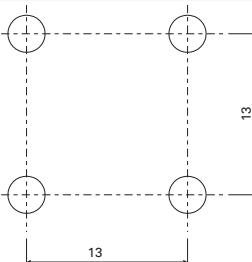


Rg 3,0 - 4

foro: $\varnothing 3,0$ mm, passo dritto

superficie aperta: 4 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.540 mm

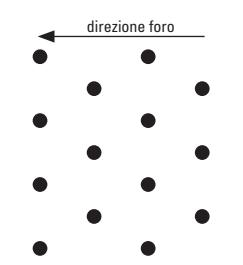
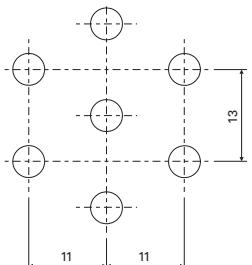


Rv 3,0 - 5

foro: $\varnothing 3,0$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 5 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.500 mm

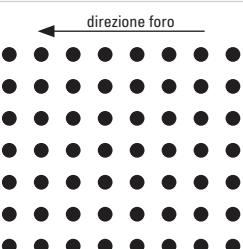
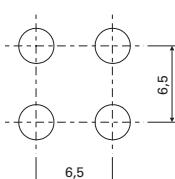


Rg 3,0 - 17

foro: $\varnothing 3,0$ mm, passo dritto

superficie aperta: 17 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.540 mm

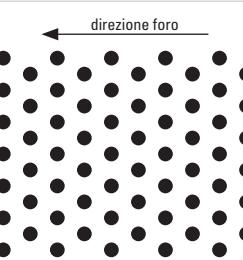
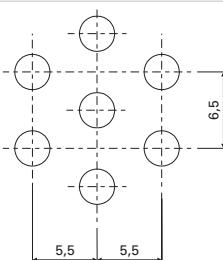


Rv 3,0 - 20

foro: $\varnothing 3,0$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 20 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.500 mm



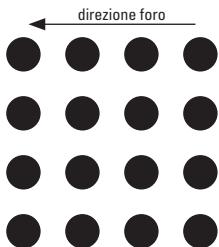
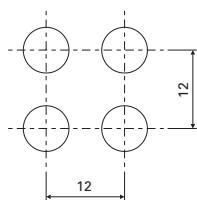
BASICline – PERFORAZIONI STANDARD

Rg 7,0 - 27

foro: $\varnothing 7,0$ mm, passo dritto

superficie aperta: 27 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.300 mm

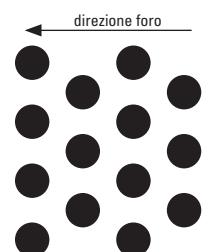
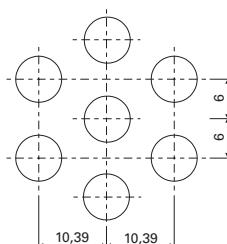


Rg 7,0 - 30

foro: $\varnothing 7,0$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 30 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.300 mm

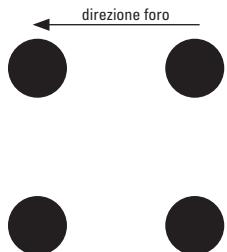
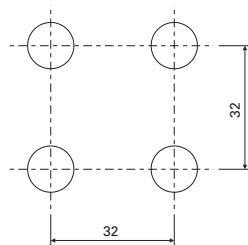


Rg 12,0 - 11

foro: $\varnothing 12,0$ mm, passo dritto

superficie aperta: 11 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.290 mm

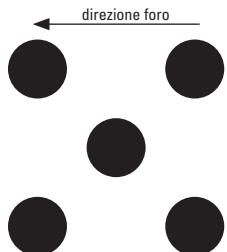
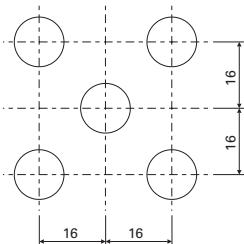


Rd 12,0 - 22

foro: $\varnothing 12,0$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 22 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.290 mm



Notare: Le perforazioni mostrate non sono in scala.
1:1 scala si vede cliccando sull'immagine.

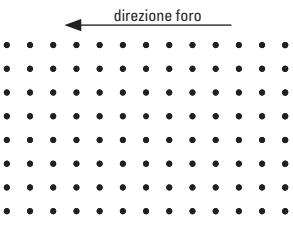
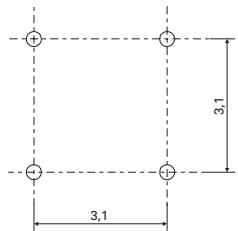
REGULARline – PERFORAZIONI SUPPLETTIVE

Rg 0,8 - 5

foro: $\varnothing 0,8$ mm, passo dritto

superficie aperta: 5 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.630 mm

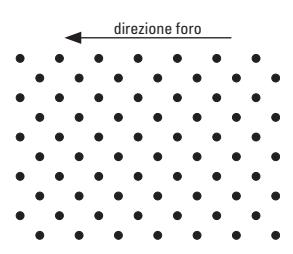
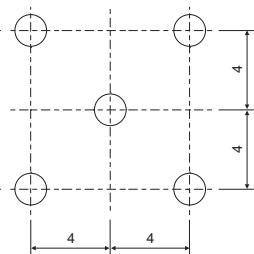


Rd 1,6 - 6

foro: $\varnothing 1,6$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 6 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.630 mm

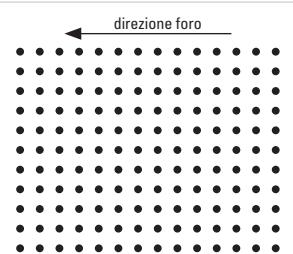
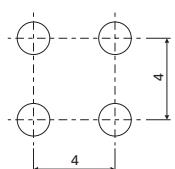


Rg 1,6 - 13

foro: $\varnothing 1,6$ mm, passo dritto

superficie aperta: 13 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.600 mm

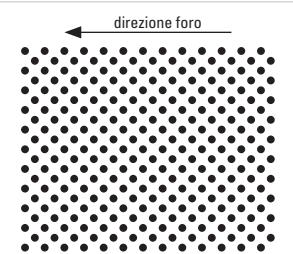
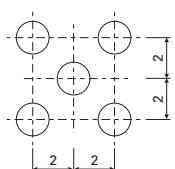


Rd 1,6 - 25

foro: $\varnothing 1,6$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 25 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.600 mm

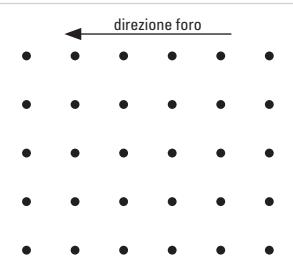
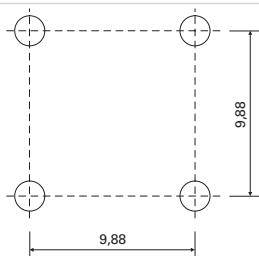


Rg 1,8 - 3

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo dritto

superficie aperta: 3 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.310 mm

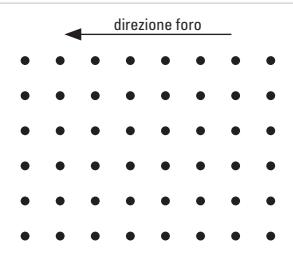
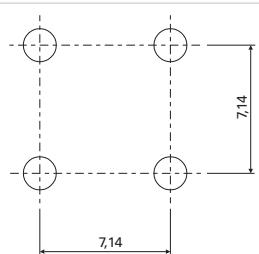


Rg 1,8 - 5

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo dritto

superficie aperta: 5 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.280 mm

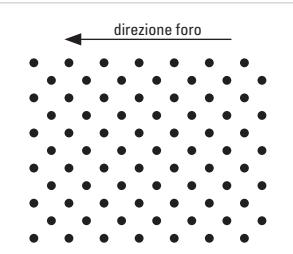
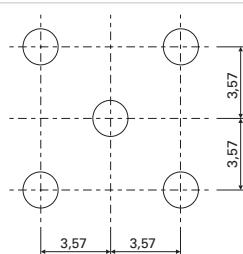


Rd 1,8 - 10

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 10 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.280 mm



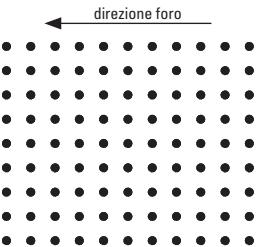
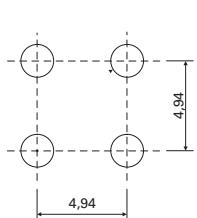
REGULARline – PERFORAZIONI SUPPLETTIVE

Rg 1,8 - 11

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo dritto

superficie aperta: 11 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.310 mm

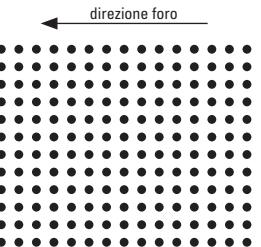
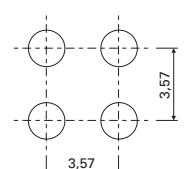


Rg 1,8 - 19

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo dritto

superficie aperta: 19 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.280 mm

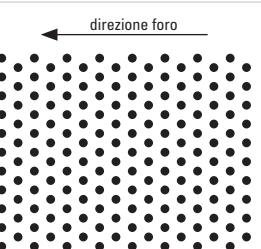
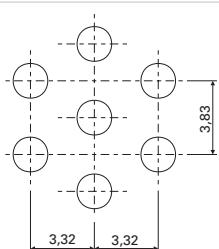


Rv 1,8 - 20

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 20 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.550 mm

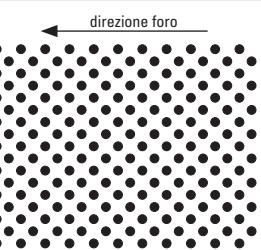
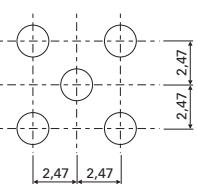


Rd 1,8 - 21

foro: $\varnothing 1,8$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 21 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.310 mm

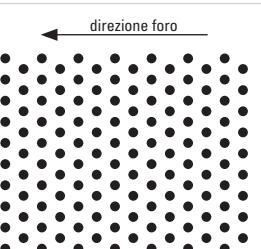
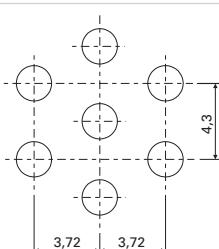


Rv 2,0 - 20

foro: $\varnothing 2,0$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 20 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.250 mm

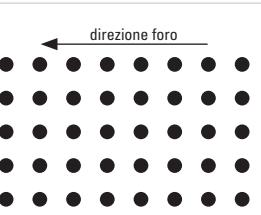
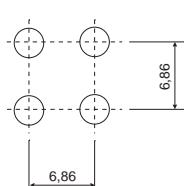


Rg 3,0 - 15

foro: $\varnothing 3,0$ mm, passo dritto

superficie aperta: 15 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.250 mm

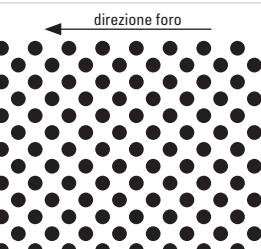
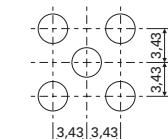


Rd 3,0 - 30

foro: $\varnothing 3,0$ mm, passo diagonale

superficie aperta: 30 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.250 mm



Notare: Le perforazioni mostrate non sono in scala.
1:1 scala si vede cliccando sull'immagine.

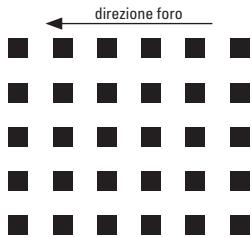
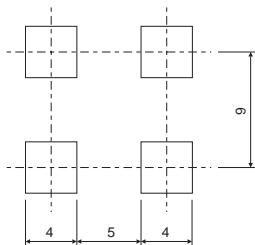
REGULARline – PERFORAZIONI SUPPLETTIVE

Qg 4,0 - 20

foro quadrato: □ 4,0 mm, passo dritto

superficie aperta: 20 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.600 mm

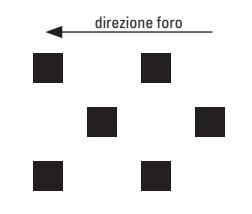
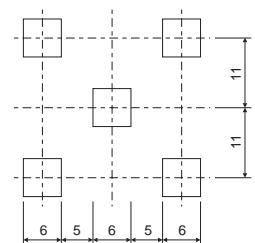


Qd 6,0 - 15

foro quadrato: □ 6,0 mm, passo diagonale

superficie aperta: 15 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.600 mm

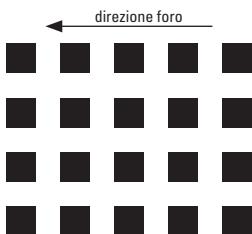
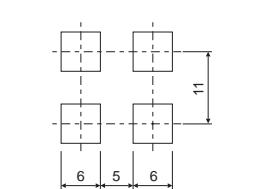


Qg 6,0 - 30

foro quadrato: □ 6,0 mm, passo dritto

superficie aperta: 30 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 1.600 mm

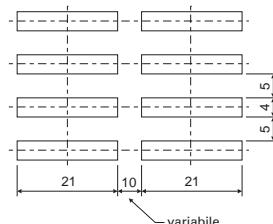


Lge 21 x 4

foro rettangolare: 21,0 x 4,0 mm, passo dritto

superficie aperta: 30 %

materiale: acciaio | spessore: 0,7 mm | larghezza foro: 616 mm



REGULARline – PERFORAZIONI SUPPLETTIVE

Oltre alle perforazioni precedentemente mostrate, dopo la chiarificazione è possibile una moltitudine di ulteriori perforazioni.

Rg 0,8 - 1	Rg 0,8 - 2	Rd 0,8 - 3	Rv 2,0 - 15	Rv 2,0 - 25
•	•	•	•	•
Rd 2,4 - 14	Rg 2,4 - 28	Rg 2,5 - 12	Rv 2,5 - 20	Rv 2,5 - 23
Rd 2,8 - 20	Rg 3,5 - 28	Rg 5,0 - 17	Rg 6,0 - 15	Rd 6,4 - 10
Rd 8,0 - 25	Qg 5,0 - 25	Qg 8,0 - 11	Qg 10,0 - 11	Lg 7 x 3
Lg 14 x 2	Lge 3,2 x 27	Lge 11,9 x 4,2	Lge 25,4 x 1,59	Lge 30 x 5
Lge 40 x 1				

Notare: Le perforazioni mostrate non sono in scala.
1:1 scala si vede cliccando sull'immagine.

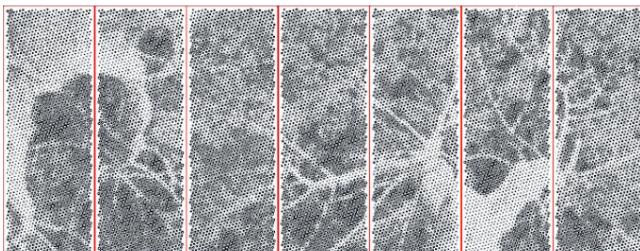
SPREADline – PERFORAZIONE SPECIALE

SPREADline offre un'eccellente libertà di progettazione grazie a una disposizione individuale della perforazione sparsa con diverse forme e dimensioni di perforazione. La trasmissione di foto e immagini come modello di perforazione attira l'attenzione. Le diverse perforazioni possono essere specificamente utilizzate per un'efficace combinazione di apparecchi di illuminazione e altoparlanti.

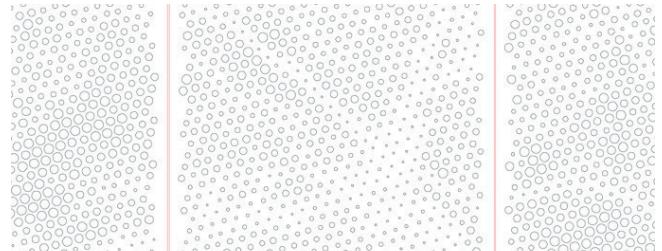
- + disposizione individuale della perforazione con diverse forme di perforazione possibile
- + trasmissione di immagini come modello di perforazione
- + adatto per una combinazione efficace di apparecchi di illuminazione e altoparlanti

ESEMPI

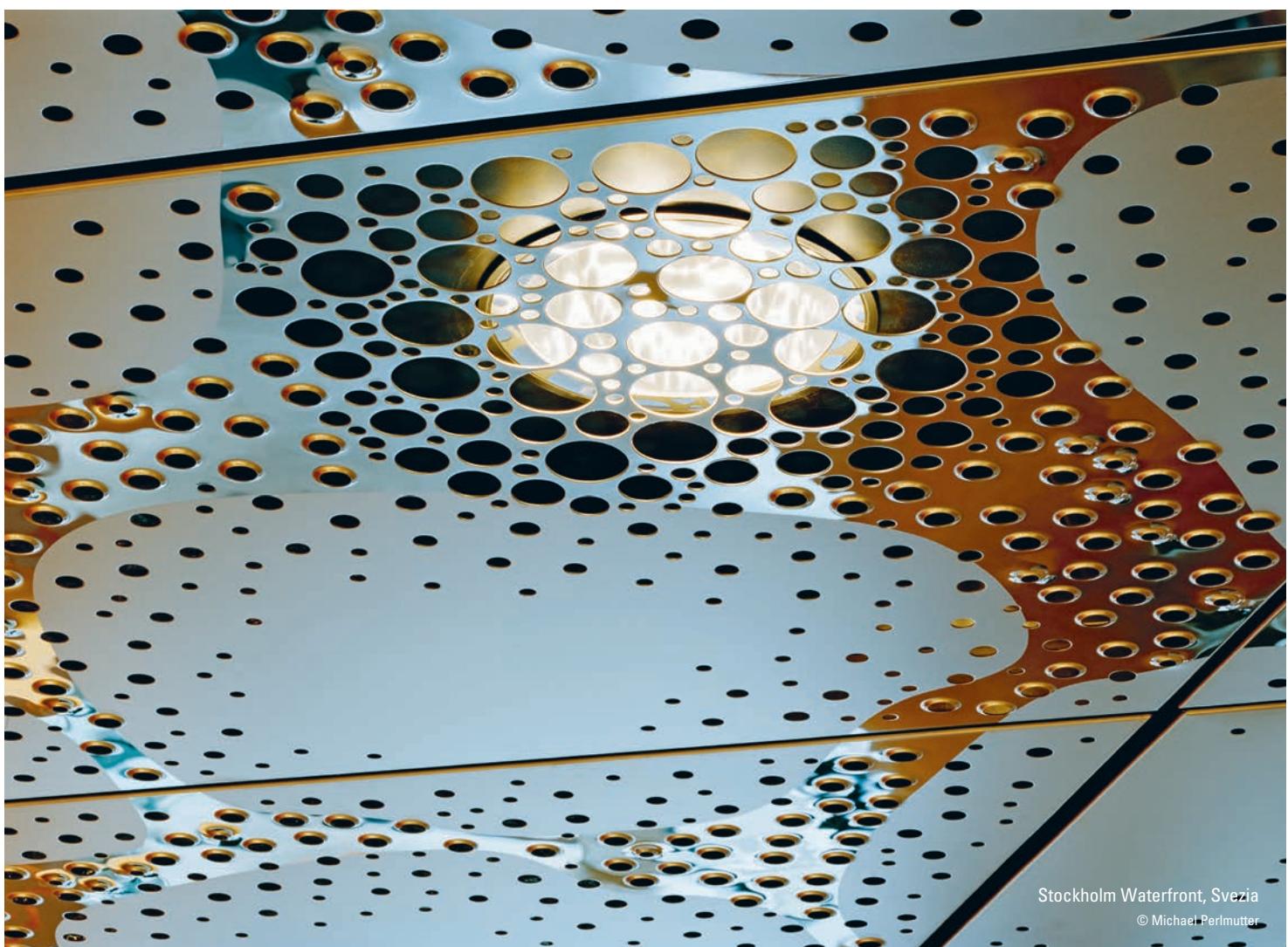
Diversi motivi possono essere creati con perforazioni – ad es. un motivo ad albero per mezzo di diverse dimensioni del foro e disposizione individuale.



motivo natura alberi



dettaglio



Stockholm Waterfront, Svezia

© Michael Perlmutter



LAMIERA STIRATA

La struttura leggera e strutturata della lamiera stirata offre molteplici possibilità di design, dimensioni e superfici con fori aperti sino a dimensioni eccezionali. La gamma è infinita e soddisfa tutti i requisiti. In combinazione con inserti acustici nel retro dei pannelli svolge in modo idoneo la funzione di assorbimento acustico.

- + una gamma infinita di modelli, perforazioni e superfici
- + le perforazioni rendono le superfici strutturate e di design
- + funzione acustica in combinazione con inserti fonoassorbenti

MESHdesign – LAMIERA STIRATA STANDARD

La nostra gamma standard di reti metalliche espanso offre la soluzione giusta per le vostre esigenze. Sono disponibili diverse dimensioni di maglia e possibilità di progettazione – ovviamente, la superficie MESHdesign desiderata può anche essere adattata a colori.

- + vasta gamma di maglie di metallo espanso standard
- + diverse possibilità di design

Materiale

acciaio

Superficie

COLOURline – Verniciatura a polveri ↗ pagina 84
MOODline – Verniciatura a polveri opaca ↗ pagina 86

Definizione/Dimensione

Di norma, il metallo espanso viene definito utilizzando quattro dimensioni.

esempio:

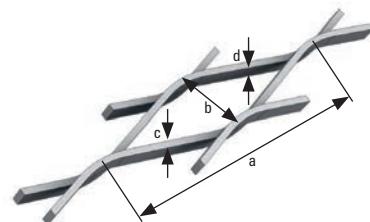
disegno diamante 28 x 10 x 2,5 x 1,5

a) lunghezza maglia: 28 mm

b) larghezza della maglia: 10 mm

c) larghezza del filo: 2,5 mm

d) spessore del filo: 1,5 mm



A seconda della dimensione della maglia, il metallo espanso è disponibile fino a una larghezza di 1.250 mm. Il design e la stabilità della struttura del soffitto sono influenzati dalla forma e dalle dimensioni della rete, dal materiale e dal suo spessore e anche dal sistema del soffitto stesso. Pertanto, si consiglia di verificare la fattibilità specifica del progetto e di creare un campione della rete.

Direzione di visualizzazione

Un altro importante criterio estetico è la direzione di osservazione. A seconda dell'angolo di visione, il metallo espanso appare più aperto o più chiuso.

aperto



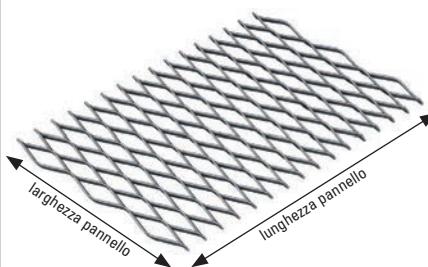
chiuso



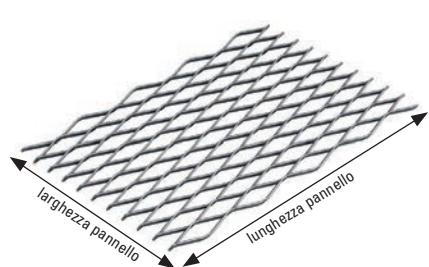
Disposizione a maglie

Per massimizzare la stabilità e le proprietà di flessione dei pannelli per soffitti in metallo espanso, il tipo di disposizione di maglia A dovrebbe essere scelto.

tipo A

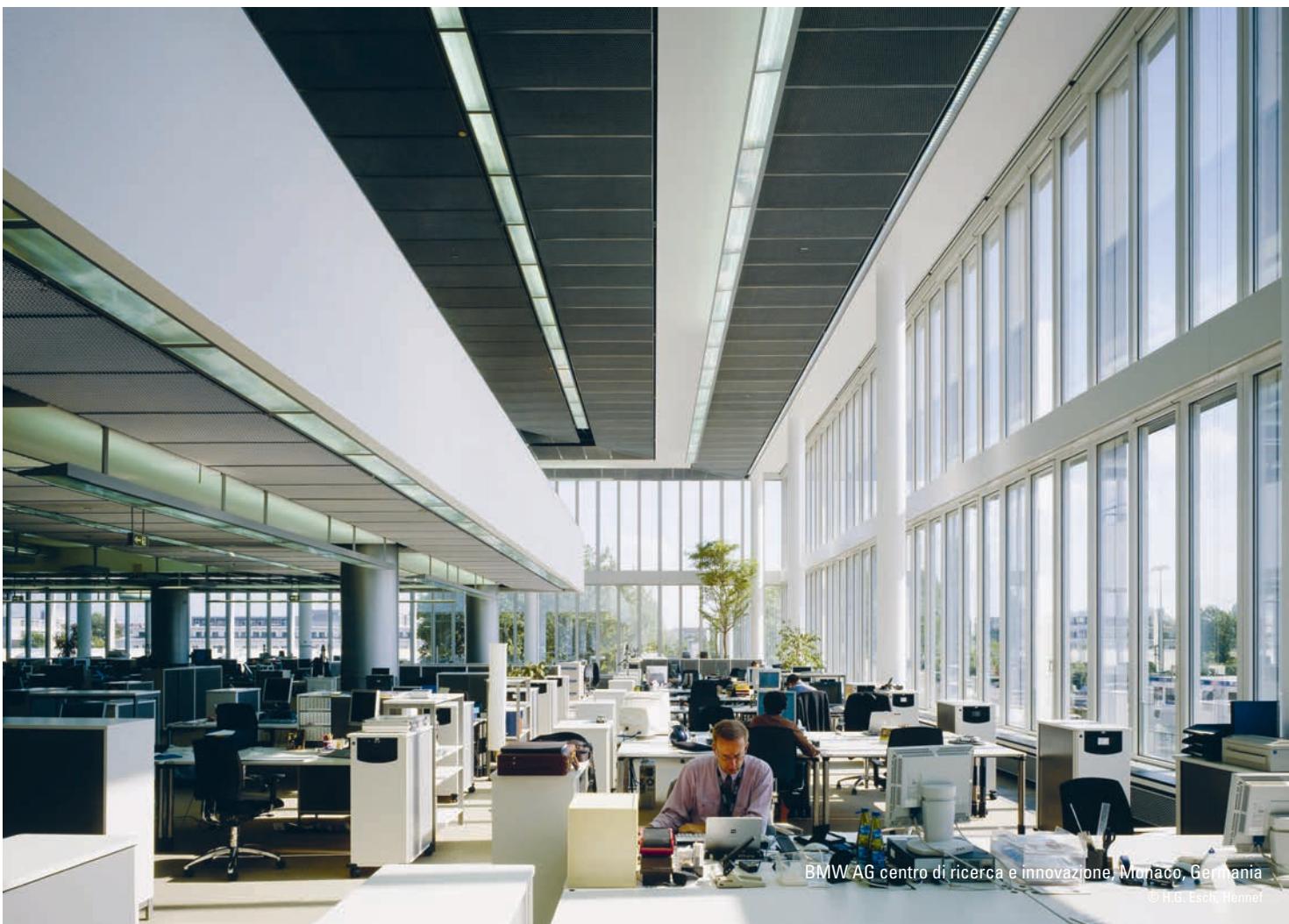


tipo B



TECNICI DATI

ACUSTICA ↴ da pagina 139	Acustica della stanza dotato di intarsi acustici, i soffitti in lamiera stirata offrono un suono elevato valori di assorbimento. Nel caso di soffitti in lamiera stirata con area aperta superiore al 30 %, l'intarsio di lana minerale è decisivo in quanto il metallo espanso è quindi assolutamente permeabile al suono.																											
PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1																											
COMBINABILE CON	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="6">disegno diamante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pannello tipo</td> <td>28 x 10 x 2,5 x 1,5</td> <td>28 x 12 x 2,5 x 1,5</td> <td>30 x 12 x 2,5 x 1,5</td> <td>42 x 16 x 3,0 x 2,0</td> <td>50 x 25 x 3,0 x 2,0</td> <td>62 x 23 x 3,0 x 2,5</td> </tr> <tr> <td>Plafotherm® St 213 Tipo 12</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>								disegno diamante						pannello tipo	28 x 10 x 2,5 x 1,5	28 x 12 x 2,5 x 1,5	30 x 12 x 2,5 x 1,5	42 x 16 x 3,0 x 2,0	50 x 25 x 3,0 x 2,0	62 x 23 x 3,0 x 2,5	Plafotherm® St 213 Tipo 12	x	x	x	x	x	x
	disegno diamante																											
pannello tipo	28 x 10 x 2,5 x 1,5	28 x 12 x 2,5 x 1,5	30 x 12 x 2,5 x 1,5	42 x 16 x 3,0 x 2,0	50 x 25 x 3,0 x 2,0	62 x 23 x 3,0 x 2,5																						
Plafotherm® St 213 Tipo 12	x	x	x	x	x	x																						
PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9																											
SOSTENIBILITÀ ↴ da pagina 148	EPD in cons. d'ISO 14025 ed EN 15804 in combinazione con soffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®																											



MESHdesign – LAMIERA STIRATA STANDARD

Disegno diamante 28 x 10 x 2,5 x 1,5

superficie aperta: 50 %
spessore del metallo espanso: ca. 5 mm
lunghezza maglia: 28 mm
larghezza della maglia: 10 mm
larghezza del filo: 2,5 mm
spessore del filo: 1,5 mm



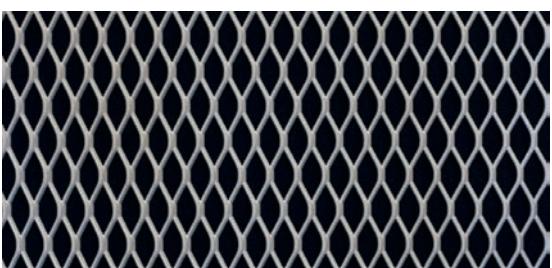
Disegno diamante 28 x 12 x 2,5 x 1,5

superficie aperta: 58 %
spessore del metallo espanso: ca. 5 mm
lunghezza maglia: 28 mm
larghezza della maglia: 12 mm
larghezza del filo: 2,5 mm
spessore del filo: 1,5 mm



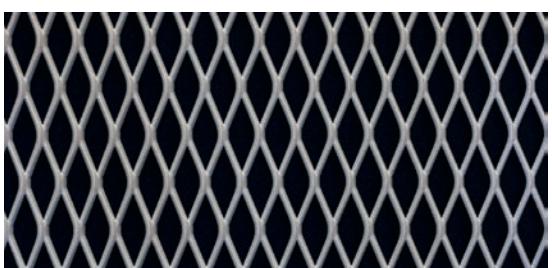
Disegno diamante 30 x 12 x 2,5 x 1,5

superficie aperta: 58 %
spessore del metallo espanso: ca. 4 mm
lunghezza maglia: 30 mm
larghezza della maglia: 12 mm
larghezza del filo: 2,5 mm
spessore del filo: 1,5 mm



Disegno diamante 42 x 16 x 3,0 x 2,0

superficie aperta: 62 %
spessore del metallo espanso: ca. 6 mm
lunghezza maglia: 42 mm
larghezza della maglia: 16 mm
larghezza del filo: 3 mm
spessore del filo: 2 mm



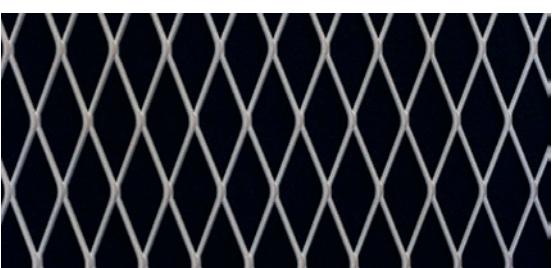
Disegno diamante 50 x 25 x 3,0 x 2,0

superficie aperta: 76 %
spessore del metallo espanso: ca. 6 mm
lunghezza maglia: 50 mm
larghezza della maglia: 25 mm
larghezza del filo: 3 mm
spessore del filo: 2 mm



Disegno diamante 62 x 23 x 3,0 x 2,5

superficie aperta: 73 %
spessore del metallo espanso: ca. 6 mm
lunghezza maglia: 62 mm
larghezza della maglia: 23 mm
larghezza del filo: 3 mm
spessore del filo: 2,5 mm





SUPERFICI IN RILIEVO A DISEGNO

Con la possibilità di realizzare strutture della superficie tridimensionale, TOUCHdesign è una valida alternativa a superfici liscie. In combinazione con perforazioni , disegni, forme geometriche speciali potete rendere il vostro controsoffitto metallico unico e ricercato.

- + design individuale e opzioni varie
- + aspetto tri-dimensionale che rende vivida la struttura
- + molteplici forme geometriche, strtture della superficie, perforazioni
- + unicità dell'controsoffitto in combinazione con la luce

TOUCHdesign – SUPERFICI 3D

Con la possibilità di realizzare strutture della superficie tridimensionale, TOUCHdesign è una valida alternativa a superfici lisce. In combinazione con perforazioni, disegni, forme geometriche speciali potete rendere il vostro controsoffitto metallico unico e ricercato.

- + aspetto tridimensionale
- + molteplici forme geometriche, strture della superficie, perforazioni
- + unicità architettonica del controsoffitto

TECNICI DATI	Substrato acciaio, acciaio inossidabile
ACUSTICA ↴ da pagina 139	Tabelle colori COLOURline – Verniciatura a polveri ↴ pagina 84 superficie diverse possibili a seconda del substrato, lucidato, colorato, sabbiato o anodizzato
PROTEZIONE AL FUOCO ↴ da pagina 137	Perforazioni raccomandate perforazioni possibili, a seconda del substrato e della geometria
COMBINABILE CON	Acustica della stanza dotato di intarsi acustici, le superfici forate raggiungono alti valori di assorbimento acustico
PROTEZIONE ALLA CORROSIONE ↴ da pagina 147	Classe dei materiali da costruzione A2 - s2, d0 in acc. con EN 13501-1
	i sistemi del soffitto con la superficie 3D TOUCHdesign devono essere costruiti relative al progetto
	classe di esposizione A (interno), EN 13964, tabella 8 e 9



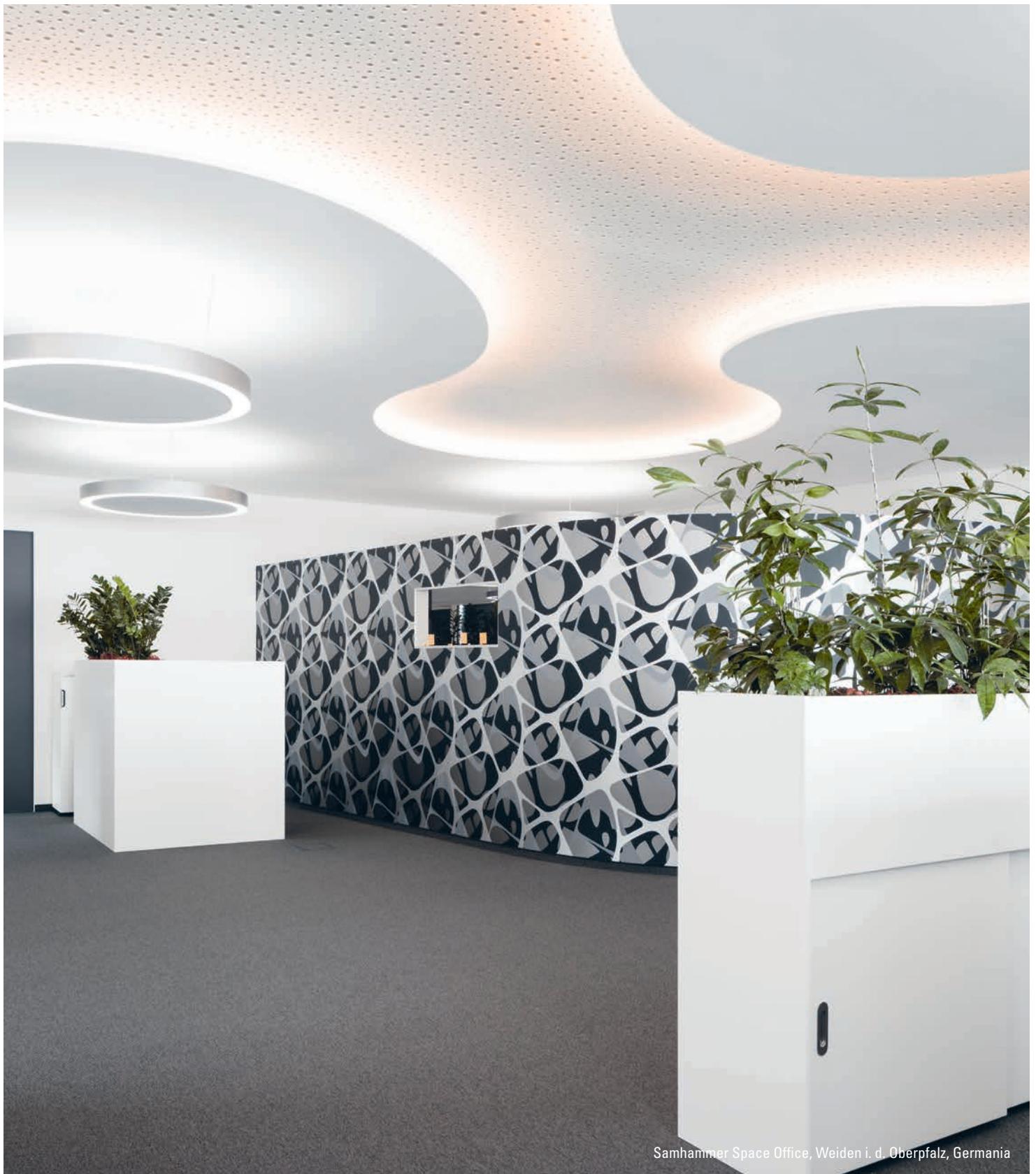
Allianz Suisse, Wallisellen, Svizzera

© Jan Bitter

SUPERFICI DEL CARTONGESSO

Selezionando il cartongesso che volete utilizzare andrete a determinare l'aspetto visivo e le prestazioni radianti del controsoffitto. La gamma include cartongessi standard, ad alta densità, attivati con grafite. Oltre che un aspetto liscio o perforato è possibile dare alle superfici una finitura aggiuntiva fonoassorbente.

- + aspetto finale determinabile dalla tipologia di carongesso
- + possibilità di selezionare cartongesso standard, ad alta densità o attivato con grafite
- + superfici lisce, perforate o trattate con finitura



Samhammer Space Office, Weiden i. d. Oberpfalz, Germania



TECNICI DATI CONNESSIONI A PEREDE E SOLUZIONI PER GIUNTI

L'aspetto finale di un controsoffitto può essere caratterizzato dalle connessioni a parete oppure dai giunti di collegamento.
Una ampia gamma di soluzioni è disponibile.

- + connessioni a parete con o senza scuretto
- + collegamenti curvi per colonne o pilastri curvi
- + i giunti di collegamento contribuiscono alle prestazioni acustiche
- + possono essere realizzati scuretti con distanze varie



Wehrhahnlinie Dusseldorf, Germania

CONGIUNZIONE A PARETE

PROFILI DI CONGIUNZIONE A L

Profilo a L



Dimensione (mm)

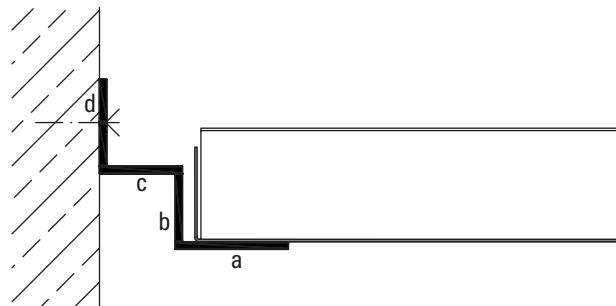


a b **Materiale**
30 30 alluminio

Giunzione con scuretto



Dimensione (mm)

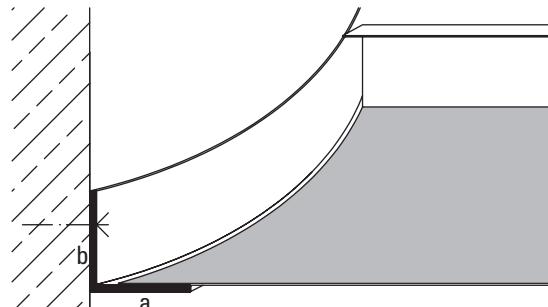


a b c d **Materiale**
30 20 20 25 alluminio

Collare per colonna a L



Dimensione (mm)

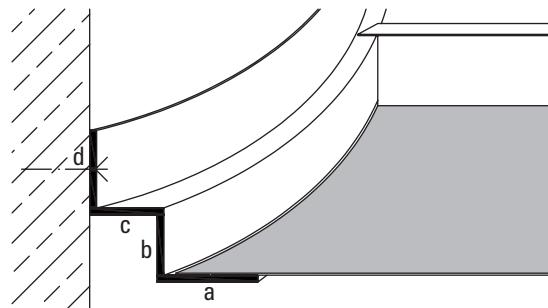


a b **Diametro** **Materiale**
30 30 250 - 1.500 alluminio

Collare per colonna con scuretto



Dimensione (mm)



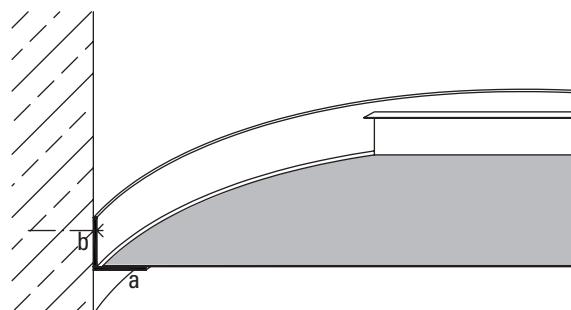
a b c d **Diametro** **Materiale**
30 20 20 20 350 - 1.500 alluminio

PROFILI DI CONGIUNZIONE A L

Profilo a L curvo (piega interna)



Dimensione (mm)

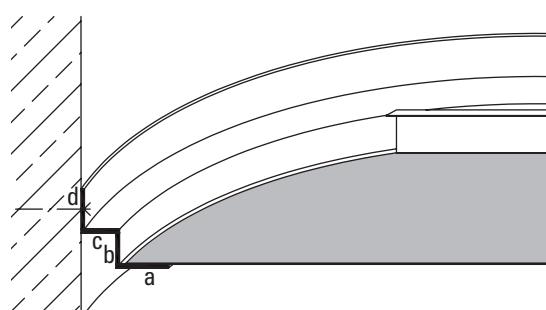


a b Raggio Materiale
30 30 1.000 - 50.000 alluminio

Giunzione con scuretto (piega interna)

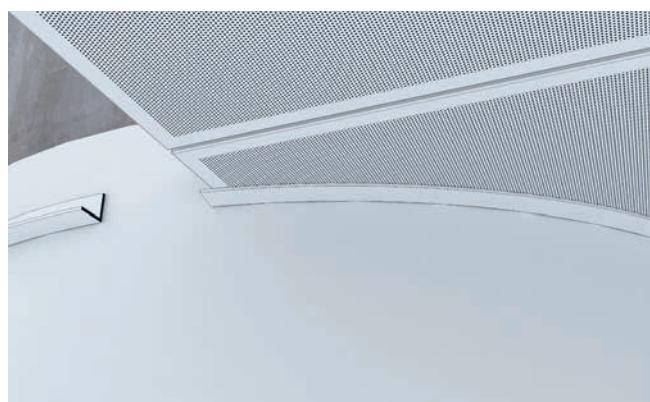


Dimensione (mm)

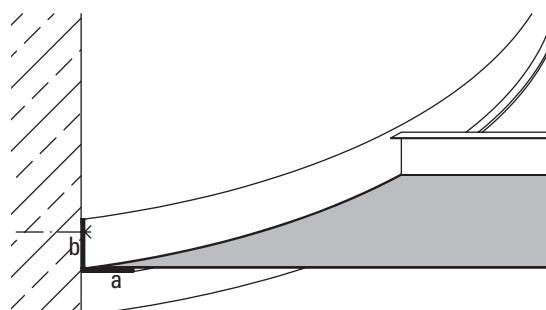


a b c d Raggio Materiale
20 20 25 25 1.000 - 50.000 alluminio

Profilo a L (piega esterna)

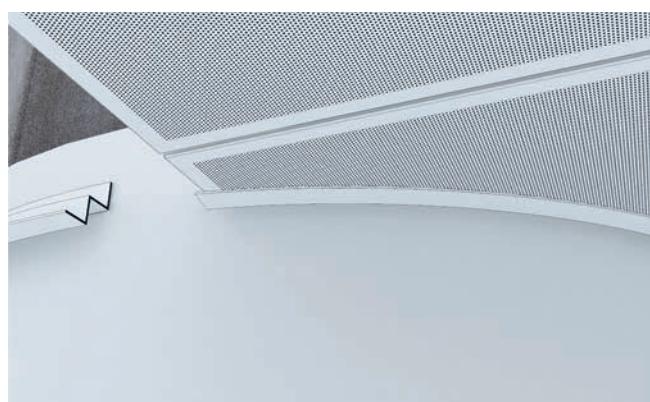


Dimensione (mm)

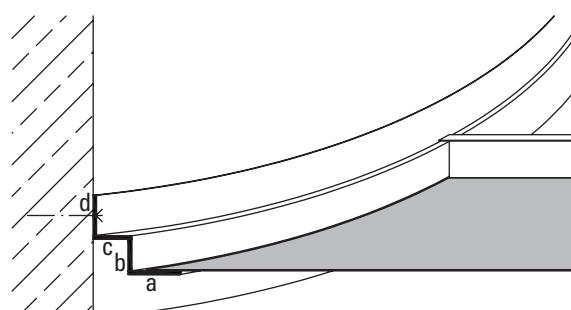


a b Raggio Materiale
30 30 751 - 50.000 alluminio

Giunzione con scuretto (piega esterna)



Dimensione (mm)



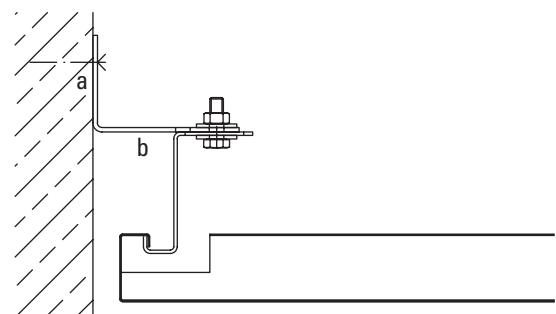
a b c d Raggio Materiale
20 20 25 25 1.001 - 50.000 alluminio

CONGIUNZIONE A PARETE HOOK-ON

Secureto



Dimensione (mm)



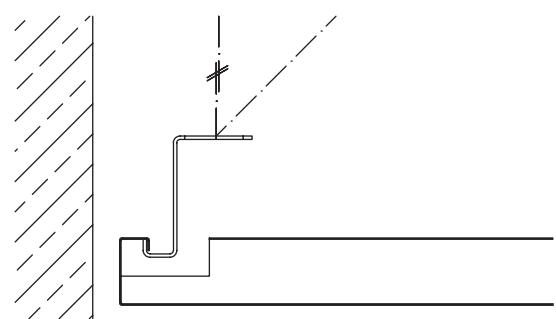
a b Materiale

43 80 acciaio
43 65 acciaio

Connessione a parete aperta



Dimensione (mm)

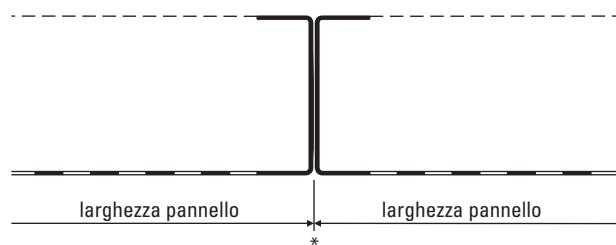


GIUNTI TRA PANNELLI

Pannello senza giunto



Dimensione (mm)



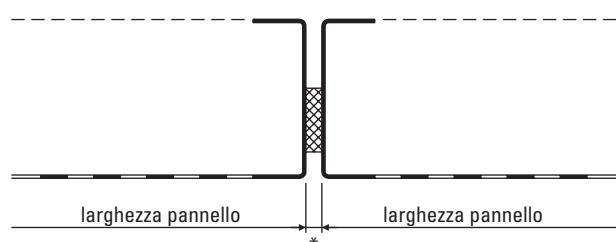
Lagh. giunto*

0

Pannello con giunto aperto e guarnizione di chiusura



Dimensione (mm)



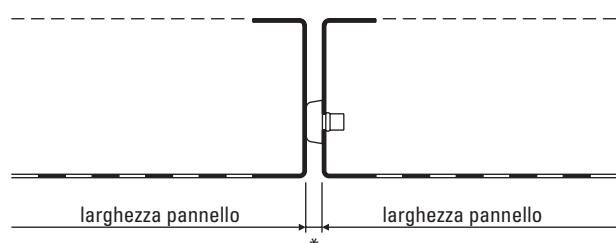
Lagh. giunto* Colore

1	nero
1	bianco
3	nero
3	bianco

Pannello con giunto di separazione e distanziatore



Dimensione (mm)



Lagh. giunto* Colore

3	nero
3	bianco
3	perforato
5	nero
5	bianco
5	perforato



ESPERIENZA I TUOI PRODOTTI IN BUONE MANI

Vi offriamo solide e affidabili soluzioni tecniche per i vostri controsoffitti radianti, la nostra esperienza nel settore di oltre 25 anni vi procurerà le adeguate soluzioni per:

- + regolazione climatica
- + protezione al fuoco
- + acustica
- + sostenibilità
- + statica
- + protezione alla corrosione



SkyKey, Zurigo, Svizzera

REGOLAZIONE CLIMATICA RAFFREDDAMENTO RISCALDAMENTO

Se ci sentiamo a nostro agio in una stanza dipende da molti fattori. Decisivo per un piacevole clima ambientale è la temperatura ambiente.

Nella vita di tutti i giorni, ci sono diversi fattori che influenzano la generazione di calore e favoriscono quindi gli aumenti di temperatura.



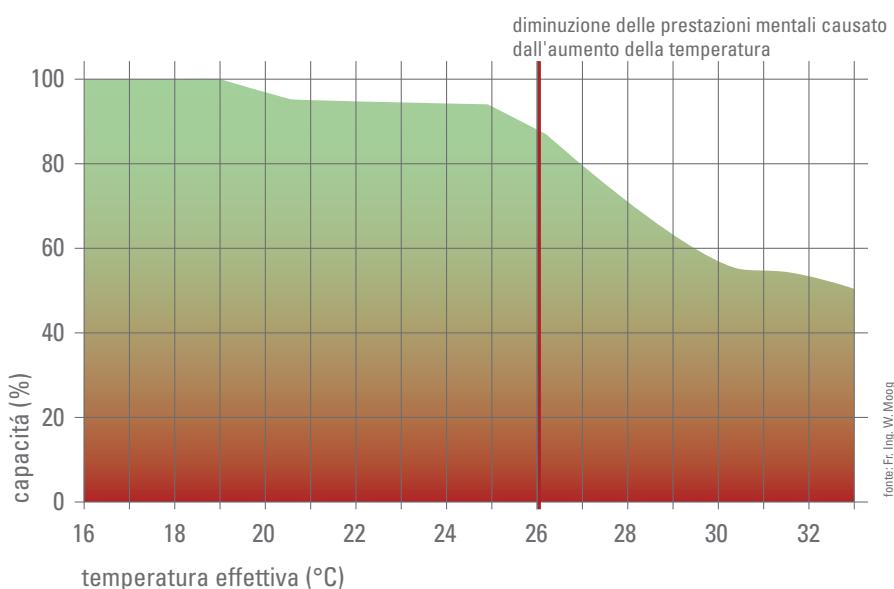
Carico di raffreddamento interno

- + Q_p persone
- + Q_b illuminotecnica
- + Q_m apparecchi, PC, ecc

Carico di raffreddamento esterno

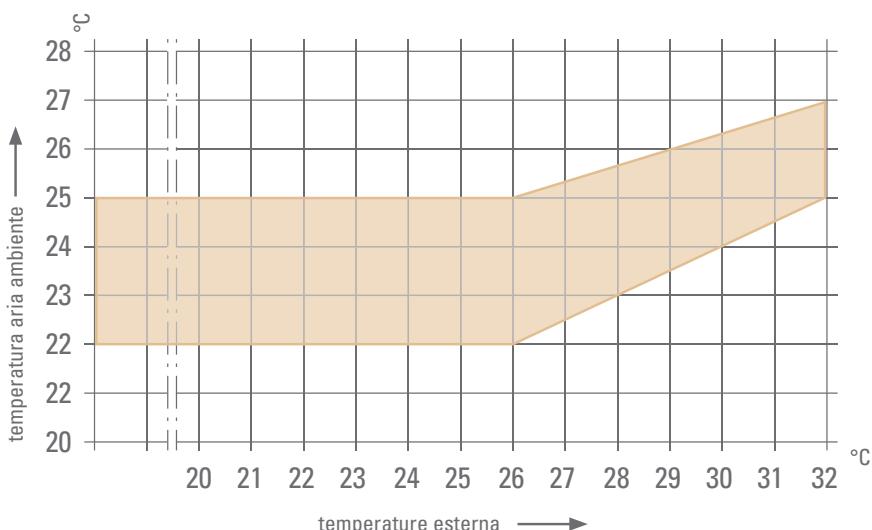
- + Q_s irraggiamento solare
- + Q_r trasmissione locali adiacenti
- + Q_w trasmissione superfici esterne
- + Q_{fl} ventilazione

L'aumento della temperatura ambiente influenza fortemente le prestazioni mentali delle persone. Pertanto, sono necessarie misure per creare un piacevole clima ambientale.



Gli studi hanno dimostrato che le prestazioni mentali sono circa il 95 % a una temperatura ambiente di 22 °C e solo circa il 70 % a temperatura ambiente di 28 °C.

Essere in grado di garantire il personale efficienza e comfort, una temperatura ambiente di massimo 26 °C dovrebbe essere perseguita in mesi estivi.



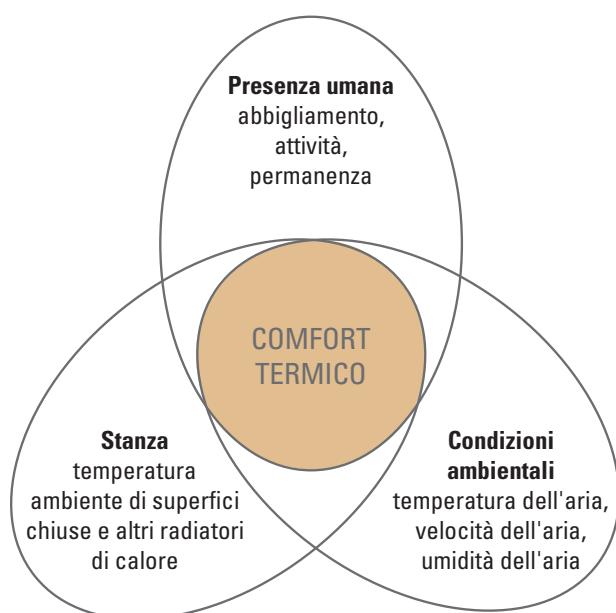
Un clima piacevole dell'ambiente dipende fondamentalmente dalla corretta temperatura ambiente.

La zona colorata mostra l'area consigliata in acc. con DIN 1946-2 resp. EN 13779 soggetto alla temperatura esterna.

COMFORT AMBIENTALE

Oltre all'acustica della stanza, alle condizioni di luce, al flusso d'aria interno e ad altri fattori che influenzano, il comfort termico svolge un ruolo importante per il benessere in una stanza.

Il comfort termico può essere raggiunto solo attraverso l'interazione delle condizioni umane, spaziali e ambientali.



FUNZIONALITÀ DEI SOFFITTI PLAFOTHERM® RISCALDATI E REFRIGERATI

I soffitti riscaldati e refrigerati Plafotherm® sono sistemi di tempra superficiale portanti acqua il cui principio si basa sulla radiazione termica e sulla convezione. A seconda del sistema del soffitto, la proporzione di radiazione o convezione predomina. Il calore in una stanza può essere fornito o dissipato per mezzo di acqua temperata.



Viene generato uno scambio naturale di calore radiante tra le superfici e la stanza adiacente, nonché una convezione delicata e completamente naturale.

Pertanto, i soffitti riscaldati/refrigerati temperano direttamente gli oggetti in una stanza anziché nell'aria della stanza. In questo modo si crea un'atmosfera molto piacevole.



Modalità di raffreddamento

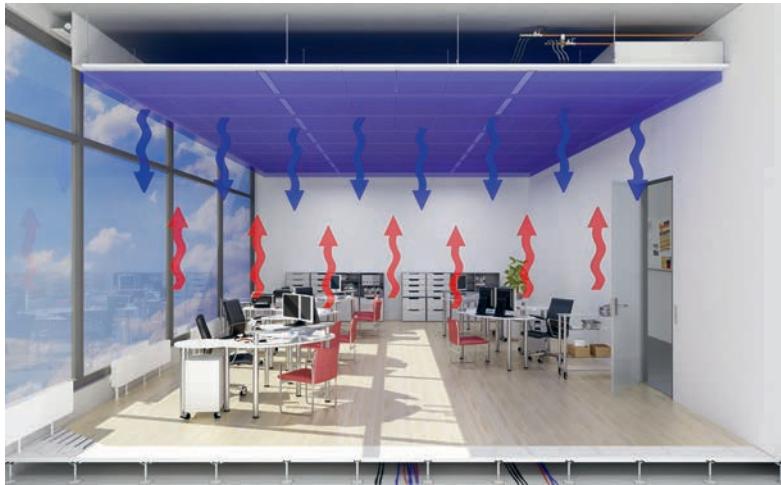
- il calore viene trasferito al 70 % circa per irraggiamento e al 30 % circa per convezione in caso di soffitti chiusi
- prerequisito: la temperatura del soffitto è inferiore alla temperatura ambiente
- la bobina viene trasmessa in streaming di ca. 15 - 17 °C acqua fredda
- la temperatura non può essere scelta arbitrariamente in profondità a causa al rischio di condensa



Effetto radiante

Tutte le fonti di calore in una stanza rimuovono il loro calore verso il soffitto freddo. Il soffitto dissipa il carico di raffreddamento per mezzo di una tecnologia di raffreddamento applicata sul retro del soffitto

- non vincolato a nessun supporto di supporto
- si svolge in qualsiasi momento tra diversi temperature superficiali
- maggiore è la differenza di temperatura, maggiore è l'intensità dello scambio di radiazioni
- i raggi di calore possono essere riflessi e/o assorbiti su una superficie



Convezione

L'aria si riscalda e sale a causa della bassa densità, si raffredda sulla superficie del soffitto freddo e cade di nuovo.

- legato a un mezzo di trasporto (acqua/aria)
- quando l'aria viene riscaldata per mezzo di una fonte di calore, aumenta e trasporta calore (convezione libera)
- i soffitti refrigerati dissipano il calore mediante il mezzo di raffreddamento, ad es. acqua
- il flusso viene imposto sull'acqua per mezzo di una pompa (convezione forzata)



Modalità di riscaldamento

- funziona quasi al 100 % per mezzo di radiazioni
- prerequisito: la temperatura del soffitto è superiore alla temperatura ambiente
- la bobina viene trasmessa in streaming di ca. 30 °C di acqua calda



Effetto radiante

Tutti gli oggetti e le superfici di una stanza assorbono il calore del soffitto riscaldato.

- non vincolato a nessun supporto di supporto
- si svolge in qualsiasi momento tra diversi temperature superficiali
- maggiore è la differenza di temperatura, maggiore è l'intensità dello scambio di radiazioni
- i raggi di calore possono essere riflessi e/o assorbiti su una superficie

VANTAGGI SUL CONTROLLO CONVENZIONALE DEL CLIMA

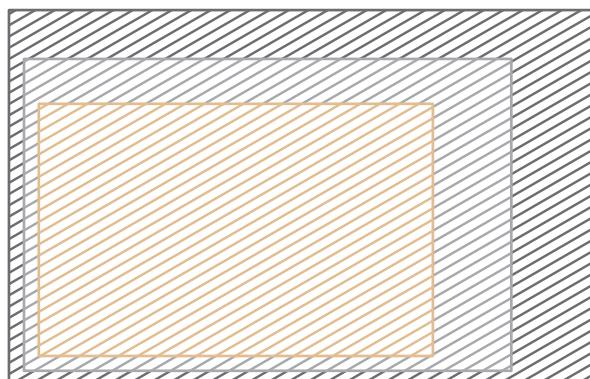
Comfort	+ piacevole grazie alla distribuzione omogenea della temperatura sull'intera stanza aspetto + accattivante grazie alla tecnologia di riscaldamento/raffreddamento nascosta + nessun rumore ambientale inquietante a causa del raffreddamento silenzioso + allergico e igienico, in quanto non vi è circolazione di polvere + basse velocità dell'aria e zone occupate senza correnti d'aria
Efficienza	+ risparmio energetico grazie alle basse temperature del sistema + installazione salvaspazio grazie alle linee di alimentazione e scarico più piccole + sistemi esenti da manutenzione + basso consumo energetico della ventilazione dovuto alla riduzione del minimo ricambio d'aria richiesto

PARAMETRI RILEVANTI

Temperatura di mandata VL [°C]	La normale temperatura di mandata in modalità raffreddamento è di ca. 15 - 17 °C, considerando un possibile temperatura del punto di rugiada. In modalità riscaldamento, una temperatura di mandata di max. 38 °C non deve essere superato.
Temperatura di ritorno RL [°C]	In modalità raffreddamento, una temperatura si è diffusa tra la temperatura di mandata e quella di ritorno di si consigliano da 2 K a 3 K. In modalità riscaldamento, l'ideale è uno sbalzo di temperatura da 3 K a 5 K.
Temperatura media dell'acqua [°C]	La temperatura media dell'acqua è la temperatura media tra la temperatura di mandata e quella di ritorno. esempio: temperatura di mandata 15 °C temperatura di ritorno 17 °C temperatura media dell'acqua 16 °C
Temperatura ambiente [°C]	La temperatura ambiente in estate (modalità di raffreddamento) dovrebbe essere dimensionata a circa. 24 - 26 °C e in inverno (modalità riscaldamento) a ca. 20 - 22 °C.
Temperatura insufficiente [K]	La differenza di temperatura tra temperatura media del sistema e ambiente la temperatura in modalità di raffreddamento è chiamata temperatura insufficiente – è definita in Kelvin. esempio: temperatura di mandata 15 °C temperatura di ritorno 17 °C temperatura media dell'acqua 16 °C temperatura ambiente 26 °C temperatura insufficiente 10 K
Temperatura in eccesso [K]	La differenza di temperatura tra temperatura media del sistema e ambiente la temperatura in modalità riscaldamento si chiama temperatura in eccesso – è definita in Kelvin. esempio: temperatura di mandata 37 °C temperatura di ritorno 33 °C temperatura media dell'acqua 35 °C temperatura ambiente 20 °C temperatura in eccesso 15 K
Diffusione Temperatura ΔT [K]	La differenza tra la temperatura di mandata e quella di ritorno si chiama diffusione della temperatura. esempio: temperatura di mandata 15 °C temperatura di ritorno 17 °C diffusione Temperatura ΔT 2 K

**Area attiva
(secondo DIN EN 14240)**

L'area attiva di un soffitto radiante freddo è l'area che sarà dotata della tecnologia di riscaldamento/raffreddamento Plafotherm®.



area locale
area di installazione
area attiva

PLAFOTHERM® TECNOLOGIA RADIANTE

Plafotherm® V2A



tubo:
conduzione termica:
larghezza profilo termoconduttore:
composizione:
passo:
anello di fermo:

acciaio inox 12 mm
profilo termo conduttore
80 o 120 mm
semplice
da 90 mm in poi
con

Plafotherm® Cu



tubo:
conduzione termica:
larghezza profilo termoconduttore:
composizione:
passo:
rinforzo interno:
anello di fermo:

rame 12 mm
profilo termo conduttore
80 o 120 mm
semplice
da 90 mm in poi
con
con o senza

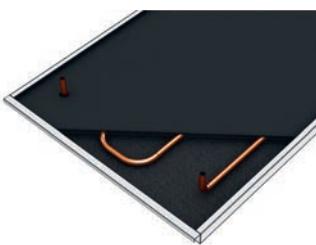
Plafotherm® Cu Acoustic



tubo:
conduzione termica:
larghezza profilo termoconduttore:
composizione:
passo:
rinforzo interno:
anello di fermo:

rame 12 mm
profilo termo conduttore
80 o 120 mm
profilo perforato
da 90 mm in poi
con
con o senza

Plafotherm® Activation Board



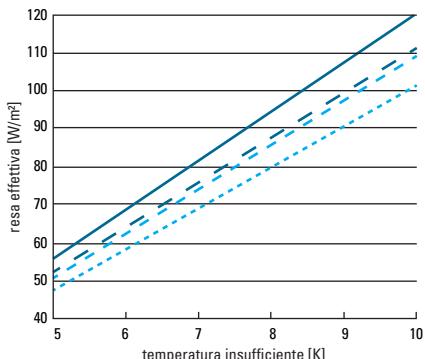
tubo:
conduzione termica:
composizione:
rinforzo interno:
anello di fermo:

rame 12 mm
pannello in grafite
semplice
con
con o senza

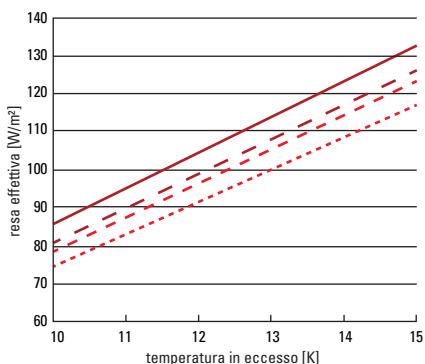
TEST – RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER, CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARSA

Tecnologia radiante	Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K)
Plafotherm® V2A	109 W/m ²
Plafotherm® Cu	112 W/m ²
Plafotherm® Cu Acoustic	102 W/m ²
Plafotherm® Activation Board	120 W/m ²

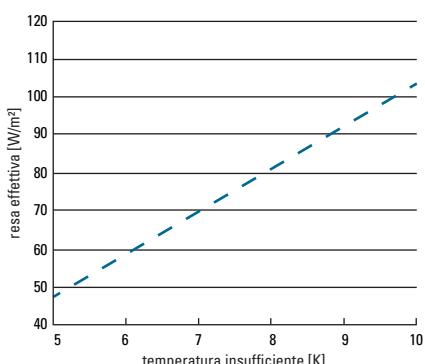


Tecnologia radiante	Capacità nominale in riscaldamento secondo EN 14037:2003 (15 K)
Plafotherm® V2A	123 W/m ²
Plafotherm® Cu	126 W/m ²
Plafotherm® Cu Acoustic	118 W/m ²
Plafotherm® Activation Board	133 W/m ²

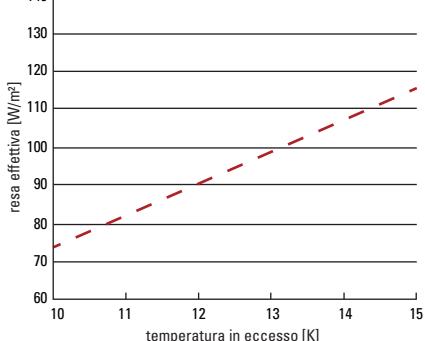


CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER, RIDUZIONE DEL SUONO LONGITUDINALE

Tecnologia radiante	Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K)
Plafotherm® Cu	104 W/m ²

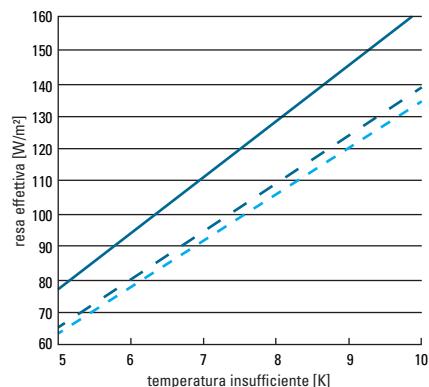


Tecnologia radiante	Capacità nominale in riscaldamento secondo EN 14037:2003 (15 K)
Plafotherm® Cu	116 W/m ²

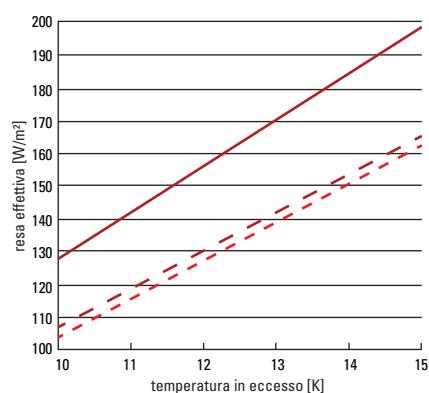


CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE

Tecnologia radiante	Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K)
Plafotherm® V2A	135 W/m ²
Plafotherm® Cu	139 W/m ²
Plafotherm® Activation Board	162 W/m ²



Tecnologia radiante	Capacità nominale in riscaldamento secondo EN 14037:2003 (15 K)
Plafotherm® V2A	163 W/m ²
Plafotherm® Cu	167 W/m ²
Plafotherm® Activation Board	199 W/m ²



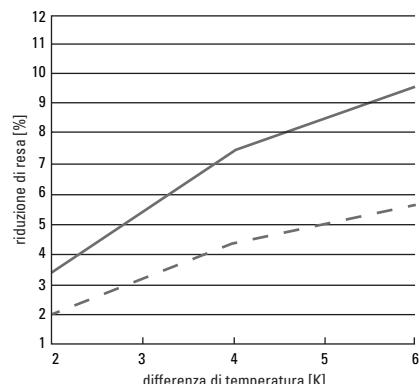
CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE: Plafotherm® DS Tabs (per attivazione nucleo in cemento)

Spazio occupato

riduzione di capacità a 50 % spazio occupato

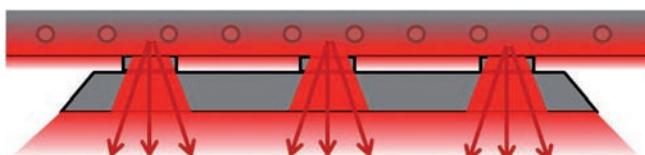


riduzione di capacità a 30 % spazio occupato

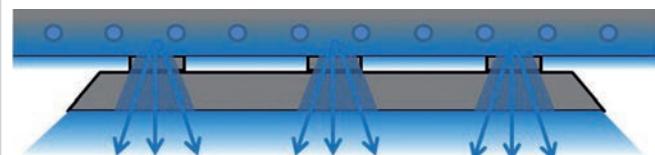


Modalità

riscaldamento



raffreddamento



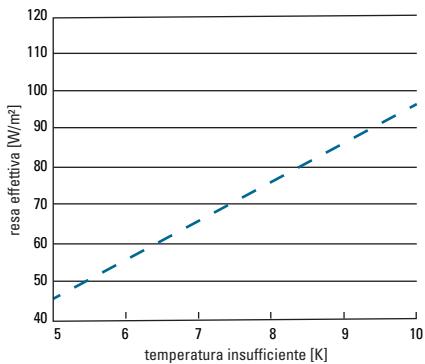
CONTROSOFFITTI RADIANTI IN LAMIERA STIRATA

Tecnologia radiante

Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K)

Plafotherm® Cu

96,6 W/m²

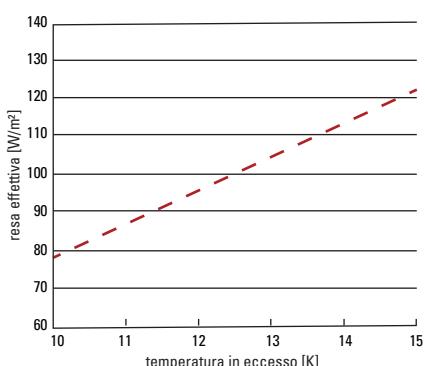


Tecnologia radiante

Capacità nominale in riscaldamento secondo EN 14037:2003 (15 K)

Plafotherm® Cu

122 W/m²



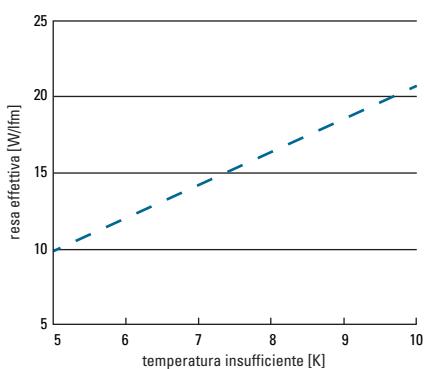
CONTROSOFFITTI RADIANTI A LAMELLE

Tecnologia radiante

Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K)

Plafotherm® Cu

21,1 W/lfm

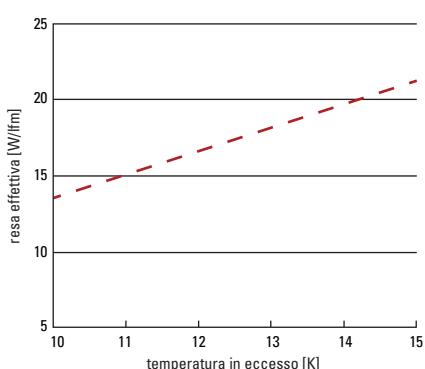


Tecnologia radiante

Capacità nominale in riscaldamento secondo EN 14037:2003 (15 K)

Plafotherm® Cu

21,7 W/lfm



CONTROSOFFITTI RADIANTI IN CARTONGESSO

Tecnologia radiante

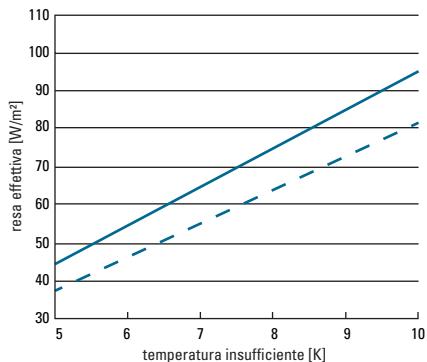
Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K)

Plafotherm® Cu
cartongesso
con grafite

95,8 W/m²

Plafotherm® Cu
cartongesso
alta densità

81,2 W/m²



Tecnologia radiante

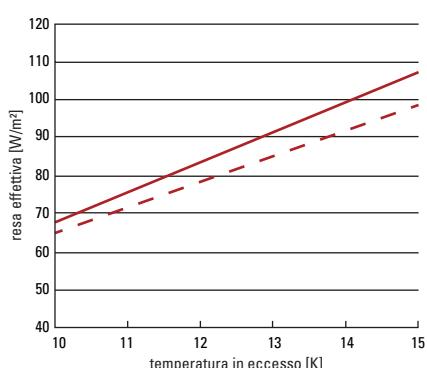
Capacità nominale in riscaldamento secondo EN 14037:2003 (15 K)

Plafotherm® Cu
cartongesso
con grafite

108 W/m²

Plafotherm® Cu
cartongesso
alta densità

99,3 W/m²



CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI: Plafotherm® AirHybrid

Tecnologia radiante

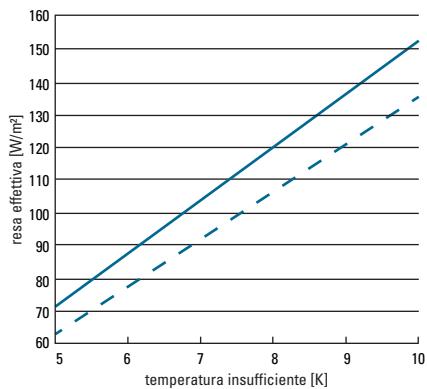
Capacità nominale in raffreddamento lato acqua secondo DIN EN 14240 (10 K)

Plafotherm® Cu
18 m³/hm² superficie

153 W/m²

Plafotherm® Cu
6 m³/hm² superficie

136 W/m²



Tecnologia radiante

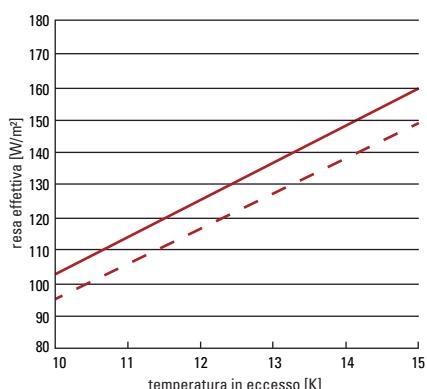
Capacità nominale in riscaldamento lato acqua secondo EN 14037:2003 (15 K)

Plafotherm® Cu
18 m³/hm² superficie

161 W/m²

Plafotherm® Cu
6 m³/hm² superficie

149 W/m²



CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI: Plafotherm® DS AirHybrid

Tecnologia radiante

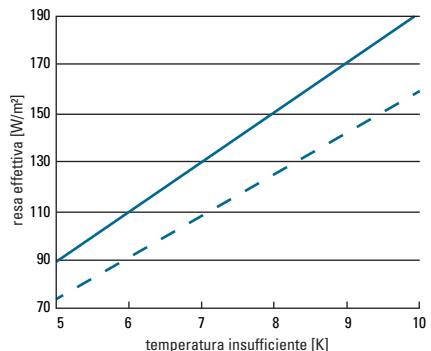
Capacità nominale in raffreddamento lato acqua secondo DIN EN 14240 (10K)

Plafotherm® Cu
18 m³/hm² superficie

192 W/m²

Plafotherm® Cu
6 m³/hm² superficie

160 W/m²



Tecnologia radiante

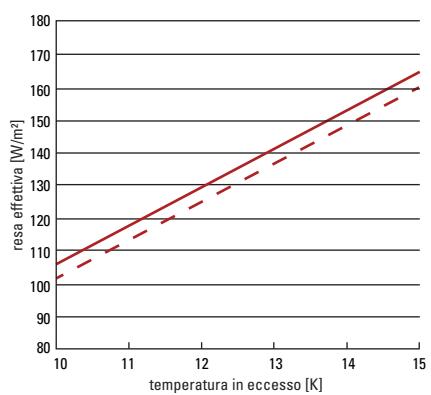
Capacità nominale in riscaldamento lato acqua secondo EN 14037:2003 (15 K)

Plafotherm® Cu
18 m³/hm² superficie

165 W/m²

Plafotherm® Cu
6 m³/hm² superficie

160 W/m²

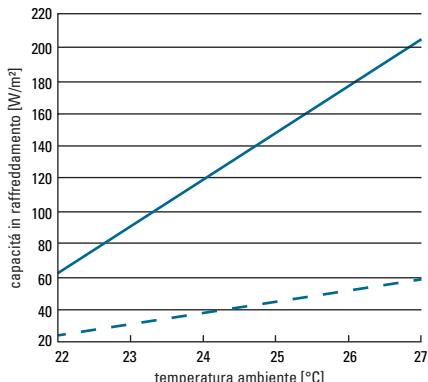


CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI: Plafotherm® DS TAS (azione sul nucleo in cemento)

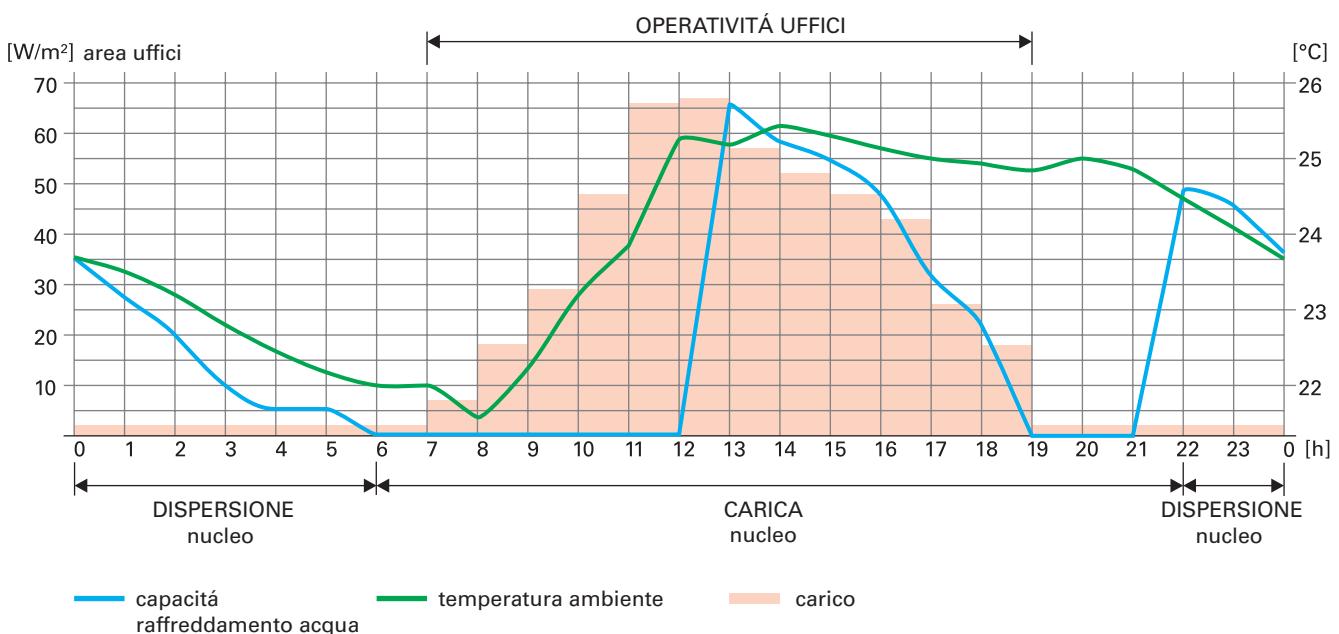
Capacità

capacità di raffreddamento dinamico $6 \text{ m}^3/\text{hm}^2$
 $\delta_{ZL} 18^\circ\text{C}$, fornitura di soffitto freddo 16°C
 capacità di lavorazione del nucleo in calcestruzzo
 al 50 % spazio occupato

capacità di ventilazione

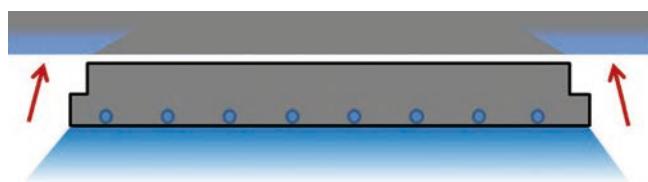


Variazioni della modalità di raffreddamento diurna



Operatività

operatività notturna
 azione del nucleo in cemento

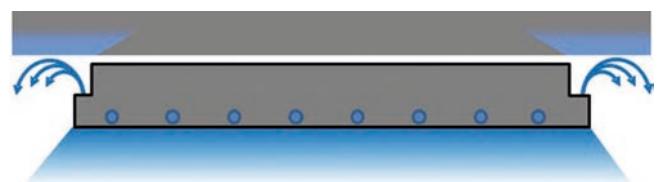


operatività standard
 rilascio del nucleo in cemento + fornitura di aria fresca

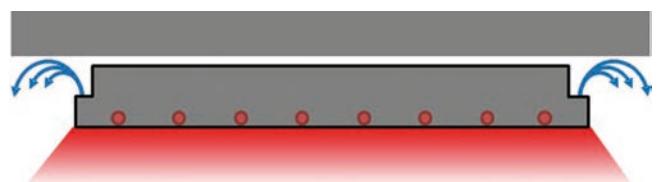


Operatività

picco di carico
 raffreddamento parallelo + fornitura aria fresca



operatività di carico termico
 riscaldamento + fornitura di aria fresca



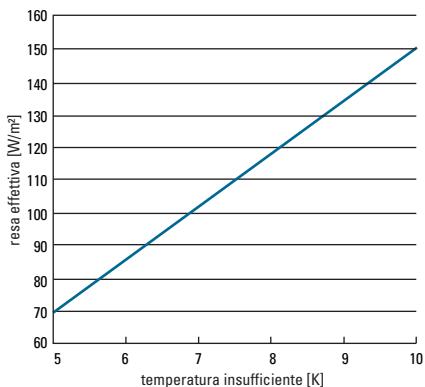
ELEMENTI CONVETTIVI

Tecnologia radiante

Capacità nominale in raffreddamento secondo EN 14240 (10 K) con 65 % di superamento di area aperta

Plafotherm® Cu

149 W/m²

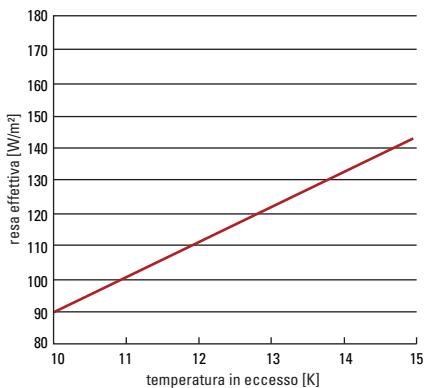


Tecnologia radiante

Capacità nominale in riscaldamento secondo DIN EN 14037:2003 (15K) con 65 % di superamento di area aperta

Plafotherm® Cu

142 W/m²



Fattori che influenzano con condizioni reali in fase di raffreddamento

Le capacità in raffreddamento in situazioni di operatività reale possono essere superiori di quelle testate in laboratorio in condizioni standard, grazie alla influenza della facciata calda e della ventilazione, per esempio.

La nostra esperienza dimostra:

moto convettivo aumentato incrementa le funzioni radiantì del controsoffitto

misurazione secondo
DIN EN 14240

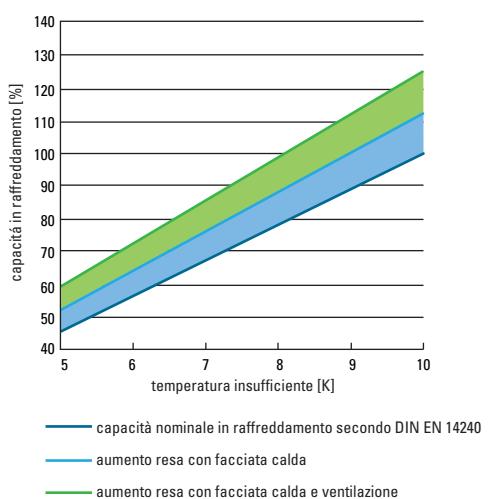
aumento resa

con facciata calda

sino a 13 %

con facciata calda più ventilazione

sino a 22 %



La disposizione specifica del progetto e la temperatura della ventilazione meccanica possono influire sul risultato.

COLLEGAMENTO IDRAULICO

Soprattutto nei moderni edifici per uffici, i requisiti in materia di riscaldamento e raffreddamento allo stesso tempo in stanze diverse rispettivamente in zone diventano sempre più necessari. Ciò può essere dovuto a una serie di motivi: i carichi di calore esterni sono in aumento a causa delle grandi facciate in vetro o di diversi carichi di calore interni elevati e della diversa sensazione di comfort delle persone.

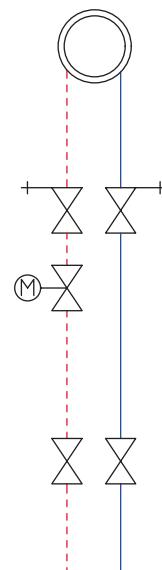
Per soddisfare gli elevati requisiti di riscaldamento e raffreddamento simultanei in ambienti diversi, è necessario realizzare un sistema a 4 tubi. Con un sistema a 2 tubi è possibile solo riscaldare o raffreddare. La commutazione avviene centralmente. Il bordo delle prestazioni può essere definito relativo al progetto.

LEGENDA

—	mandata (VL)
- - -	ritorno (RL)
	valvola di intercettazione
	valvola di intercettazione con scarico
	valvola con controllo del flusso di volume dinamico
	valvola a 6 vie con controllo del flusso di volume dinamico
	consumatore

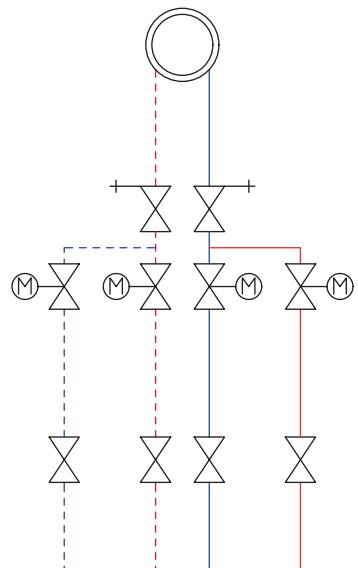
SISTEMA A 2 TUBI

- + possibilità di raffreddamento o riscaldamento (commutazione centrale)
- + comfort limitato nei periodi di transizione (primavera/autunno)
- + installazione facile
- + tecnologia di regolazione favorevole



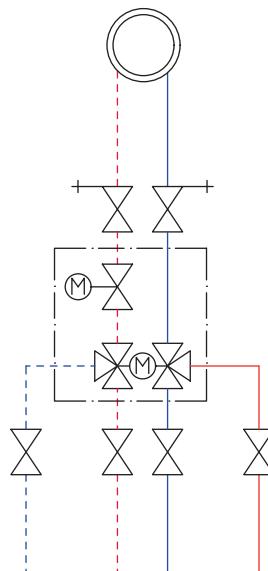
SISTEMA A 4 TUBI

- + riscaldamento e raffreddamento simultanei in diverse zone possibili
- + elevato comfort nei periodi di transizione (primavera/autunno)
- + maggiore sforzo di installazione
- + tecnologia di regolazione versatile



SISTEMA A 4 TUBI CON VALVOLE A 6 VIE

- + riscaldamento e raffreddamento simultanei in diverse zone possibile
- + elevato comfort nei periodi di transizione (primavera/autunno)
- + maggiore sforzo di installazione versatile
- + tecnologia di regolazione
- + costruzione compatta



LABORATORIO DI PROVA ACCREDITATO IN ACC. CON ISO/IEC 17025 COME FILIALE DI HLK STOCCARDA

Misurazioni della capacità di riscaldamento/raffreddamento secondo l'acc. con DIN EN 14240 e secondo DIN EN 14037 vengono eseguiti nel laboratorio di prova certificato.

Grazie a una procedura di misurazione esattamente monitorata, vengono determinati valori autentici relativi al progetto.

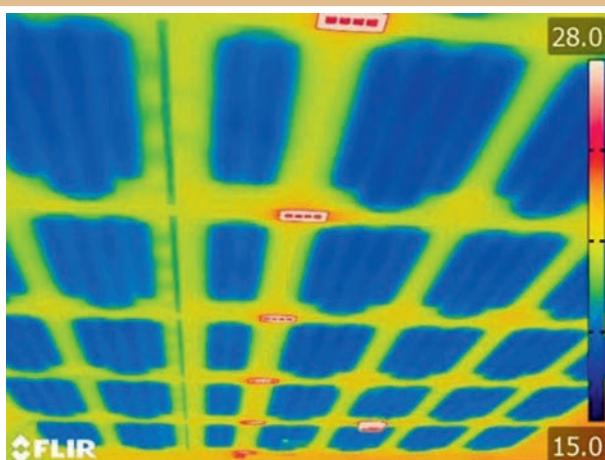
DAP-PL-3139.02

- camera di prova per la misurazione della capacità di riscaldamento/raffreddamento
- test in condizioni di laboratorio
- osservazione della procedura di misurazione
- accreditati
- divisione HLK Stoccarda



SERVIZIO

Oltre ai prodotti forniamo servizi aggiuntivi collegati.



Termografia

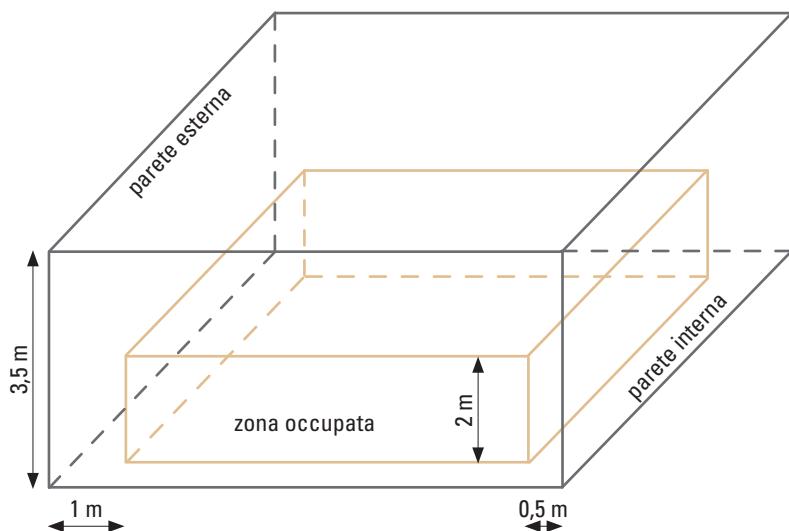
Realizziamo termografie per poter testare le prestazioni di soffitti riscaldati/refrigerati. In questa procedura, Lindner visualizza tra l'altro la funzionalità e le tubazioni dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento esistenti.

- esecuzione da parte di dipendenti certificati secondo l'acc. con DIN EN ISO 9712
- apparecchiature di misurazione di alta qualità
- test funzionale di sistemi di riscaldamento e raffreddamento
- applicabile anche nello sviluppo e nella garanzia di qualità

VENTILAZIONE

Una buona qualità dell'aria interna è essenziale per il nostro benessere e la nostra salute. Oltre alle influenze costruttive, la qualità dell'aria interna è principalmente determinata dal comportamento degli utenti. I tassi di cambio dell'aria raccomandati sono regolati in standard come DIN 1946-2 resp. EN 13779. I criteri di comfort sono definiti in standard come EN ISO 7730, a seconda del requisito e dell'uso.

Come viene definita una zona occupata in acc. con EN ISO 7730?



Aree in cui gli occupanti risiedono per periodi più lunghi sono chiamate zone occupate.

La zona occupata è limitata alle seguenti distanze per quanto riguarda i movimenti dell'aria e le influenze termiche:

- 1 m dalle pareti esterne
- 0,5 m dalle pareti interne
- 2 m sopra il pavimento

Pertanto, la zona occupata è un'area chiaramente definita.

Prerequisiti per una buona qualità dell'aria interna:

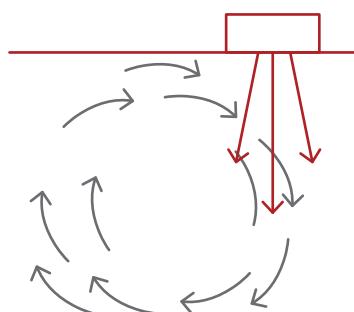
- basso contenuto di CO₂ nell'aria interna
- comfort per quanto riguarda la temperatura dell'aria interna, l'umidità relativa dell'aria, il movimento dell'aria (libertà dall'aria aspirata, stratificazione dell'aria) e livello audio
- utilizzo di prodotti ed arredi per l'edilizia a basse emissioni per la riduzione dell'input chimico
- manutenzione tecnica e igienica regolare, semplice ed economica dei sistemi di ventilazione e riscaldamento

I requisiti di un sistema di ventilazione sono decisamente influenzati dalle dimensioni della stanza e dal tipo di utilizzo. Pertanto, ad esempio, la portata di aria fresca richiesta e il livello sonoro dipendono dal tipo di stanza.

	Flusso aria all'aperto		Requisiti del livello sonoro	
	persona m ³ /h	area m ³ /(m ² x h)	incrementato dB/a	normale dB/a
Ufficio individuale	40	4	35	40
Ufficio Open-Space	60	6	45	50
Sala riunioni	40 - 60	18	45	50

PARAMETRI

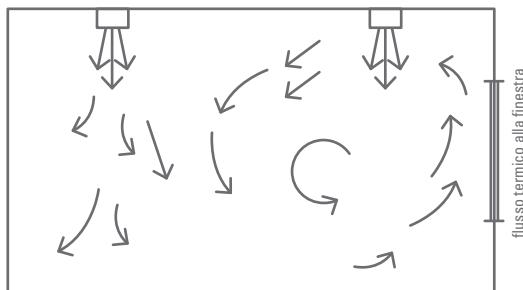
Modalità raffreddamento	In modalità di raffreddamento, l'aria di mandata è più fredda dell'aria ambiente. Generalmente, l'aria esterna calda è raffreddato e deumidificato. Pertanto, l'aria della stanza viene cambiata e deumidificata.
Modalità riscaldamento	In modalità riscaldamento, l'aria di mandata è più calda dell'aria ambiente.
Temperatura in eccesso [K]	<p>La differenza di temperatura tra l'aria di mandata e quella di scarico è chiamata temperatura in eccesso. Normalmente, la temperatura dell'aria di scarico può essere equiparata alla temperatura dell'aria ambiente.</p> <p>Esiste una temperatura in eccesso se la temperatura dell'aria ambiente è inferiore alla temperatura dell'aria di mandata - questa è una modalità di riscaldamento tramite ventilazione.</p>
Temperatura insufficiente [K]	<p>La differenza di temperatura tra l'aria di mandata e quella di scarico è chiamata temperatura insufficiente. Normalmente, la temperatura dell'aria di scarico può essere equiparata alla temperatura dell'aria ambiente.</p> <p>Una temperatura insufficiente esiste se la temperatura dell'aria ambiente è superiore all'aria di mandata temperatura – questa è una modalità di raffreddamento tramite ventilazione.</p>
Tasso ricambio aria	Il tasso di cambio dell'aria [1/h] definisce il multiplo del volume della stanza che viene fornito all'ora [m^3/h] mediante l'aria di mandata.
Portata volumetrica	<p>La portata volumetrica definisce la quantità di aria trasportata attraverso una determinata sezione per tempo unitario.</p> <p>L'unità SI della portata volumetrica è generalmente m^3/s - nel caso di sistemi di ventilazione, è specificata in m^3/h.</p>



Miscelazione della ventilazione

La posizione dell'uscita dell'aria di scarico non è rilevante in caso di miscelazione della ventilazione.
A causa dell'induzione dell'aria in una stanza, viene trasportata una moltitudine della portata volumetrica fornita principalmente. Pertanto, un'influenza di scarico viene data solo in prossimità dell'uscita dell'aria di scarico.

Al fine di impedire un'aspirazione diretta di aria fresca, l'uscita dell'aria di scarico deve essere posizionato all'esterno dell'area di flusso diretto dell'aria di mandata.



Flusso d'aria della stanza

Il flusso è solitamente determinato dalla termica.

La facciata calda è la forza trainante e guida il flusso d'aria nella stanza.

I seguenti componenti per la ventilazione sono disponibili per i controsoffitti Plafotherm®:

AirBox S ↴ da pagina 163

AirBox E ↴ da pagina 163

AirBeam ↴ da pagina 161

▲ STATICÀ

SICUREZZA SISMICA

Ci sono molte aree sismiche in tutto il mondo a causa dell'alta attività tettonica. Per poter ridurre i danni di un terremoto all'interno di un edificio, i sistemi di controsoffitti antisismici hanno una costruzione speciale. Pertanto, in caso di terremoto, le persone in una stanza non sono minacciate dalla caduta dei pannelli del soffitto in metallo.

I requisiti dei sistemi di controsoffitti antisismici possono variare in modo significativo. Questo è il motivo per cui la pianificazione esatta è sempre legata al progetto: tu riceverà un sistema completo di controsoffitti in metallo, compresa la sottostruttura che soddisfa esattamente le vostre esigenze individuali.

I seguenti sistemi di controsoffitti sono disponibili nella costruzione antisismica Lindner Sismica:

Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28

Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32

Plafotherm® DS 320 ↴ pagina 46

Saremo lieti di realizzare soluzioni relative al progetto, adattate alle circostanze locali. Nei test rigorosi, diverse intensità e velocità di terremoto sono state imitate su assi diversi. Lindner Seismic Ceiling Systems ha superato il requisito "Sicurezza sismica" ai sensi dell'acc. con i seguenti standard di prova accettati. Pertanto, offrono la massima sicurezza nelle aree sismiche:

Standard Americani	certificazione sismica AC 156 mediante test su tavola vibrante di componenti strutturali
Standard Coreani	metodo di prova sismica per strutture di telecomunicazione (avviso dell'Agenzia nazionale di ricerca radio 2015-14)



test antisismico

PROTEZIONE AL FUOCO

Gli edifici stanno aumentando sia per dimensioni che per complessità, quindi la protezione antincendio è della massima importanza oggi. A causa dell'elevato potenziale di danno di un incendio, della vita e della salute, nonché di beni di valore, prendere le giuste precauzioni è fondamentale per garantire la protezione dei nostri edifici. La protezione antincendio preventiva è stata a lungo una priorità per Lindner, dove il supporto di esperti garantisce la migliore difesa per i tuoi edifici.

I difetti nella protezione antincendio strutturale non sono sempre evidenti. È quindi necessario che inizialmente venga effettuata un'ispezione e una valutazione dettagliate dell'architettura attuale, al fine di pianificare il lavoro richiesto per il prossimo progetto.

EN 13501-1

Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione e degli elementi edili.

Le proprietà classificate per il comportamento al fuoco dei materiali da costruzione corrispondono ai seguenti requisiti nelle condizioni di ispezione dell'edificio per l'uso in conformità con EN 13501-1:

REQUISITI	REQUISITI ADDIZIONALI		CLASSE EUROPEA ACC. CON EN 13501-1
	No fumo	No fiamma/sgocciolamento/particelle	
Incombustibile	x	x	A1
	x	x	A2 - s1, d0
	x	x	B - s1, d0 C - s1, d0
		x	A2 - s2, d0 * A2 - s3, d0 B - s2, d0 B - s3, d0 C - s2, d0 C - s3, d0
		x	A2 - s1, d1 A2 - s1, d2 B - s1, d1 B - s1, d2 C - s1, d1 C - s1, d2
	x		A2 - s1, d1 A2 - s1, d2 B - s1, d1 B - s1, d2 C - s1, d1 C - s1, d2
Difficilmente infiammabile		x	A2 - s1, d1 A2 - s1, d2 B - s1, d1 B - s1, d2 C - s1, d1 C - s1, d2
		x	A2 - s1, d1 A2 - s1, d2 B - s1, d1 B - s1, d2 C - s1, d1 C - s1, d2
		x	D - s1, d0 D - s2, d0 D - s3, d0 E
		x	D - s1, d1 D - s2, d1 D - s3, d1 D - s1, d2 D - s2, d2 D - s3, d2
			E - d2
Combustione normale			F
Facilmente infiammabile			

Spiegazione delle aggiunte per la classificazione del comportamento al fuoco dei materiali da costruzione:

ABBREVIAZIONE	CRITERIO	APPLICAZIONE		SOTTO CLASSI
s (Smoke) / Fumo	sviluppo fumo	requisito per il fumo sviluppo	s1	sviluppo senza fumo
			s2	sviluppo limitato del fumo
			s3	sviluppo illimitato di fumo
d (Droplets) / Sgocciolamento	fiamma/sgocciolamento/particelle	requisito per fiamma/sgocciolamento/particelle	d0	senza goccioline/particelle
			d1	goccioline/particelle limitate
			d2	goccioline/particelle forti

Risultati – Classe die materiali da costruzione

I pannelli per controsoffitti in metallo Lindner realizzati in lamiera di acciaio zincato, tra cui superficie verniciata a polvere, tessuto acustico accoppiato sul retro e profilo termoconduttore soddisfano le seguenti classi di materiali da costruzione:

NORMA	CLASSE
EN 13501-1	A2 - s2, d0 "difficile alla fiamma"

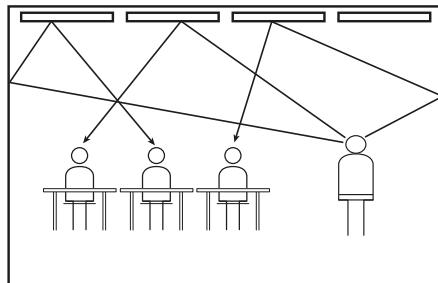
🔊 ACUSTICA

Lindner ha oltre 50 anni di esperienza nel miglioramento dell'acustica per allestimenti interni. Oggi l'acustica e la protezione acustica sono riconosciute in tutto il mondo come fattori chiave di qualità per nuove costruzioni e ristrutturazioni di edifici.

I requisiti del progetto vengono valutati caso per caso, a seconda dello scopo dell'edificio, della sua forma fisica e del tipo di costruzione richiesto.

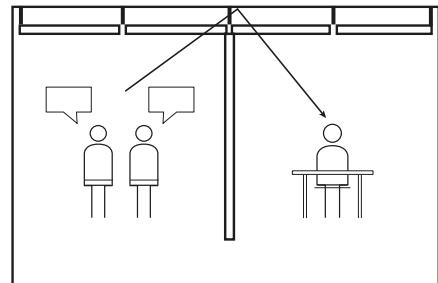
Essendo dotati di perforazioni e intarsi acustici, i sistemi di controsoffitti Lindner sono la soluzione perfetta per il miglioramento acustico. Sono disponibili numerose prove acustiche testate, sia per l'acustica della stanza che dell'edificio. Offriamo anche soluzioni relative al progetto, adattate individualmente per soddisfare le esigenze del progetto.

Acustica della stanza



- + intelligenza del parlato nelle aule, nelle aule e nei teatri
- + esperienza musicale nelle sale da concerto
- + riduzione del livello di rumore negli impianti di produzione e nelle officine
- + comportamento fonoassorbente dei prodotti installati

Ponte acustico



- + trasmissione del suono nell'aria e nella struttura di/attraverso componenti
- + limitazione dei rumori esterni
- + isolamento delle attrezzature tecniche per l'edilizia
- + proprietà di isolamento acustico dei componenti di separazione
- + riduzione longitudinale del suono dei componenti laterali

ACUSTICA DELLA STANZA

Le dimensioni della stanza, la disposizione adeguata delle misure di assorbimento acustico e il futuro utilizzo della stanza sono caratteristiche importanti per soddisfare i requisiti acustici di una stanza. Ad esempio nelle aule, è necessaria una buona intelligenza del parlato, mentre nelle sale da concerto l'esperienza musicale è l'obiettivo principale.

Lo strumento più importante nella progettazione acustica delle stanze è l'assorbimento acustico. Ciò significa la riduzione del suono sulle superfici dei confini della stanza. Diversi parametri acustici della stanza svolgono un ruolo decisivo:

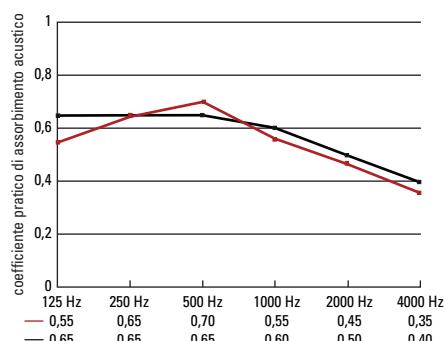
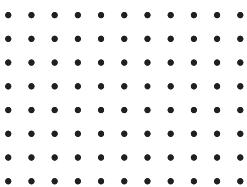
Coefficiente di assorbimento acustico α	il coefficiente di assorbimento acustico α indica la quantità assorbita di suono incidente: $\alpha = 0$ non c'è assorbimento, viene riflesso il suono completo: $\alpha = 1$ Il suono dell'incidente completo viene assorbito, non vi è alcun riflesso.																		
Coefficiente di assorbimento acustico nominale α_w	Il coefficiente di assorbimento acustico nominale α_w secondo EN ISO 11654 è determinato per cinque ottave con frequenze medie da 250 a 4.000 Hz. Una curva di riferimento viene spostata per gradi di 0,05 – la somma massima negativa delle deviazioni non deve superare 0,10. Il valore a una frequenza di 500 Hz è il valore di α_w .																		
Coefficiente pratico di assorbimento acustico α_p	Il coefficiente pratico di assorbimento acustico α_p è indicato con sei valori a 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 4.000 Hz. Ogni valore è determinato da tre valori di un terzo di ottava. Questi vengono aggiunti, mediati e quindi arrotondati per eccesso o per difetto con incrementi di 0,05. esempio: 200 Hz: 0,65 250 Hz: 0,72 315 Hz: 0,86 Il coefficiente di assorbimento acustico pratico α_p a 250 Hz è 0,75.																		
Classi di assorbimento acustico	In acc. con EN ISO 11654, i coefficienti di assorbimento acustico nominali α_w sono divisi in diverse classi di assorbimento acustico. <table><tr><td>A</td><td>$\geq 0,9$</td><td>altamente assorbente</td></tr><tr><td>B</td><td>da 0,8 a 0,85</td><td>altamente assorbente</td></tr><tr><td>C</td><td>da 0,6 a 0,75</td><td>alto assorbente</td></tr><tr><td>D</td><td>da 0,3 a 0,55</td><td>assorbente</td></tr><tr><td>E</td><td>da 0,15 a 0,25</td><td>poco assorbente</td></tr><tr><td>non classificato</td><td>$\leq 0,1$</td><td>riflettente</td></tr></table>	A	$\geq 0,9$	altamente assorbente	B	da 0,8 a 0,85	altamente assorbente	C	da 0,6 a 0,75	alto assorbente	D	da 0,3 a 0,55	assorbente	E	da 0,15 a 0,25	poco assorbente	non classificato	$\leq 0,1$	riflettente
A	$\geq 0,9$	altamente assorbente																	
B	da 0,8 a 0,85	altamente assorbente																	
C	da 0,6 a 0,75	alto assorbente																	
D	da 0,3 a 0,55	assorbente																	
E	da 0,15 a 0,25	poco assorbente																	
non classificato	$\leq 0,1$	riflettente																	
Tempo di riverbero	Il tempo di riverberazione è il tempo necessario affinché una pressione sonora diminuisca di 60 dB in una stanza. È specificato in pochi secondi. Il tempo di riverberazione ideale dipende in gran parte dall'uso di una stanza. <table><tr><td>studio di registrazione</td><td>< 0,3 s</td></tr><tr><td>aula</td><td>da 0,6 a 0,8 s</td></tr><tr><td>sala da concerto</td><td>da 1,5 a 3 secondi</td></tr></table>	studio di registrazione	< 0,3 s	aula	da 0,6 a 0,8 s	sala da concerto	da 1,5 a 3 secondi												
studio di registrazione	< 0,3 s																		
aula	da 0,6 a 0,8 s																		
sala da concerto	da 1,5 a 3 secondi																		
Frequenza	La frequenza è il numero di oscillazioni al secondo – l'unità è Hertz [Hz]. La frequenza caratterizza il tono. <table><tr><td>ascolto/musica</td><td>20 fino a 20.000 Hz</td></tr><tr><td>parlato/contatto</td><td>200 fino a 2.000 Hz</td></tr><tr><td>acustica della stanza</td><td>100 fino a 5.000 Hz</td></tr></table>	ascolto/musica	20 fino a 20.000 Hz	parlato/contatto	200 fino a 2.000 Hz	acustica della stanza	100 fino a 5.000 Hz												
ascolto/musica	20 fino a 20.000 Hz																		
parlato/contatto	200 fino a 2.000 Hz																		
acustica della stanza	100 fino a 5.000 Hz																		

RISULTATI – ASSORBIMENTO ACUSTICO

Estratto dalle perforazioni standard – ulteriori info su richiesta.

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER, CONTROSOFFITTI RADIANTI CON AGGANCIO A SCOMPARGA

Rg 0,8 - 5



Spessore

200 mm

Composizione

tessuto acustico, profilo termo conduttore

α_w

0,50 (L)

NRC

0,60

200 mm

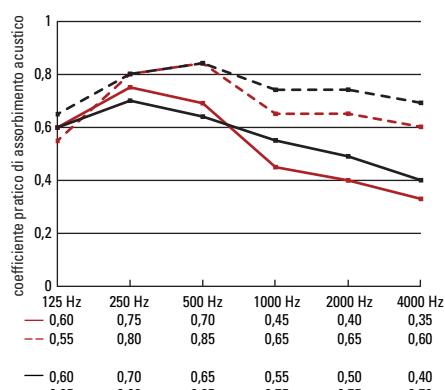
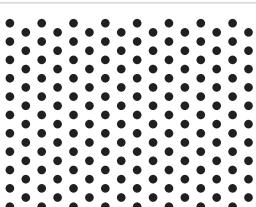
tessuto acustico, 20 mm Insula Basic
profilo termo conduttore

0,55 (L)

NRC

0,60

Rv 1,8 - 20



Spessore

200 mm

Composizione

tessuto acustico, profilo termo conduttore

α_w

0,45 (L)

NRC

0,60

200 mm

tessuto acustico, profilo termo conduttore
Acoustic

0,70 (L)

0,75

200 mm

tessuto acustico, 20 mm Insula Basic
profilo termo conduttore

0,55 (L)

0,60

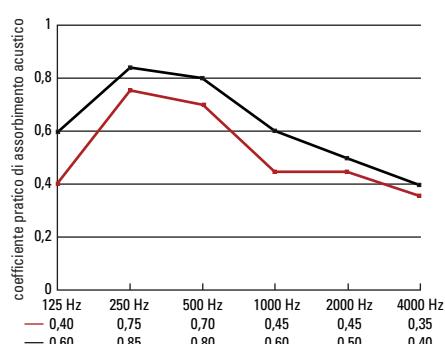
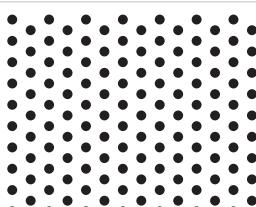
200 mm

tessuto acustico, 20 mm Insula Basic
profilo termo conduttore Acoustic

0,80

0,80

Rv 2,0 - 20



Spessore

200 mm

Composizione

tessuto acustico, profilo termo conduttore

α_w

0,45 (LM)

NRC

0,60

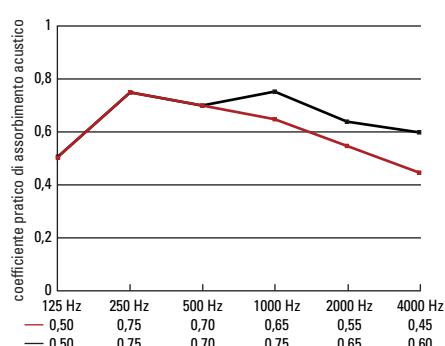
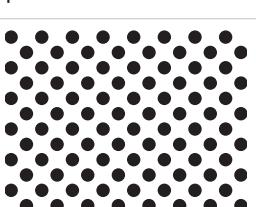
200 mm

tessuto acustico, 20 mm Insula Basic
profilo termo conduttore

0,55 (LM)

0,70

Rd 3,0 - 30



Spessore

200 mm

Composizione

tessuto acustico, profilo termo conduttore

α_w

0,60 (L)

NRC

0,60

200 mm

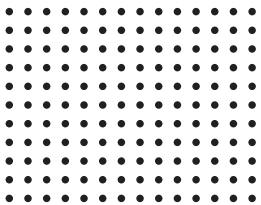
tessuto acustico, 20 mm Insula Basic
profilo termo conduttore

0,70 (L)

0,60

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER, RIDUZIONE DEL SUONO LONGITUDINALE

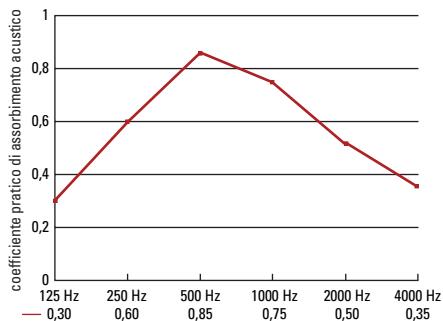
Rg 1,6 - 13



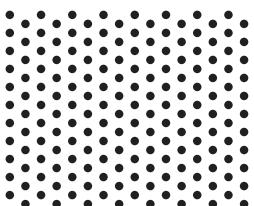
Composizione

tessuto acustico, 30 mm Insula Basic
placcatura pesante
profilo termo conduttore

α_w 0,50 (LM) NRC 0,70



Rv 1,8 - 20

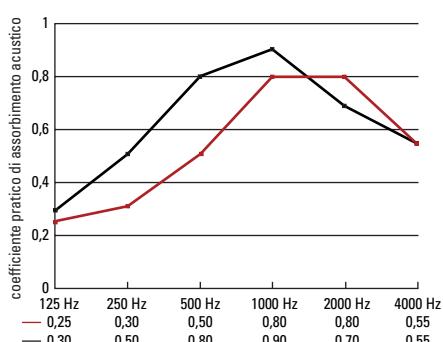


Composizione

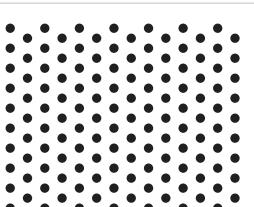
tessuto acustico, placcatura pesante,
profilo termo conduttore

tessuto acustico, 20 mm Insula Basic,
placcatura pesante, profilo termo conduttore

α_w 0,55 (MH) NRC 0,60
0,70 0,75



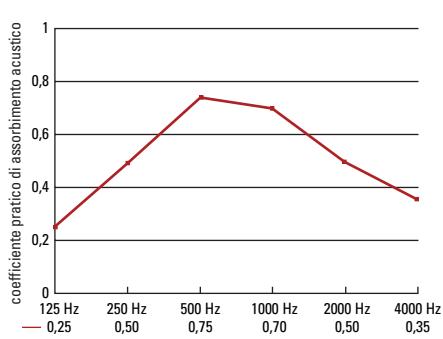
Rv 2,0 - 20



Composizione

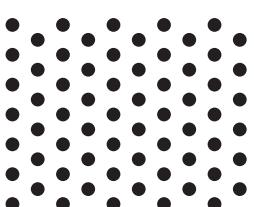
tessuto acustico, 20 mm Insula Basic,
placcatura pesante, profilo termo conduttore

α_w 0,50 (M) NRC 0,60



CONTROSOFFITTI RADIANTI IN LAMIERA STIRATA

Rv 3,0 - 20



Spessore
200 mm

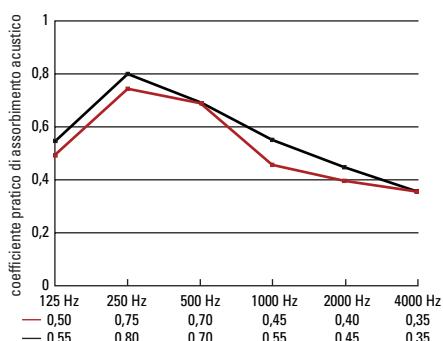
Composizione
tessuto acustico,
profilo termo conduttore

α_w 0,45 (LM) NRC 0,60

200 mm

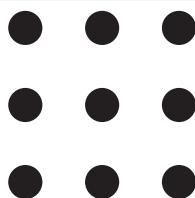
tessuto acustico, 20 mm Insula Basic
profilo termo conduttore

0,50 (L) 0,65



CONTROSOFFITTI RADIANTI IN CARTONGESSO

8/18 R



Spessore
200 mm

Passo
260 mm

Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,25 (H)

NRC
0,20

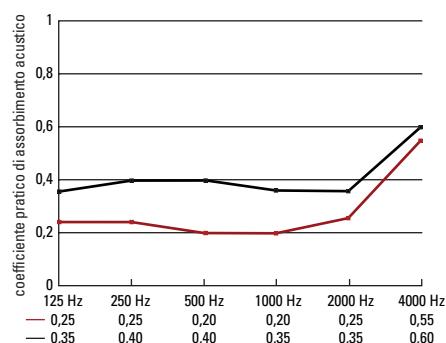
200 mm

333 mm

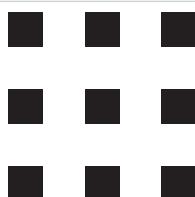
Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,40 (H)

NRC
0,35



8/18 Q



200 mm

260 mm

Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,35 (LH)

NRC
0,35

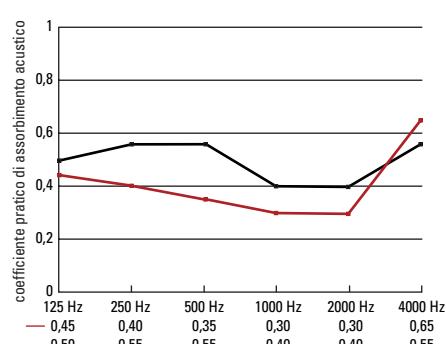
200 mm

333 mm

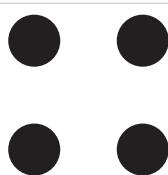
Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,45 (L)

NRC
0,45



12/25 R



200 mm

260 mm

Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,30 (LH)

NRC
0,30

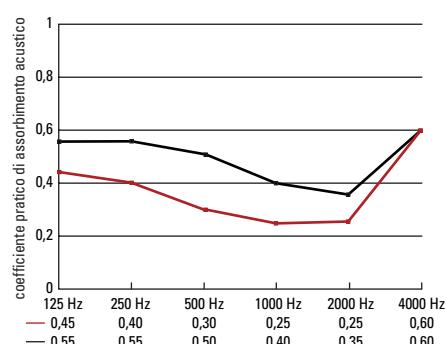
200 mm

333 mm

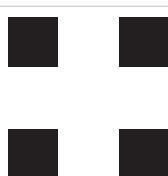
Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,40 (LH)

NRC
0,45



12/25 Q



200 mm

260 mm

Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

α_w
0,30 (LH)

NRC
0,30

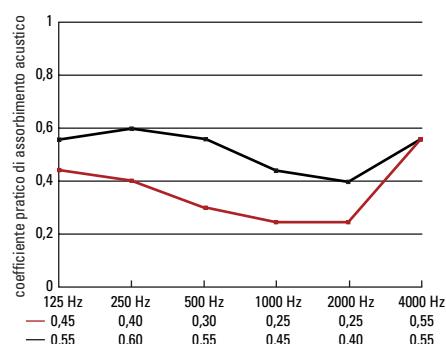
200 mm

333 mm

Composizione
tessuto acustico,
profilo termo
conduttore

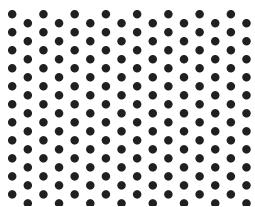
α_w
0,45 (L)

NRC
0,50

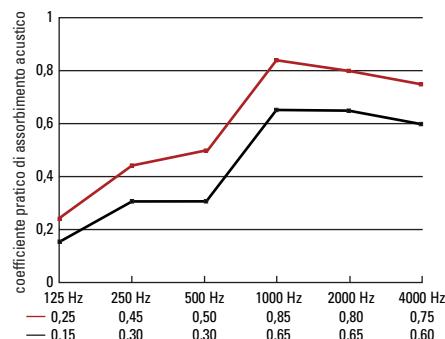


CONTROSOFFITTI RADIANTI A LAMELLE

Rv 1,8 - 20

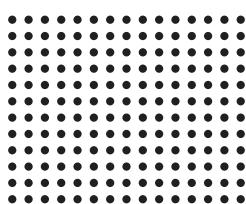


Larghezza	Altezza	Passo	Composizione	α_w	NRC
35 mm	200 mm	100 mm	tessuto acustico 20 mm Insula Basic profilo termo conduttore	0,60 (MH)	0,65
35 mm	200 mm	250 mm	tessuto acustico 20 mm Insula Basic profilo termo conduttore	0,40 (MH)	0,45

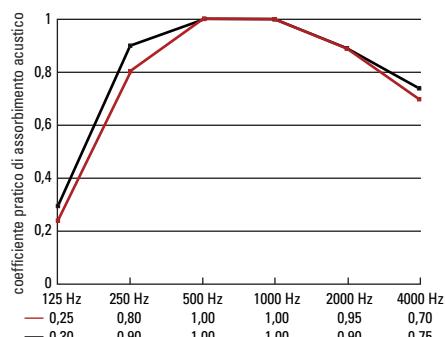


CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE: Plafotherm® DS Tabs

Rg 1,8 - 19



Spessore	Composizione	α_w	NRC
73 mm	tessuto acustico 30 mm Insula Basic profilo termo conduttore	0,90 (L)	1,05
73 mm	tessuto acustico 40 mm Insula Basic profilo termo conduttore	0,95 (L)	1,05



Area di assorbimento acustico equivalente

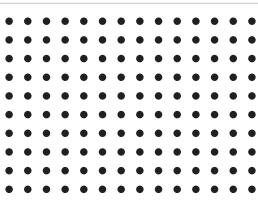
L'area di assorbimento acustico equivalente è definita come il prodotto del coefficiente di assorbimento acustico e l'area.

Una superficie del soffitto di 10 m² con un coefficiente di assorbimento acustico di 0,50 ha un'area di assorbimento acustico equivalente di 5 m². Pertanto, un'area del soffitto di 20 m² e un coefficiente di assorbimento acustico di 0,25 hanno lo stesso effetto in una stanza.

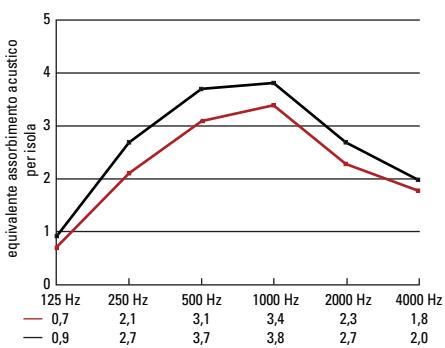
I controsoffitti a isola sono testati come elementi singoli posizionati in modo non sistematico nella stanza di riverbero. Pertanto, l'incidenza del suono sul retro è ulteriormente assorbito. La capacità di assorbimento acustico dei soffitti con copertura è definita come area di assorbimento acustico equivalente per copertura [m²].

CONTROSOFFITTI RADIANTI IBRIDI: Plafotherm® DS TAS

Rg 1,6 - 13

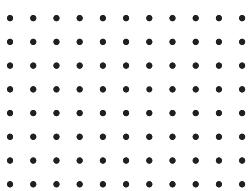


Spessore	Composizione	Dimensione isola
86 mm	tessuto acustico, profilo termo conduttore	4.000 x 900 mm = 3,60 m ²
86 mm	tessuto acustico 30 mm Insula A2, profilo termo conduttore	4.000 x 900 mm = 3,60 m ²



CONTROSOFFITTI RADIANTI A ISOLE

Rg 0,8 - 5



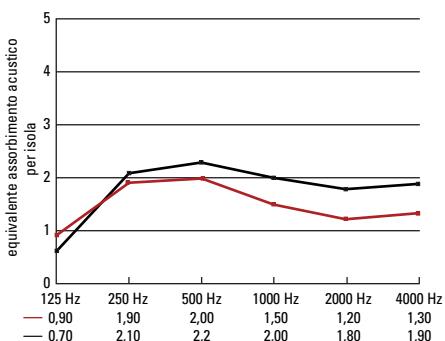
Spessore

200 mm

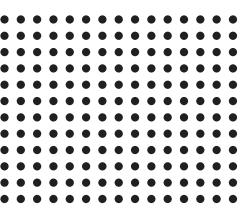
Composizione
tessuto acustico,
profilo termo conduttore
tessuto acustico,
20 mm Insula Basic,
profilo termo conduttore

Dimensione isola

1.200 x 2.400 mm = 2,88 m² ———



Rg 1,8 - 19



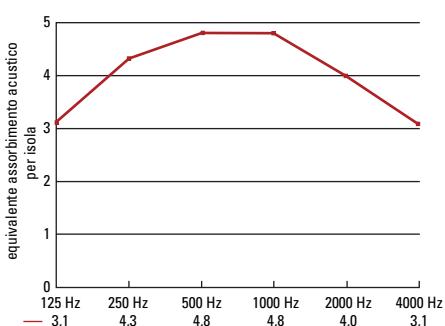
Spessore

250 mm

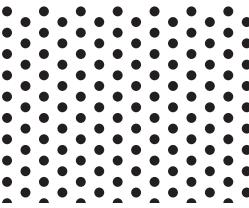
Composizione
tessuto acustico,
20 mm Insula Basic,
profilo termo conduttore

Dimensione isola

4.950 x 900 mm = 4,45 m² ———



Rv 2,0 - 20



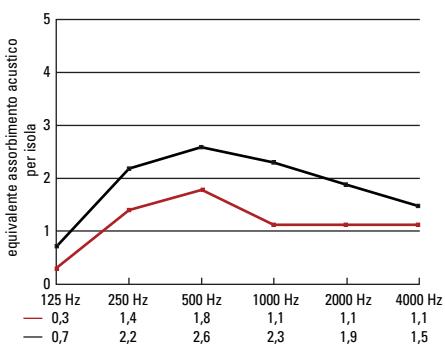
Spessore

200 mm

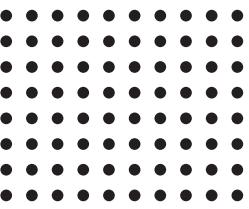
Composizione
tessuto acustico,
profilo termo conduttore
tessuto acustico,
20 mm Insula Basic,
profilo termo conduttore

Dimensione isola

1.725 x 1.390 mm = 2,40 m² ———



Rg 2,5 - 16



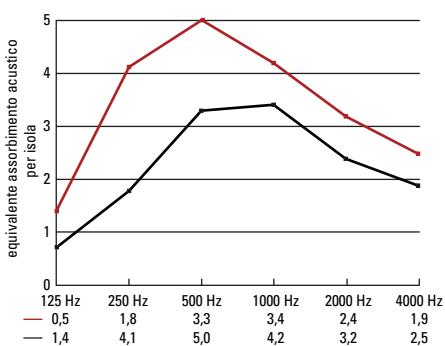
Spessore

100 mm

Composizione
tessuto acustico,
profilo termo conduttore,
50 % perforato
tessuto acustico,
30 mm Insula Basic,
profilo termo conduttore,
50 % perforato

Dimensione isola

800 x 5.000 mm = 4,00 m² ———



PONTE ACUSTICO

Le partizioni tra due stanze adiacenti spesso non vengono installate sul soffitto grezzo per rimanere flessibili nella disposizione della stanza e per poter spostare facilmente le partizioni. Di conseguenza, il suono viene trasferito attraverso il vuoto del soffitto che porta a una mancanza di riservatezza nelle stanze.

Pertanto, è importante sopprimere il rumore di due stanze adiacenti – questa capacità è chiamata isolamento acustico.

Essendo dotati di ripiani pesanti sul retro, i controsoffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm® possono essere eseguiti longitudinalmente in modo da ridurre il rumore. Con i controsoffitti longitudinalmente ridotti al suono, è possibile realizzare facilmente i layout delle singole stanze - allo stesso tempo, la privacy nelle vostre camere è garantita. Nella nostra gamma standard, puoi trovare i controsoffitti Bandraster travetta multifunzione con riduzione del suono longitudinale testata - vi preghiamo di contattarci se avete bisogno di soluzioni specifiche per progetto:

Plafotherm® B 100 SD ↴ pagina 20

Plafotherm® B 147 SD ↴ pagina 24

TESTS – RIDUZIONE DEL SUONO LONGITUDINALE

CONTROSOFFITTI RADIANTI CON TRAVETTA BANDRASTER, RIDUZIONE DEL SUONO LONGITUDINALE

Composizione	Plafotherm® B 100 SD	Plafotherm® B 147 SD
	Differenza nominale laterale normalizzata $D_{n,f,w}$	
tessuto acustico placcatura pesante	43 dB in acc. con ISO 717-1	48 dB in acc. con ISO 717-1
tessuto acustico 20 mm Insula Basic placcatura pesante	48 dB in acc. con ISO 717-1	51 dB in acc. con ISO 717-1
tessuto acustico 30 mm Insula Basic placcatura pesante chiusura con coperchio sui due lati	62 dB in acc. con ISO 717-1	60 dB in acc. con ISO 717-1

PROTEZIONE ALLA CORROSIONE

Come evitare Danni causati dalla corrosione.

CLASSI DI RISCHIO

i controsoffitti metallici rientrano nella classe di rischio secondo la norma EN 13964. I controsoffitti radianti sono adatti per interni e sono classificati in classe A.

EN 13964, TAVOLA 8 - CLASSI DI RISCHIO

Classi	Condizioni
A	componenti edili esposti a umidità relativa variabile fino al 70 % e temperatura variabile fino a 25 °C ma senza inquinanti corrosivi
B	componenti edili esposti a umidità relativa variabile fino al 90 % e temperatura variabile fino a 30 °C ma senza inquinanti corrosivi
C	componenti edili esposti a umidità relativa variabile fino al 95 % e temperatura variabile fino a 30 °C e accompagnati da un rischio di condensa ma senza inquinanti corrosivi
D	situazioni peggiorative rispetto a quelle sopra indicate

SOSTENIBILITÀ

Nel 2007 Lindner si è fatta co-fondatrice del German Sustainable Building Council (DGNB) diventando così una delle aziende specializzate in merito a "Green Building".

Per Lindner significa contribuire alla realizzazione di un edificio con responsabilità ambientale, sociale ed economica. L'obiettivo di minimizzare il consumo energetico si unisce con quello di ridurre l'impatto sulle persone e sulla natura. Assistiamo il cliente nel raggiungimento di tutti gli scopi con le nostre esperienze e certificazioni.

VITA E LAVORO IN AMBIENTI SANI

Supportiamo con i nostri prodotti e soluzioni tecnologiche l'architettura amica dell'ambiente. Teniamo ben presente innanzitutto un approccio olistico rivolto all'essere umano insieme a ergonomia, acustica, protezione al fuoco, clima ideale e confort visivo.

PENSATO PER IL FUTURO

"Niente è costante come il cambiamento". E questo è un bene. Da più di 50 anni Lindner si è obbligata a svilupparsi in modo legale e sociale ascoltando i bisogni dei clienti per realizzare quelle idee e progetti mettendo loro stessi al primo posto. Amiamo le sfide e ci appassiona vincerle ricercando valori aggiuntivi per le persone e per l'ambiente. Creiamo spazi di lavoro sani rispettando gli standard per una edilizia sostenibile. Il nostro scopo finale è sempre l'uomo e i suoi bisogni.

LE BASI DEL VOSTRO PROGETTO GREEN

La selezione dei prodotti adatti per l'arredo degli spazi uffici deve essere su basi tecnologiche, funzionali ed economiche, in questo modo l'edificio raggiungerà la qualità ecologica e sostenibilità ricercate. Tutti i nostri prodotti che compongono una proposta globale vengono testati e processati, sviluppiamo tutte le modalità per raggiungere certificazioni come Cradle to Cradle® sui controsoffitti Plafotherm® radianti. Essi danno un deciso contributo al vostro edificio, in particolare quando gli obiettivi sono LEED, DGNB, BNB e altri sistemi di certificazione degli standard.

- + conservazione delle risorse
- + benessere
- + qualità
- + protezione



Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council

CRADLE TO CRADLE®

Tutti i nostri prodotti sono stati progettati e sviluppati per essere duraturi ed efficienti per preservare le risorse. Seguendo il principio Cradle to Cradle® teniamo a mente il ciclo completo della vita del prodotto che forniamo. Lo scopo è di evitare sprechi sin dall'inizio in modo che possa rappresentare una risorsa di materia prima per le prossime generazioni dello stesso prodotto – un circolo chiuso completo.

DICHIARAZIONI AMBIENTALI

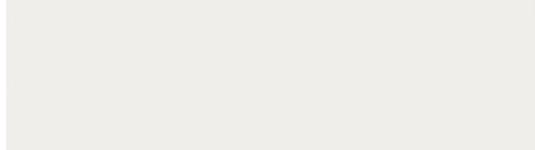
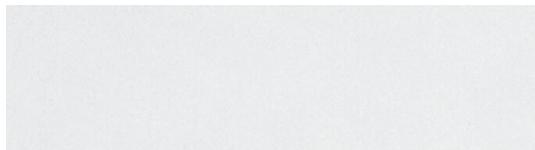
E dichiarazioni ambientali dei prodotti rispondono a tutte le vostre domande sull'impronta ecologica dei nostri prodotti di sistema, sulla loro riusabilità, riciclabilità, emissioni, proprietà dei materiali, parti di base e di grandi dimensioni. Sono una base di dati standardizzata per architetti, progettisti e revisori dei conti per l'uso in gare d'appalto, valutazioni del ciclo di vita e certificazione degli edifici secondo l'acc. con LEED, DGNB, BNB e BREEAM. Le dichiarazioni di prodotti ambientali forniscono informazioni complete sull'impatto ambientale dei prodotti Lindner.

È possibile ottenere autodichiarazioni approfondite in conformità con ISO 14021 nonché la verifica EPD secondo ISO 14025 e EN 15804 per i nostri controsoffitti riscaldati/refrigerati Plafotherm®.

RIFLETTANZA

Il grado di riflessione è un componente molto importante del design illuminotecnico. È la percentuale di flusso luminoso incidente che viene riflessa su una superficie. Le superfici luminose hanno un alto potere riflettente - le superfici scure hanno un basso potere riflettente. Inoltre, perforazioni e intarsi sul retro influiscono sulla riflessione della luce. Dato lo stesso livello di illuminamento nelle stazioni di lavoro (area di utilizzo), il numero di apparecchi di illuminazione può generalmente essere ridotto quando si utilizzano superfici con alta riflettanza. Pertanto, l'energia può essere salvata.

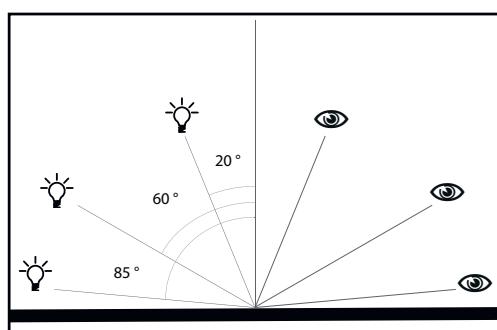
I controsoffitti in metallo Lindner non perforati e verniciati a polvere hanno i seguenti gradi di riflessione:

SUPERFICIE	COLORE	RIFLETTANZA	
COLOURline	RAL 9016	circa 82 %	
COLOURline	9006 in acc. con cartella colori Lindner	circa 47 %	
MOODline	bianco naturale 9016	circa 75 %	
MOODline	grigio lava 7016	circa 8 %	

LIVELLO DI BRILLANTEZZA

Oltre al colore, l'aspetto di un soffitto in metallo è decisamente influenzato dal livello di brillantezza. La lucentezza è definita come la proprietà ottica di una superficie per riflettere la luce in modo direzionale. Il livello di brillantezza indica quanto appare opaca o lucida una superficie. Per garantire un aspetto uniforme, è importante che installazioni come apparecchi di illuminazione o valvole di ventilazione siano adattate alla superficie del soffitto metallico.

In conformità con ISO 2813, il livello di brillantezza è indicato in unità di gloss (GU) e misurato in conformità con le geometrie di misura predefinite con un angolo di 20°/60°/85°. Il livello di brillantezza viene generalmente misurato su pannelli di controsoffitti metallici non perforati.



Gruppi di classificazione delle superfici:

GRUPPO	DEFINIZIONE	LIVELLO DI BRILLANTEZZA
G3 OPACO	molto opaco	1 - 5 GU
	opaco	6 - 10 GU
G2 MEDIO	seta opaca	11 - 30 GU
	seta lucida	31 - 50 GU
G1 LUCIDO	semi-lucido	51 - 70 GU
	molto lucido	71 - 90 GU

SUPERFICIE	COLORE	LIVELLO DI BRILLANTEZZA	
COLOURline	RAL 9016	ca. 18 GU	
COLOURline	RAL 9010	ca. 18 GU	
COLOURline	RAL 9006	ca. 65 - 70 GU	
COLOURline	RAL 9003	ca. 20 - 25 GU	
COLOURline	RAL 7035	ca. 15 - 18 GU	
COLOURline	9006 in acc. con cartella colori Lindner	ca. 57 GU	
MOODline	bianco naturale 9016	< 3 GU	
MOODline	grigio lava 7016	< 4 GU	

CERTIFICAZIONI/REGOLAMENTI

MARCATURA CE

Il regolamento (UE) n. 305/2011 (regolamento sui prodotti da costruzione) e il regolamento 756/2008 stabilisce norme armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione all'interno dello Spazio economico europeo (SEE).

Il produttore deve creare una dichiarazione di prestazione per tutti i prodotti da costruzione che sono coperti da una norma armonizzata o per i prodotti da costruzione per i quali è stata emessa una valutazione tecnica europea (ETA).

Mediante la dichiarazione di prestazione, il produttore è pienamente affidabile per la conformità del prodotto da costruzione e le caratteristiche principali dichiarate.

La dichiarazione di prestazione è la base per la marcatura CE.

I controsoffitti in metallo Lindner sono coperti dalla norma armonizzata EN 13964. Le dichiarazioni di prestazione possono essere scaricate dalla nostra homepage www.Lindner-Group.com/en/downloads.

Abbiamo il diritto di visualizzare il marchio CE.

I prodotti da costruzione con marchio CE possono essere commercializzati liberamente in tutta l'Unione Europea.



TAIM dopo essere stato fondato dalla Technical Association of Industrial Metal Ceilings (TAIM), con la sua fondazione ha definito standard di qualità riconosciuti a livello internazionale per i soffitti metallici che vengono continuamente aggiornati in linea con gli sviluppi tecnologici.

L'obiettivo primario di TAIM e.V. è la promozione della qualità e degli aspetti positivi dei sistemi di controsoffitti in metallo al di là dei requisiti minimi delle norme. TAIM si prefigge di raggiungere questo obiettivo attraverso lo sviluppo supplementare di standard tecnici per i sistemi di controsoffitti in metallo, in particolare quelli che non sono coperti dagli standard attuali o sono incompleti.

Lo strumento di qualità centrale di TAIM è la certificazione della società TAIM appositamente sviluppata che è il prerequisito per un TAIM e.V. appartenenza. Solo i membri TAIM certificati sono autorizzati a portare il logo TAIM. I criteri di qualità completi della certificazione aziendale devono essere completati ogni anno da tutti i membri. Ciò garantisce che i prodotti di tutti i membri assicurino un livello di qualità costantemente elevato.

Da 30 anni siamo membri di TAIM e.V.
Normative complete e schede tecniche sono disponibili sul sito www.taim.info.

BIM - PROGETTAZIONE PIÙ EFFICACE CON LA DIGITALIZZAZIONE

BIM è il modo di progettare utilizzando gli strumenti del software per incrementare fattivamente la qualità, la trasparenza e la flessibilità. Una visione totale e virtuale dell'edificio sono il cuore di questa tecnologia. Qui, tutte le informazioni dalla progettazione alla fase esecutiva e di facility management sono raccolte e concentrate. Lindner ha una ampia gamma di parametri e soggetti BIM e la possibilità di scaricarli liberamente in modo agevole che possono essere implementati direttamente nel modello dell'edificio.

- + progettazione integrale attraverso il modello digitale
- + i soggetti BIM Lindner sono disponibili su www.Lindner-Group.com
- + visualizzazione e modellazione 3D
- + elevato grado di trasparenza BIM

OTTIMA AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI GRAZIE AL BIM

I database comune di tutti i soggetti coinvolti nel progetto fornisce una panoramica grafica di tutte le attività di costruzione e della responsabilità dei singoli servizi per l'intero. L'aggiornamento continuo dei dati BIM consente il controllo diretto della qualità, dei costi e delle scadenze. Con il metodo BIM, il nuovo edificio è già completamente digitalizzato, consentendo di prendere tutte le decisioni importanti durante la fase di pianificazione e di identificare ed eliminare gli errori in una fase precoce. Il collegamento in rete di tutti i dati dell'edificio consente di simulare digitalmente ogni modifica della pianificazione durante la fase di esecuzione, verificarne la fattibilità e reinserirla nel processo di costruzione.

AEROPORTO DI OSLO, NORVEGIA

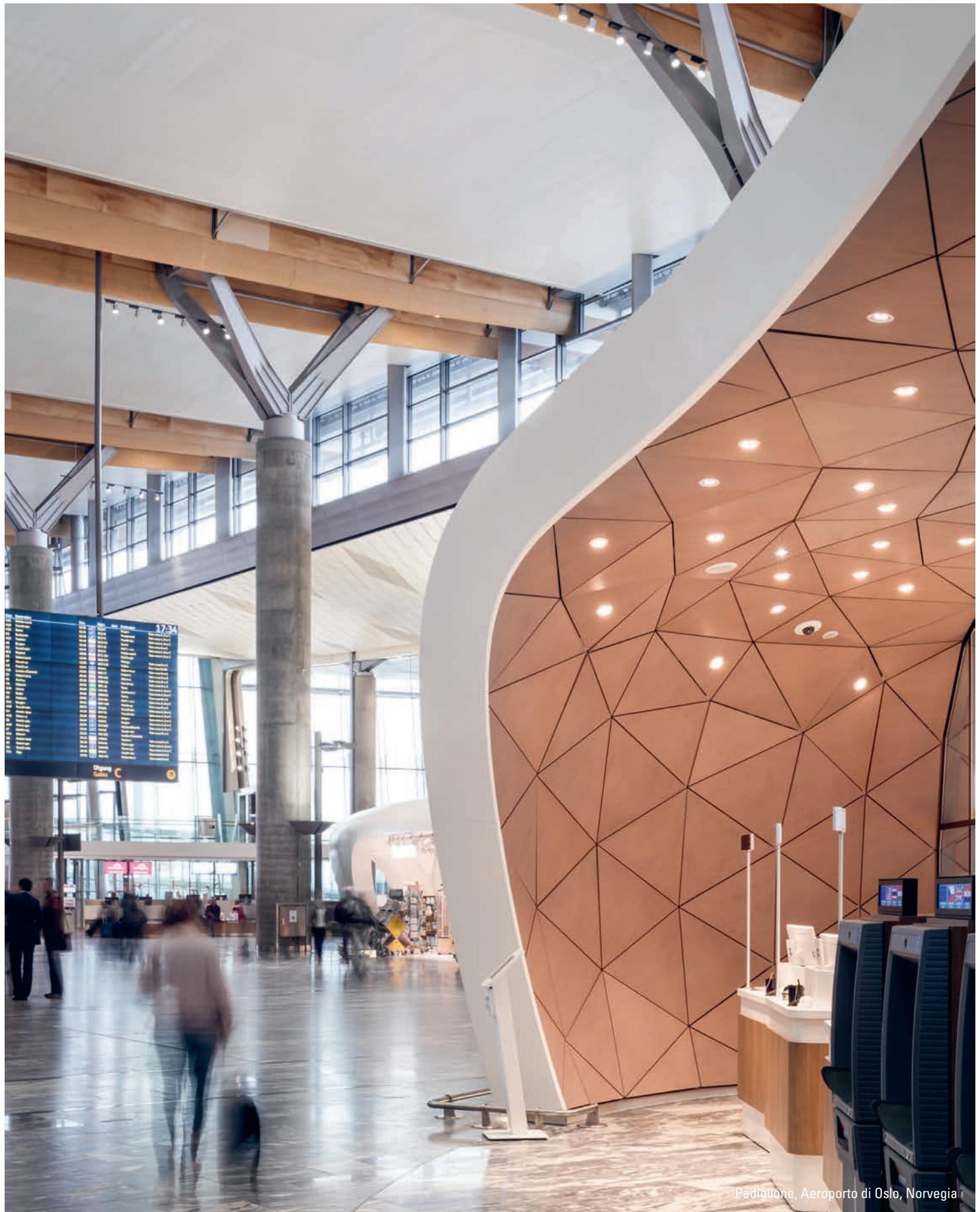
Lindner si è aggiudicata il progetto di estensione del terminal principale relativo a cinque nuovi padiglioni e lo sviluppo di 18.000 m² di controsoffitti speciali che comprendono 1.500 differenti forme a diamante dei pannelli. La zona centrale prevede 9.000 m² di controsoffitti in lamiera stirata LMD con aggancio a scomparsa Hook On. Completa il progetto la fornitura in opera del nostro massetto a secco sopraelevato FLOOR and more® power comfort ultra resistente ai carichi e radiante con i tubi per il riscaldamento ed il raffreddamento a pavimento.



Padiglione, Aeroporto di Oslo, Norvegia
Rendering: © Design-to-Production GmbH

► PADIGLIONE, AEROPORTO DI OSLO, NORVEGIA

Per ridurre sia il peso che gli sforzi logistici, Lindner ha raccomandato l'uso del legno anziché dell'acciaio per i padiglioni di vendita. L'intera struttura di supporto, progettata in una pianificazione 3D dettagliata, è stata costruita con una struttura in legno laminato. La forma organica dei padiglioni è stata creata attraverso un rivestimento convesso a più strati di pannelli di fibre di gesso pieghevoli che soddisfacevano anche i requisiti di protezione antincendio. Lo scafo esterno è stato rifinito con un intonaco di calce minerale strutturato. L'interno era rivestito con 8.000 pannelli metallici triangolari, acusticamente efficaci. Anche loro e la loro sottostruttura sono unici.



Padiglione, Aeroporto di Oslo, Norvegia

COMPONENTI AGGIUNTIVI

I controsoffitti radianti Plafotherm® possono essere completati da una serie di componenti idraulici di collegamento, possono essere integrati con lampade, possono aumentare le prestazioni acustiche grazie a prodotti adatti.

- + componenti idraulici per il collegamento ideale
- + posso essere equipaggiati con diffusori aria montati sul retro dei pannelli
- + possono essere integrati da sistemi illuminotecnici
- + possono aumentare le prestazioni acustiche grazie a prodotti aggiuntivi
- + sistemi di illuminazione dedicati



Edificio nuovo Micronova, Business Park Vierkirchen, Germania



COMPONENTI IDRAULICI

Mettiamo a disposizione diverse soluzioni di collegamento idraulico affinché i nostri controsoffitti radianti rendano al meglio. Collettori in ottone a più uscite sviluppati appositamente permettono multi connessioni d circuiti radianti, i tubi flessibili di collegamento tra pannelli in acciaio inox con sistema di connessione di sicurezza Multiquick rendono sicure ed agevoli le connessioni, un click sonoro e due segnali verdi visibili confermano il perfetto inserimento nel collettore in ottone che può ricevere sino a 7 tubi.

- + sistemi testati
- + soluzioni di sicurezza
- + compatibili con tutti i sistemi radianti Plafotherm®
- + ideale separazione tra idraulica e edile

TUBO DI COLLEGAMENTO

UTILIZZO	TECNICI DATI	DETTAGLIO
Tubo di collegamento Tipo 2.0	corpo: acciaio inossidabile (argento) camera d'aria: tubo corrugato in plastica larghezza nominale: DN 13 lunghezza del tubo: 0,5 - 10 m temperatura di esercizio: 10 °C - 70 °C pressione di esercizio: max. 20 bar a diffusione di ossigeno a tenuta stagna secondo DIN 4726	
Tubo di collegamento Tipo 2.1	corpo: poliestere (nero) camera d'aria: tubo corrugato in plastica larghezza nominale: DN 13 lunghezza del tubo: 0,5 - 10 m temperatura di esercizio: 10 °C - 70 °C pressione di esercizio: max. 20 bar a diffusione di ossigeno a tenuta stagna secondo DIN 4726	
Tubo di collegamento MQC Tipo M3G	collegamento: MultiQuickConnect versione: diritto dimensione: 12 mm materiale: plastica	
Tubo di collegamento MQC Tipo M3W	collegamento: MultiQuickConnect versione: angolo di 90° dimensione: 12 mm materiale: plastica	

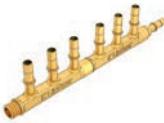
MQC – IL COLLEGAMENTO DI SICUREZZA

Udibile a distanza click sonoro di perfetto inserimento	
Visibile aletta verde visibile in uscita – segnale di perfetto inserimento	
Tattile facile perfetto inserimento anche in condizioni di scomodità di accesso al plenum	

RACCORDI IDRAULICI

UTILIZZO	TECNICI DATI	DETTAGLIO
Distributore	dimensione: $\frac{1}{2}$ " filetto esterno/interno x 3* MQC 12 mm materiale: ottone	
Distributore con valvole a sfera	dimensione: $\frac{3}{4}$ " filetto esterno/interno x 3* MQC 12 mm materiale: ottone ogni presa può essere chiusa separatamente	
Distributore Y	dimensione: $\frac{1}{2}$ " filetto esterno x 2* MQC 12 mm materiale: ottone	
Distributore Y	dimensione: 18 mm x 2* MQC 12 mm materiale: ottone	
Terminale a vite	dimensione: $\frac{1}{2}$ " filetto esterno x 1* MQC 12 mm materiale: ottone	
Doppio terminale	dimensione: 2* MQC 12 mm materiale: ottone (rame alternativo o acciaio inossidabile)	
Adattatore	dimensione: 12 mm x 1* MQC 12 mm materiale: ottone	
Adattatore	dimensione: 15 mm x 1* MQC 12 mm materiale: ottone	
Adattatore	dimensione: 12 mm x 1* MQC 12 mm materiale: rame	
Tappo filettato di chiusura	dimensione: $\frac{1}{2}$ " filetto esterno materiale: ottone, nichelato	
Tappo di chiusura	dimensione: 12 mm materiale: ottone, nichelato	

APPLICAZIONE DEI RACCORDI IDRAULICI

UTILIZZO	⚙️ TECNICI DATI	DETALLO
3 vie	distributore + tappo a vite	
4 vie	distributore + terminale 1 via	
5 vie	distributore + distributore Y	
6 vie	2 x distributore + tappo a vite	
7 vie	2 x distributore + terminale 1 via	



COMPONENTI DI VENTILAZIONE

La componentistica per la distribuzione dell'aria ventilata si rende necessaria per il ricambio dell'aria stessa contribuendo così a creare un clima ideale nei locali. Abbiamo diverse soluzioni per integrare questi elementi nei nostri controsoffitti, i più apprezzati sono quelli invisibili montati sul retro dei pannelli Plafotherm®.

- + la distribuzione dell'aria ventilata, contribisce a creare un clima ideale nei locali
- + soluzioni architettonicamente compatibili

AirBeam

La trave a freddo AirBeam viene montata sul retro dei pannelli radianti Plafotherm® o dei pannelli non attivati LMD e può essere realizzata in diverse versioni: sia come elemento visibile con ampie fessure o in versione semi nascosta con perforazione adattata e piccole fessure o come costruzione invisibile senza fessure.

La trave a freddo è inoltre collegata ad una macchina di alimentazione dell'aria centrale. Grazie al ricircolo dell'aria di mandata, con questo prodotto è possibile ottenere elevate capacità di raffreddamento.

- + AirBeam Basic
- + AirBeam Discreet
- + AirBeam Invisible

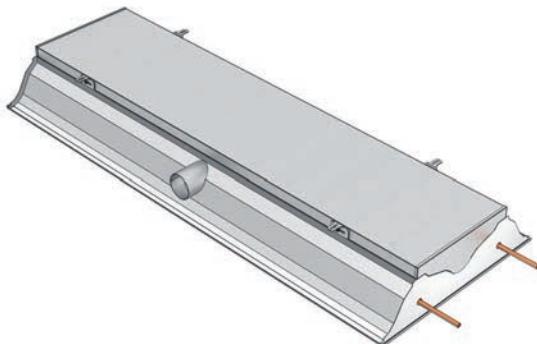


AirBeam



REGOLAZIONE CLIMATICA

Raffreddamento riscaldamento



capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 200 - 2.466 W/St.

la capacità dipende dalla dimensione, temperatura e dal volume d'aria

AirBeam Basic



⚙️ TECNICI DATI	costruzione: element singolo con grande perforazione e grandi fessure perforazione: Rd 5,0 - 50 lunghezza: 1.200 - 3.000 mm larghezza: 600 - 625 mm altezza: 185 mm
☀️❄️ REGOLAZIONE CLIMATICA	capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 400 - 2.466 W/St.
🔗 COMBINABILE CON	Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32 Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34 Plafotherm® GK HEKDA ↴ pagina 64

AirBeam Discreet



⚙️ TECNICI DATI	costruzione: elemento singolo con la stessa perforazione del pannello e piccole fessure di distribuzione perforazione: Rv 1,8 - 20, Rd 3,0 - 30 lunghezza: 1.200 - 1.400 mm larghezza: 600 - 625 mm altezza: 185 mm
☀️❄️ REGOLAZIONE CLIMATICA	capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 200 - 590 W/St.
🔗 COMBINABILE CON	Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32 Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34 Plafotherm® GK HEKDA ↴ pagina 64

AirBeam Invisible



⚙️ TECNICI DATI	costruzione: element integrato nel pannello, invisibile perforazione: Rd 1,6 - 25, Rv 1,8 - 20, Rd 3,0 - 30 lunghezza: 1.200 - 1.400 mm larghezza: 800 - 900 mm altezza: 120 - 140 mm
☀️❄️ REGOLAZIONE CLIMATICA	capacità di raffreddamento idrica nominale (10 K): 200 - 450 W/St.
🔗 COMBINABILE CON	Plafotherm® B 100 ↴ pagina 18 Plafotherm® B 110 ↴ pagina 22 Plafotherm® E 200 ↴ pagina 28 Plafotherm® E 213 ↴ pagina 32 Plafotherm® E 214 ↴ pagina 34 Plafotherm® GK HEKDA ↴ pagina 64

AirBox

Essendo installati sul retro dei pannelli del controsoffitto gli elementi per la mandata e ripresa dell'aria Airbox non sono visibili ma contribuiscono a diffondere aria fresca nei locali. L'aria esausta viene ripresa in modo discreto dall'Airbox Lindner.

Modelli disponibili:

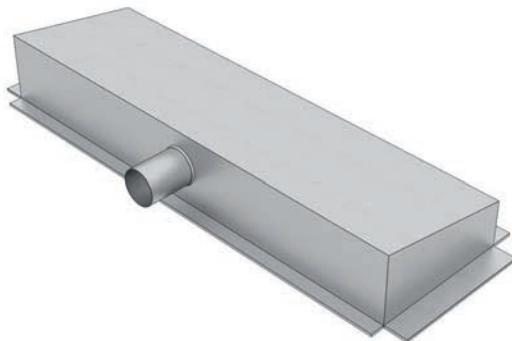
- + AirBox S – Mandata
- + AirBox E – Ripresa



Visualizzazione © Lindner Group

AirBox

TECNICI DATI



Per installazione nascosta sul lato superiore dei pannelli del controsoffitto.

Prerequisiti

lunghezza pannello: 800 - 1.400 mm

larghezza pannello: 450 - 625 mm

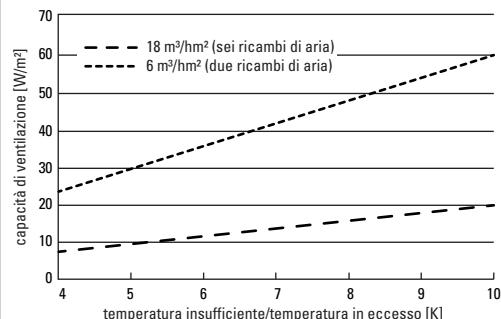
perforazione: min. 20 % superficie aperta

AirBox S – MANDATA

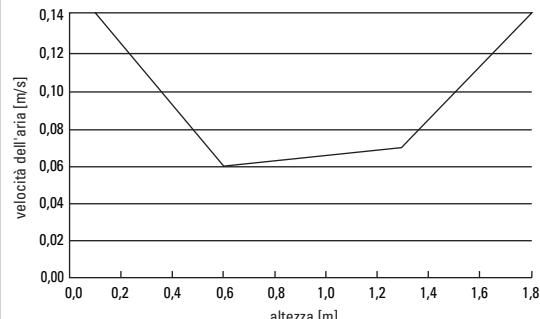
TECNICI DATI

	AirBox S80	AirBox S135	AirBox S160
lunghezza:	700 mm	700 mm	900 mm
larghezza:	350 mm	350 mm	350 mm
<td>150 mm</td> <td>175 mm</td> <td>150 mm</td>	150 mm	175 mm	150 mm
peso:	ca. 4 kg	ca. 4 kg	ca. 7 kg
connessione:	DN 100	DN 125	2x DN 100
portata volumetrica:	80 m ³ /h	135 m ³ /h	160 m ³ /h
livello di pressione sonora:	22 dBA	22 dBA	22 dBA

Ventilazione capacità di raffreddamento/riscaldamento

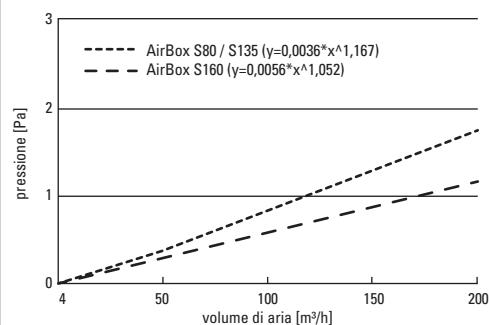


Velocità di flusso



La velocità dell'aria viene misurata sotto l'AirBox ad un'altezza da terra di 0,10 m, 0,60 m, 1,3 m, 1,8 m e la temperatura insufficiente dei parametri 8 K, 90 m³/h e 18 °C di aria di mandata.

Pressione



REGOLAZIONE CLIMATICA

da pagina 118

AirBox E – RIPRESA

TECNICI DATI

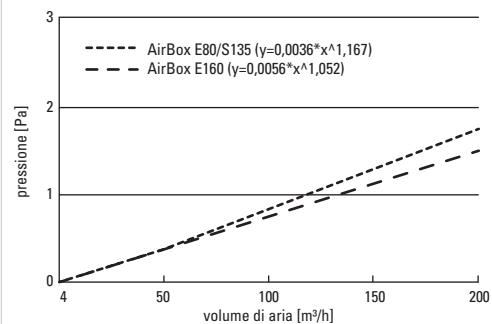
	AirBox E80	AirBox E135	AirBox E160
lunghezza:	700 mm	700 mm	900 mm
larghezza:	350 mm	350 mm	350 mm
<td>150 mm</td> <td>175 mm</td> <td>150 mm</td>	150 mm	175 mm	150 mm
peso:	ca. 4 kg	ca. 4 kg	ca. 7 kg
connessione:	DN 100	DN 125	2x DN 100
portata volumetrica:	80 m ³ /h	135 m ³ /h	160 m ³ /h
livello di pressione sonora:	22 dBA	22 dBA	22 dBA

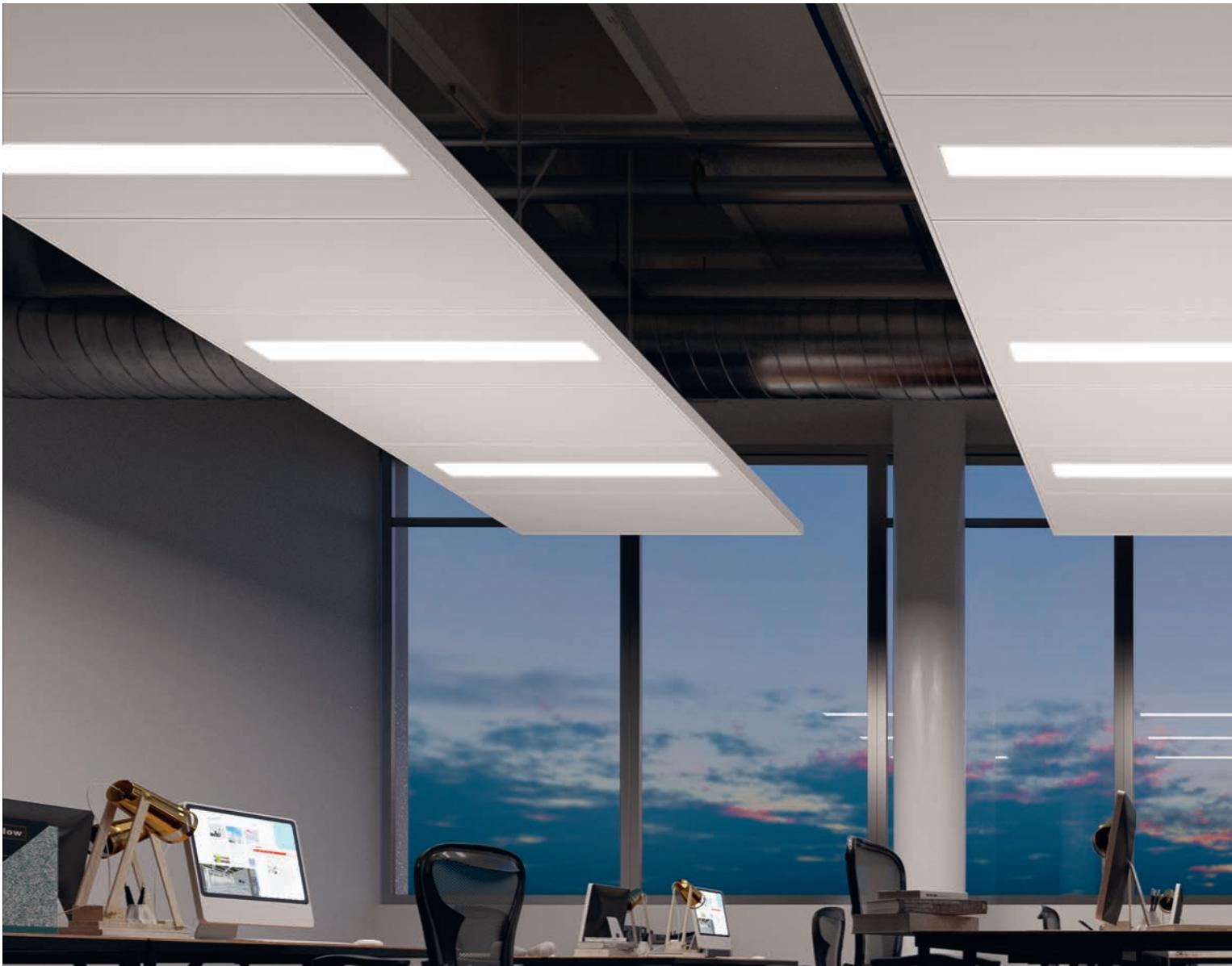


REGOLAZIONE CLIMATICA

↳ da pagina 118

Resistenza





SISTEMI ILLUMINOTECNICI PER CONTROSOFFITTI METALLICI

IS 17

Lampade integrate per aree comuni

Soluzione ideale per corridoi o aree ingresso, la lampada IS 17 senza cornice ad incasso si adatta perfettamente al pannello metallico. Pre-assemblata nella nostra fabbrica viene consegnata cablata pronta per il collegamento all'alimentazione. Diffonde la luce attraverso una cover acrilica satinata PM MA.



Voltaggio

220 - 240 V/
50 - 60 Hz

IS 22

Lampade integrabili per stazioni di lavoro

Soluzione ideale per postazioni lavoro, la lampada IS 22 senza cornice ad incasso si adatta perfettamente al pannello metallico. Pre-assemblata nella nostra fabbrica viene consegnata cablata pronta per il collegamento all'alimentazione. Diffonde la luce attraverso una cover micropristmatica con controllo dell'abbagliamento.



220 - 240 V/
50 - 60 Hz

IS 450

Lampada integrata per uffici e aree comuni

Soluzione ideale per postazioni lavoro e aree comuni, la lampada IS 450 senza cornice ad incasso si adatta perfettamente al pannello metallico. Pre-assemblata nella nostra fabbrica viene consegnata cablata pronta per il collegamento all'alimentazione. Diffonde la luce attraverso una cover micropristmatica con controllo dell'abbagliamento.



220 - 240 V/
50 - 60 Hz

ILLUMINOTECNICA INTEGRATA COORDINAZIONE PERFETTA

L'illuminotecnica viene integrata perfettamente nei controsoffitti radianti Plafotherm® Lindner. Abbiamo molte soluzioni tecniche ed architettoniche che si adattano a ogni idea e ambiente.

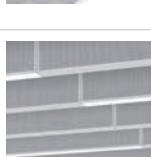
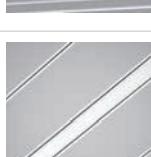
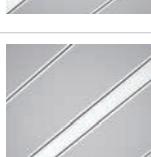
- + perfettamente integrabili
- + già assemblate e cablate
- + indiscutibili vantaggi operativi
- + tecnologie evolute e qualità estetica superiore

Visualizzazione © Lindner Group

TECNICI DATI

Classe di protezione	Livello di protezione	Alimentatore	Cover	Colore	Colore luce
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	opale	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	microprisma	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	opale, opzionale: microprisma	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K

SISTEMI ILLUMINOTECNICI PER CONTROSOFFITTI METALLICI

	Voltaggio
BREL 100 Travetta multifunzione Bandraster illuminante autoportante La nostra lampada Brel 100 si utilizza al posto della travetta Bandraster, essa regge i pannelli. Una striscia di luce continua ideale per la suddivisione dei locali uffici e le postazioni di Lavoro. Nessuna interferenza o deviazione di colore nei pannelli metallici. Progettata su misura per ogni ambiente.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz
DPL Lampade integrabili nella travetta Bandraster Integrabile nella travetta Bandraster questa lampada si adatta in ogni ambiente. Progettata per essere compatibile con i sistemi di sospensione distribuisce la luce in modo omogeneo attraverso il coperchio di chiusura microprismatico.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz
FR 625 Lampada integrata Grazie ad un elevato grado di protezione IP50 questa lampada è adatta per i locali umidi, operativi, produttivi. La cornice a vista si adatta al colore del controsoffitto.	 230 - 240 V/ 50 - 60 Hz
QZI Lampada integrata a segmenti La lampada QZI si adatta in modo flessibile a tutti i requisiti illuminotecnici grazie al controllo dell'abbigliamento. Le celle in alluminio contengono la luce in modo innovativo. Praticamente realizzabile continua o interrotta con piatte in alluminio o campi di serraggio con o senza sensori.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz
RS 03 Lampada integrabile nei pannelli RS 03 garantisce il perfetto bilanciamento tra la funzione illuminotecnica e l'aspetto architettonico. Il sistema pre-assemblato magnetico permette la rimozione del bulbo in modo semplice ed ottimale.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz
LShine Strisce LED per Baffles Soluzione ideale per integrare la luce nei controsoffitti lamellari Baffles, le strisce LED arrivano in cantiere totalmente inserite nei Baffles. Rettilinee o curve le lampade LShine si adattano a tutti i tipi di Baffles.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz
LK 73 Canale illuminotecnico Soluzione ideale e multi utilizzabile nei nostri controsoffitti. Si adatta a tutti i sistemi di aggancio andando a creare un canale illuminotecnico perfettamente allineato. La luce è diffusa attraverso un diffusore acrilico opalescente oppure con cover microprismatiche.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz
LK 100 Sistema lineare Si adatta a tutti i sistemi di aggancio andando a creare nei controsoffitti con travetta Bandraster un canale illuminotecnico perfettamente allineato. La luce è diffusa attraverso un diffusore acrilico opalescente oppure con cover microprismatiche.	 220 - 240 V/ 50 - 60 Hz

 **TECNICI DATI**

Classe di protezione	Livello di protezione	Alimentatore	Cover	Colore	Colore luce
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	microprisma, opzionale: opale	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	microprisma	RAL 9016	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP50, opzionale: IP54	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	opale, opzionale: microprisma	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	ottica cell	secondo gamma RAL	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	lente	nero	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	opale	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	opale, opzionale: microprisma	RAL 9016, opzionale: su richiesta	4.000 K opzionale: 3.000 K
1	IP20	switch on-off, opzionale: DALI dimmerabile	microprisma	come il controsoffitto	4.000 K opzionale: 3.000 K



COMPONENTI ACUSTICI

La lana minerale imbustata in plastica nera Insula viene inserita in fabbrica nel retro dei pannelli attivati in modo da contribuire sostanzialmente al massimo assorbimento acustico. In rapporto al tipo di perforazione possiamo acquisire valori $\alpha_w = 1,00$. Diversi spessori e densità sono a disposizione e la plastica blocca la diffusione delle fibre qualificandosi sana e non nociva.

- + Insula A2
- + Insula I
- + Insula Basic

Visualizzazione © Lindner Group

COMPONENTI ACUSTICI

PROTEZIONE AL FUOCO

Classe dei materiali da costruzione

Insula A2

A2 - s1, d0 in acc. con EN 13501-1

Insula I

B1 in acc. DIN 4102-1, class A in acc. ASTM E 84

Insula Basic

B2 in acc. DIN 4102-1

Immagine principale: nuovi uffici Sede Lindner, Arnstorf, Germania

Ci riserviamo il diritto di adattare o modificare tutti i dettagli e le informazioni in qualsiasi momento. Non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di dati involontariamente errati. Le tolleranze dimensionali sono ammesse nel rispetto delle norme vigenti. Il presente documento è protetto dalla legge sul diritto d'autore. In particolare, non sono consentiti la modifica, l'uso non autorizzato o la riproduzione e la distribuzione pubblica. La riproduzione o la cessione a terzi è consentita solo con il nostro previo consenso.

Lindner Group | Controsoffitti radianti

Bahnhofstrasse 29 | 94424 Arnstorf | Germania

heating.cooling@Lindner-Group.com | www.Lindner-Group.com

TB_D_HKT/I/2.0