

**zehnder**

always the  
best climate

Sempre il miglior clima per la

# INTERAZIONE PERFETTA

Sistemi con soffitti e pannelli radianti: le soluzioni efficienti dal punto di vista energetico che consentono la massima libertà creativa

## Confortevoli ed efficienti dal punto di vista energetico.

Riscaldare o raffreddare un edificio richiede spesso dei compromessi: l'aumento dei prezzi dell'energia si contrappone all'aumento delle esigenze di un ambiente confortevole. I sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder offrono una soluzione confortevole e al tempo stesso efficiente dal punto di vista energetico.

Il principio dell'irraggiamento termico consente di creare un clima ambientale piacevole e privo di correnti d'aria nel quale la temperatura percepita è più alta della temperatura dell'aria. Un effetto che consente di risparmiare oltre il 40% di energia rispetto agli altri sistemi.

Con un'esperienza di oltre 50 anni, Zehnder è oggi il maggiore produttore europeo di pannelli radianti a soffitto. La qualità degli impianti installati da Zehnder è attestata da decine di migliaia di clienti soddisfatti in Europa, in Asia e negli USA.







#### INDICE

PAGINA 6	RISPARMIO ENERGETICO
PAGINA 7	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
PAGINA 8	CLIMA AMBIENTALE CONFORTEVOLE
PAGINA 9	SOLUZIONE COMPLETA SU MISURA
PAGINA 10-11	MOLTEPLICI CAMPI DI APPLICAZIONE
PAGINA 12-13	PANORAMICA DEI SISTEMI CON SOFFITTI E PANNELLI RADIANTI

# Risparmio energetico di oltre il 40 %

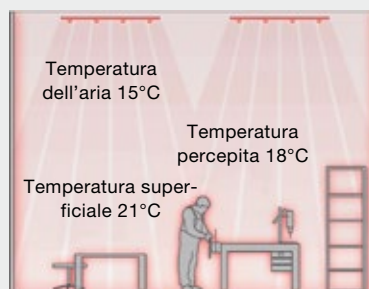
Nella scelta di un sistema con soffitti e pannelli radianti, ciò che conta è soprattutto l'efficienza energetica. I sistemi con soffitti e pannelli radianti di Zehnder sono in grado di risparmiare oltre il 40 % di energia rispetto ad altri sistemi, creando un clima ambientale piacevole.

Panoramica dei vantaggi:

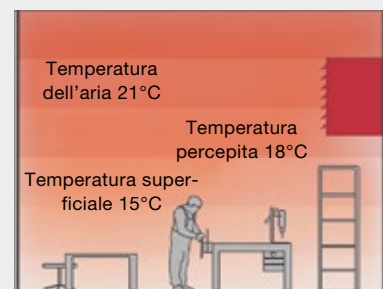
- Possibilità di risparmiare oltre il 40% di energia mantenendo la stessa temperatura percepita
- Distribuzione uniforme della temperatura per l'intera altezza dei locali (fig. 2)
- Elevate potenze termiche e refrigeranti (a norma EN 14037 o secondo EN 14240)
- Tempi di riscaldamento e raffreddamento ridotti
- Libera scelta della fonte di energia; anche energie alternative, pompe di calore, tecnologia a condensazione o calore di processo disperso
- Nessun ulteriore costo per l'energia elettrica necessaria ai fini dell'azionamento

## Temperatura dell'aria e temperatura percepita

Con il riscaldamento a pannelli radianti a soffitto, a parità di temperatura percepita la temperatura ambiente è inferiore rispetto a quando si riscalda con un riscaldamento ad aria calda convenzionale. Conseguenza: la minore differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura esterna riduce la dispersione termica. (Fig. 1)



Con pannelli radianti a soffitto



Con riscaldamento ad aria calda

Fig. 1: Temperatura dell'aria e temperatura percepita

## Distribuzione del calore per l'intera altezza dell'edificio

Mentre ad esempio nel caso di riscaldamenti ad aria calda l'aria riscaldata sale verso l'alto, con i pannelli radianti a soffitto il calore viene generato laddove si produce l'irraggiamento termico (pavimento). In questo modo la distribuzione del calore risulta più uniforme per l'intera altezza dei locali e di conseguenza il consumo di energia è notevolmente ridotto. (Fig. 2)

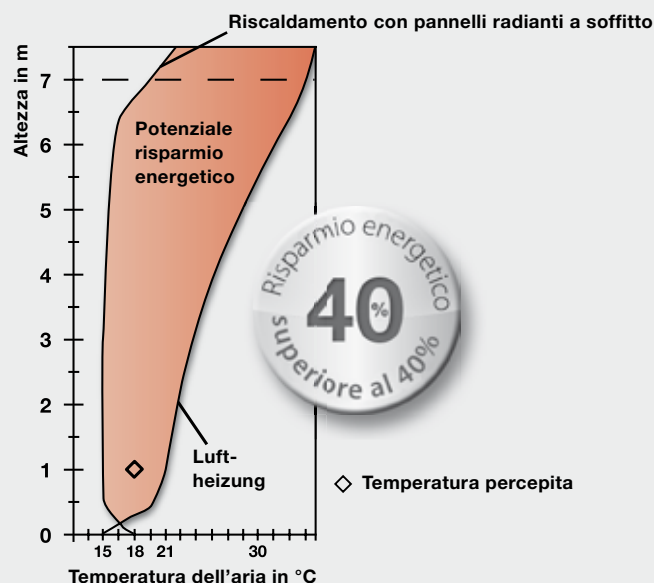


Fig. 2: Risparmio potenziale del riscaldamento con pannelli radianti rispetto al riscaldamento ad aria calda convenzionale a parità di temperatura percepita.

## Principio di funzionamento – la natura come modello

I sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder funzionano in base ad un principio naturale identico all'effetto termico del sole: l'irraggiamento solare diretto in una fredda giornata invernale ci dà una sensazione di calore che viene percepita come piacevole nonostante l'aria ambiente fredda. L'effetto di riscaldamento del sole avviene grazie ad onde elettromagnetiche che passano attraverso l'aria senza disperdere l'energia. Questa energia si trasforma in calore solo a contatto con il corpo umano.

I pannelli radianti Zehnder imitano questo principio naturale. In questo modo, i pannelli radianti sono in grado di trasmettere un calore gradevole e piacevole al livello del pavimento anche se collocati a 30 metri d'altezza. E lo fanno con un'efficienza unica, poiché il calore radiante evita di dover riscaldare direttamente l'aria e presenta così anche un notevole potenziale in termini di risparmio.

### ■ EFFETTO RISCALDANTE



Il funzionamento del riscaldamento è tanto semplice quanto efficace: i pannelli radianti a soffitto vengono riscaldati con acqua calda e cedono energia all'ambiente. Quest'energia si trasforma in effetto riscaldante solo quando viene a contatto con una superficie.

### ■ EFFETTO REFRIGERANTE



Ciò che viene utilizzato in modo economico ed efficiente dal punto di vista energetico per il riscaldamento degli edifici può essere usato anche per raffreddarli: all'interno del pannello refrigerante viene fatta circolare acqua fredda. A causa della loro maggiore temperatura, le persone e gli oggetti presenti nell'ambiente cedono il calore al pannello mediante irraggiamento. Contemporaneamente, l'aria calda dell'ambiente sale verso l'alto e lì cede il proprio calore al raffreddamento a soffitto. L'aria raffreddata ritorna nell'ambiente.



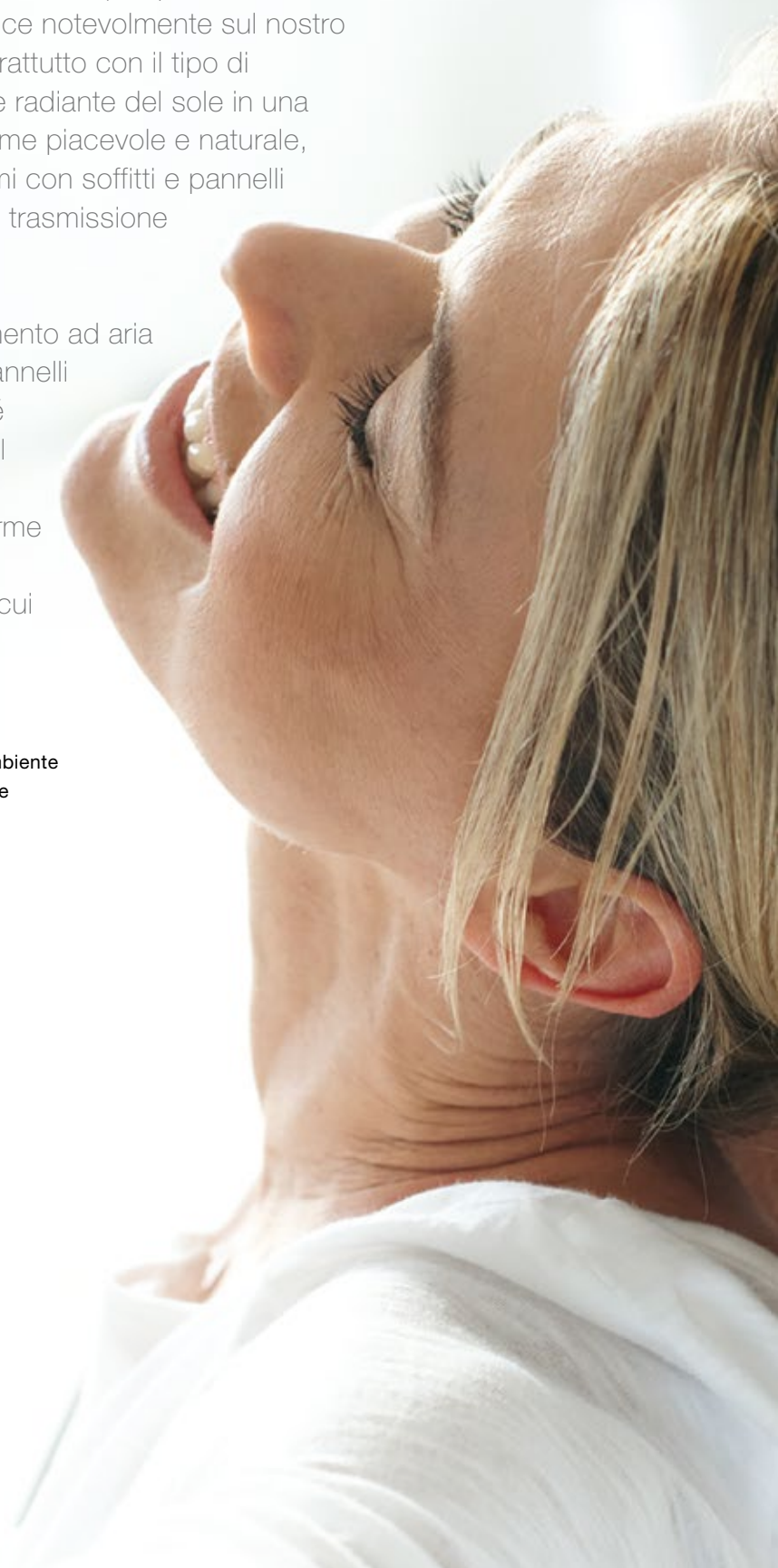
## Il clima ambientale confortevole influisce notevolmente sul benessere

Quasi tre quarti della nostra vita li trascorriamo fra quattro mura: a casa, sul lavoro, nel tempo libero. Il clima ambientale in sé (temperatura, circolazione dell'aria e umidità dell'aria) influisce notevolmente sul nostro benessere generale. Il comfort si ottiene soprattutto con il tipo di trasmissione del calore: ad esempio, il calore radiante del sole in una fredda giornata invernale viene percepito come piacevole e naturale, perché riscalda direttamente il corpo. I sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder sfruttano questo principio di trasmissione del calore.

Inoltre, contrariamente ai sistemi di riscaldamento ad aria calda convenzionali, i sistemi con soffitti e pannelli radianti sono puliti sotto ogni aspetto, poiché cedono il calore, o lo assorbono nel caso del raffreddamento, senza creare correnti d'aria e senza sollevare polvere. Il vantaggio è enorme non solo per gli allergici ma anche per tutti coloro che rimangono a lungo in ambienti in cui è presente molta polvere.

### Panoramica dei vantaggi:

- Principio naturale di irraggiamento termico
- Distribuzione uniforme e confortevole del calore in tutto l'ambiente
- Effetto riscaldante e refrigerante immediatamente percepibile
- Funzionamento del sistema completamente silenzioso
- Nessun movimento di polvere – vantaggio per gli allergici
- Costi di pulizia più bassi per l'edificio



# Soluzione completa su misura

I sistemi con soffitti e pannelli radianti di Zehnder offrono una soluzione completa e particolarmente attenta alle esigenze dei clienti per il riscaldamento e il raffreddamento di complessi commerciali e industriali. Il pacchetto di assistenza comprende tutte le fasi: dalla consulenza alla progettazione, dalla produzione e installazione al collaudo. Un interlocutore di Zehnder vi accompagna nel corso dell'intero progetto, garantendo un'elevata sicurezza di progettazione, trasparenza dei costi ed un'esecuzione estremamente rapida e agevole dei lavori di costruzione.

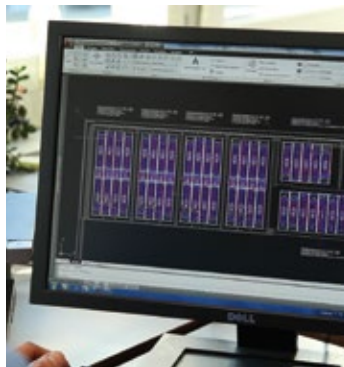
## 1 Consulenza

I nostri interlocutori tecnici vi assistono personalmente e con competenza.



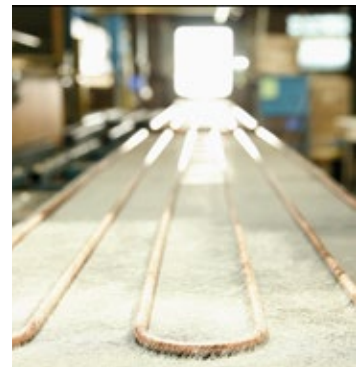
## 2 Progettazione

Nel nostro reparto di progettazione interno, ingegneri, tecnici e disegnatori tecnici progettano soffitti e pannelli radianti di massima qualità in base alle prescrizioni specifiche, fino all'ultimo dettaglio.



## 3 Produzione

Produciamo i soffitti e pannelli radianti in un modernissimo stabilimento di produzione, e lo facciamo su misura, rispettando l'ambiente e con la massima qualità.



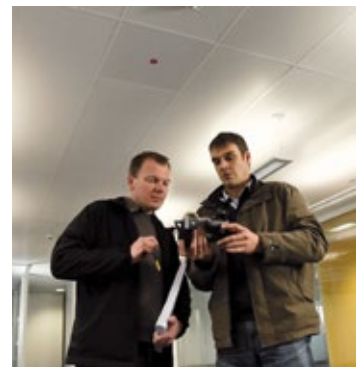
## 4 Installazione

Su richiesta, montatori esperti installano i sistemi con soffitti e pannelli radianti nella struttura esistente con precisione e rapidità, rispettando le scadenze.



## 5 Collaudo

Per rendere visibile al cliente l'alta qualità applicata dalla consulenza all'installazione, proponiamo anche una misurazione di collaudo termografica.



## Molteplici campi di applicazione

Il principio dei sistemi con soffitti e pannelli radianti può essere applicato a molti ambienti ed edifici diversi. I sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder vengono impiegati da decenni per riscaldare e raffreddare ambienti di altezze che possono raggiungere anche i 30 metri. Il loro campo di applicazione si estende a tutti i settori di utilizzo. Hanno dato risultati particolarmente buoni nel riscaldamento e raffreddamento di capannoni di produzione e padiglioni sportivi, locali commerciali, uffici ed edifici pubblici quali scuole e ospedali e ormai da tempo sono divenuti indispensabili nella realizzazione di progetti edilizi innovativi.

### ■ CAPANNONI DI PRODUZIONE E MAGAZZINI



**Efficienza energetica:** l'impiego dei sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder consente di riscaldare anche ambienti molto alti e di grandi dimensioni risparmiando energia.

### ■ PADIGLIONI SPORTIVI



**Prestazioni da record:** grazie alla distribuzione uniforme della temperatura per l'intera altezza dell'edificio, i sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder consentono di ottenere un comfort ottimale.



## LOCALI ESPOSITIVI E COMMERCIALI



**Risparmio di spazio:** poiché sono installati a soffitto, i sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder non sottraggono spazio prezioso al pavimento.

## UFFICI



**Perfetta sintonia con l'immobile e con i vostri gusti personali:** la varietà di forme speciali, colori ed esecuzioni su misura dei sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder ne agevola l'impiego e non richiede costose soluzioni speciali.

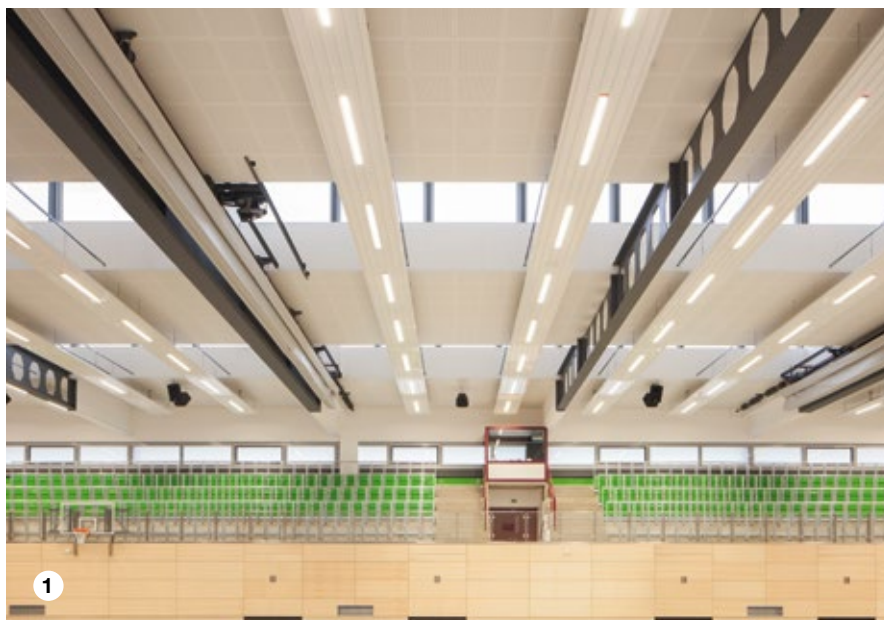
## SCUOLE E OSPEDALI



**Miglioramento delle prestazioni e igiene:** nelle scuole, l'ambiente più confortevole aumenta la capacità di concentrazione degli studenti, nell'ambito di ospedali e case di cura, i sistemi con soffitti e pannelli radianti Zehnder offrono un'alternativa particolarmente igienica.

# Panoramica dei sistemi con soffitti e pannelli radianti

I prodotti Zehnder sono molteplici come le vostre esigenze di riscaldamento o raffreddamento ottimale. Non importa quali requisiti abbiate in termini di comfort ambientale: Zehnder ha la soluzione per voi e vanta l'esperienza di uno sviluppo decennale in fatto di sistemi con soffitti e pannelli radianti. Con Zehnder potete scegliere tra un'ampia gamma di prodotti di qualità, di lunga durata e che non richiedono manutenzione. Allo stesso tempo scegliete una qualità collaudata e affidabile che soddisfa gli standard più moderni e si adatta alle esigenze specifiche del vostro progetto.



1

## Pannelli radianti a soffitto

- Possibilità di risparmio energetico superiore al 40 %
- Libera scelta della fonte di energia
- Distribuzione ottimale del calore adattata alla geometria dell'ambiente
- Adatti alla singola struttura architettonica - disponibili in diverse versioni
- Numerose esecuzioni speciali: ad angolo, perforati per l'assorbimento acustico, aperture per lampadari, griglie anti-pallone ecc.

Versioni:

- Zehnder ZBN
- Zehnder ZIP



2

- 1 Zehnder ZBN
- 2 Zehnder ZIP





## Controsoffitto a vela

- Possibilità di adattamento specifico
- Disponibile in molti colori
- Adatto a altezze ridotte dei locali
- Montaggio rapido e facile
- Assorbimento acustico molto elevato

Versioni:

- Controsoffitti a vela in metallo
- Controsoffitti a vela in cartongesso

1 Controsoffitti a vela in metallo



## Soffitti chiusi

- Risparmio energetico elevato grazie alla capacità di regolazione rapida
- Tempi di reazione estremamente brevi alle variazioni di temperatura nell'ambiente
- Costi ridotti di investimento e d'esercizio
- Clima ambientale confortevole grazie all'elevata percentuale di irraggiamento
- Distribuzione uniforme del calore
- Esecuzione perforata per l'assorbimento acustico
- Possibilità di accedere rapidamente alla cavità del soffitto e di utilizzarla come piano di installazione

Versioni:

- Soffitto in metallo: sistema con orditura bandraster, a serraggio, ad inserimento e ad aggancio
- Soffitto in cartongesso

1 Sistema con orditura bandraster

2 Sistema ad inserimento











Capannone di produzione  
Pilatus Flugzeugwerke AG  
Stans (Svizzera)

## ALWAYS THE BEST CLIMATE

**«I nostri sforzi mirano a migliorare la qualità della vita con soluzioni eccellenti per il clima ambientale.»**



### **Team eccellente**

Ogni giorno mettiamo passione, competenze tecniche e impegno al vostro servizio per fornirvi il meglio.



### **Soluzioni, prodotti e servizi eccellenti**

Prodotti eccellenti e assistenza unica per un clima ambientale sano e confortevole ed efficiente dal punto di vista energetico.

## SIAMO GLI SPECIALISTI IN MATERIA DI CLIMA AMBIENTALE SANO,

L'assortimento vasto e ben strutturato di Zehnder Group si suddivide in quattro linee di prodotti. In tal modo siamo in grado di offrire ai nostri clienti il prodotto giusto, il sistema perfetto e il servizio ad hoc per progetti di qualsiasi tipo, dalla nuova costruzione alla ristrutturazione, dalle case monofamiliari o plurifamiliari fino all'immobile commerciale. Il nostro patrimonio di esperienza cresce costantemente grazie a questa versatilità, un valore aggiunto che i nostri clienti percepiscono tutti i giorni.



### **Corpi riscaldanti design**

I nostri corpi riscaldanti design individuali per il bagno e gli spazi abitativi rendono la casa non solo più calda ma anche più bella. Progettati da designer di fama, convincono per la loro eccellente funzionalità.

## I NOSTRI MARCHI SONO SINONIMO DI INNOVAZIONE, QUALITÀ E DESIGN

**zehnder**

Con le sue linee di prodotti Corpi scaldanti di design, Ventilazione comfort per ambienti, Sistemi di riscaldamento e climatizzazione a soffitto e Clean air solutions, il marchio Zehnder offre soluzioni eccellenti per il clima ambientale.

**Runtal**

Il marchio Runtal sviluppa e produce corpi scaldanti esclusivi che riuniscono tecnologie innovative e design unico.





#### Prima scelta per i clienti

Sempre attenti alle esigenze dei nostri clienti per crescere e affrontare tutte le sfide insieme.

## INNOVAZIONE DA 4 GENERAZIONI

PRODUTTORE DEL

# 1°

CORPO SCALDANTE IN ACCIAIO E PER IL BAGNO AL MONDO

CIRCA **3 000** COLLABORATORI

RAPPRESENTATO IN OLTRE

# 70

 PAESI

# 14

 STABILIMENTI

PRODUTTIVI DI PROPRIETÀ IN EUROPA, AMERICA DEL NORD E CINA

INNOVAZIONE DAL

# 1895

**830** BREVETTI E DIRITTI DI PROPRIETÀ SUL DESIGN IN TUTTO IL MONDO

PIÙ DI

# 20 000

CORSI DI FORMAZIONE PER CLIENTI ALL'ANNO

## CONFORTEVOLE ED EFFICIENTE DAL PUNTO DI VISTA ENERGETICO



#### Ventilazione comfort per ambienti

La nostra ventilazione comfort per ambienti crea un clima ambientale sano in modo energeticamente efficiente. Favorisce il benessere degli occupanti e incrementa il valore dell'immobile.



#### Sistemi con soffitti e pannelli radianti

I sistemi Zehnder con soffitti e pannelli radianti riscaldano e raffrescano in modo confortevole ed efficiente sul piano energetico. Sono perfettamente adeguati alle varie situazioni ambientali.



#### Clean air solutions

I sistemi di filtrazione dell'aria di Zehnder riducono il contenuto di polvere dell'aria e assicurano un ambiente di lavoro più sano, limitando le operazioni di pulizia.

## PARTNER

Zehnder è Leading-Partner dell'Associazione Minergie.



## CERTIFICATI DI MASSIMA QUALITÀ

I prodotti Zehnder Group ricevono regolarmente premi per design e tecnica innovativa.



