

iKLIMA®

Catalogo tecnico
Edizione 2024



iKLIMA: Comfort ambientale

Riscaldamento e raffrescamento in un unico eccezionale sistema

iKLIMA è il nuovo sistema a pavimento radiante, con funzioni di riscaldamento (fase invernale) e raffreddamento (fase estiva).

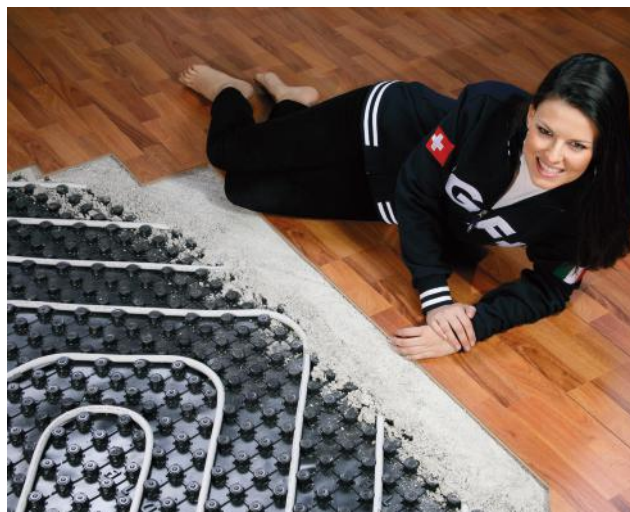
iKLIMA è la risultante di molteplici e differenti esperienze acquisite nell'arco di un ventennio nel settore delle tubazioni multistrato, delle raccorderie speciali in ottone e delle componenti da queste derivate, trasferite in un sistema di alta qualità.

La sinergia di linee di prodotto di altissimo livello qualitativo, impiegate per la realizzazione di un nuovo progetto in cui ciascuna potesse conferire le performance migliori, ha portato alla realizzazione di un sistema con caratteristiche d'avanguardia, e tangibili vantaggi esclusivi.

La qualità dei materiali utilizzati, per quanto alta, non è comunque l'unico elemento indispensabile a garantire la qualità di un impianto.

Progettazione ineccepibile e messa in opera professionale sono corollario altrettanto necessario per la migliore riuscita.

iKLIMA nasce non solo per dare il massimo comfort possibile, ma anche per rispondere alla richiesta di facilità di posa, affidabilità e durata, che sono proprietà indispensabili affinché tutti gli attori che partecipano alla realizzazione ed alla fruizione dell'impianto possano definirlo "un sistema di qualità".



Premessa

La moderna cultura impiantistica definisce il comfort ambientale come quella particolare sensazione di benessere psicofisica individuale. Questa definizione fa distinzione tra benessere termo-igrometrico, benessere respiratorio-olfattivo, benessere acustico e benessere luminoso.

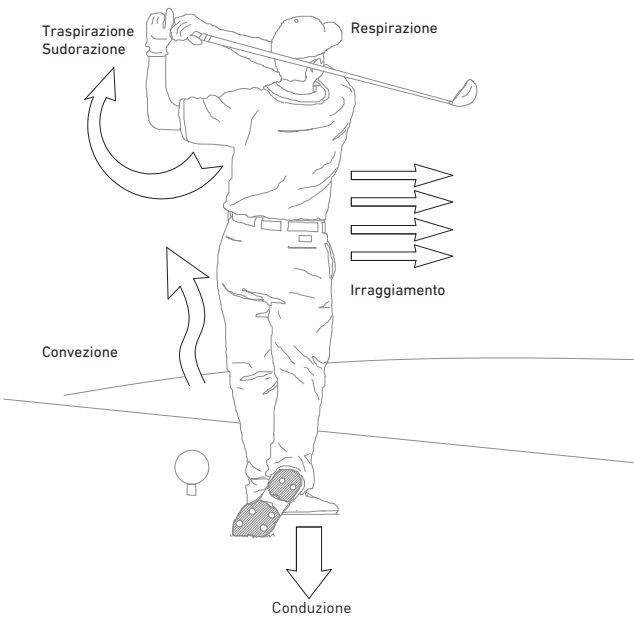
In particolare, il benessere termo-igrometrico si configura come lo stato termodinamico in cui il soggetto non sente né caldo, né freddo.

Le condizioni di benessere termo-igrometrico vengono controllate da condizioni ambientali quali temperatura, umidità, velocità dell'aria, temperatura media radiante (di pareti, pavimento e soffitto) e, condizioni individuali legate all'attività fisica ed alla resistenza termica del vestiario indossato dall'individuo.

Queste condizioni ottimali di OMOTERMIA

(necessità di mantenere costante la temperatura interna del corpo umano) presuppongono uno scambio termico fra uomo e ambiente circostante dove l'energia scambiata avviene per:

- **CONVEZIONE**,
ovvero passaggio di energia termica tra flusso d'aria in movimento e corpo.
- **IRRAGGIAMENTO**,
ovvero scambio di energia mediante onde elettromagnetiche tra corpo e superfici a differente temperatura; avviene senza movimento di materia.
- **CONDUZIONE**,
ovvero scambio di calore per effetto di contatto con corpi a diversa temperatura.
- **EVAPORAZIONE**,
ovvero cessione di calore all'aria per effetto dell'evaporazione del sudore e della respirazione.



La norma UNI EN ISO 7730 fornisce i requisiti per gli ambienti termicamente confortevoli e raccomanda di realizzare quelle condizioni ambientali che risultano soddisfacenti per il 90% degli occupanti.

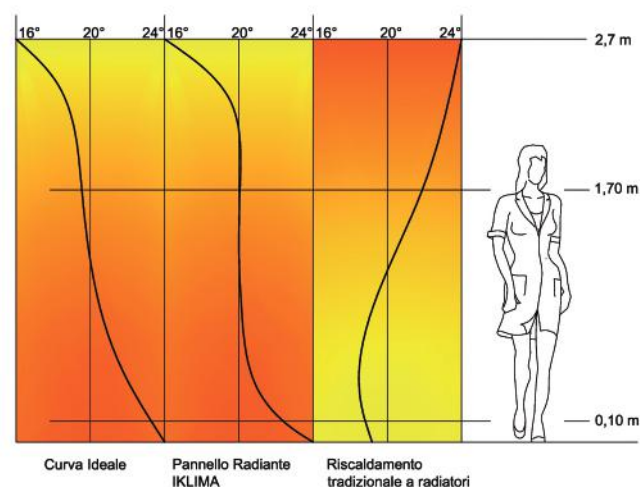
DESTINAZIONE	t _i (°C)
Locali di abitazione, studio o ufficio destinati al soggiorno di persone che si trovano in riposo, oppure occupate a leggere, scrivere, conversare.	18 ÷ 21
Stanza di albergo, ospedale ecc., destinate al soggiorno diurno e notturno.	18 ÷ 20
Locali come negozi, magazzini ecc. nei quali i clienti non si spogliano del soprabito e il personale svolge una attività moderata di regola in piedi. Locali come chiese, teatri, ristoranti, nei quali il pubblico non si spoglia del soprabito.	12 ÷ 14

Comfort ambientale invernale

con i principali tipi di impianti

La curva ideale della temperatura ambiente

La curva ideale della temperatura ambiente si ottiene uniformando le temperature all'interno dei locali contribuendo a mantenere una percezione di benessere, rendendo possibile alimentare il sistema ad una temperatura inferiore.



Nel sistema a pannelli radianti IKLIMA la curva si discosta di poco da quella ideale essendo l'ambiente riscaldato per mezzo di un'ampia superficie radiante. Il calore si distribuisce alle varie quote in maniera uniforme contribuendo a mantenere pressochè costante il gradiente di temperatura.

Il sistema a radiatori, sfruttando il principio di una piccola superficie radiante ad elevata temperatura genera moti convettivi dell'aria che determina un'accentuato accumulo di energia nella parte alta degli ambienti. In questo caso la sensazione di benessere viene compromessa dalla distribuzione delle temperature alle varie quote.

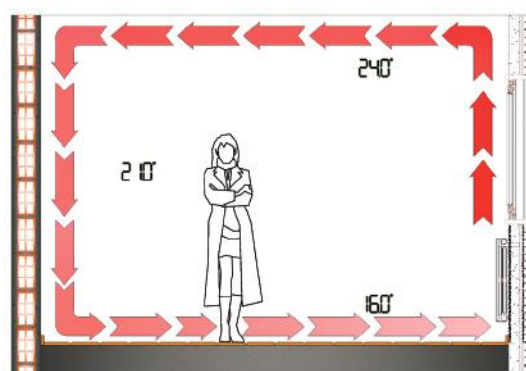


La diffusione del calore

I moti convettivi di un impianto tradizionale, con radiatori, muovono il calore dalla fonte verso l'alto, da dove ritornano al pavimento generando flussi d'aria che creano aree di temperature differenziate.

Inoltre favoriscono il trasporto di pulviscolo e batteri presenti nell'ambiente.

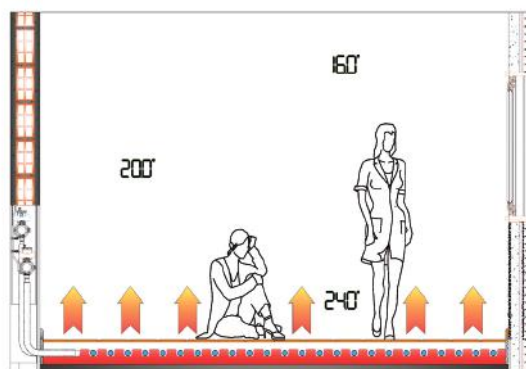
Quando il radiatore viene posizionato, come spesso accade, sotto una finestra o in una zona dove non può essere previsto l'isolamento termico, si genera una significativa dispersione passiva.



Pannelli radianti a pavimento

In presenza di un impianto con pannelli radianti a pavimento si genera uno scambio termico con l'ambiente soprattutto per irraggiamento, con una uniforme distribuzione del calore.

Importante è mantenere la temperatura radiante e quindi del pavimento, il più vicino possibile alle condizioni rappresentative della curva ideale di distribuzione delle temperature nell'ambiente considerato.



Riscaldamento a pavimento

Ambiente salubre

Con l'impianto a pavimento radiante si ottiene un ambiente salubre in quanto le basse differenze di temperatura in gioco non riescono ad indurre un movimento significativo dell'aria.

I moti convettivi dell'aria propri dei sistemi di riscaldamento tradizionali generano il sollevamento della polvere e, con essa, dei componenti che possono provocare allergie; la riduzione dell'umidità relativa dell'aria generata da corpi ad alta temperatura può essere causa di disturbo per le prime vie respiratorie.

Riscaldando il pavimento a 24-29°C, si ha altresì una condizione per cui:

- si impedisce la diffusione degli acari che trovano nell'ambiente umido il loro habitat ideale;
- aumenta (per effetto radiativo) anche la temperatura delle pareti confinanti con il massetto, riducendo sensibilmente, così, il rischio di formazione di condensa sulle pareti stesse;
- si permette a bambini ed adulti di svolgere attività direttamente a contatto del pavimento, senza rischi per la salute.



Benessere termoigrometro

L'impianto radiante costituisce probabilmente la migliore tecnologia attualmente disponibile come terminale di emissione di energia termica.

Il controllo della temperatura operante, l'omogeneità radiante, il gradiente termico verticale e la possibilità di contatto diretto sono requisiti specifici degli impianti radianti che ne sottolineano i pregi.

L'impianto radiante a pavimento, oltre a garantire il comfort invernale, può essere convenientemente utilizzato in fase estiva con lo scopo di creare un microclima interno stabile.

E' necessario, tuttavia, controllare anche l'umidità relativa dell'ambiente.

Il controllo dell'umidità relativa, indispensabile per ragioni di comfort, previene anche il fenomeno di condensa sul pavimento.



Compatibilità fisiologica

L'impianto a pavimento ha purtroppo sofferto in passato di un forte scetticismo dovuto al verificarsi di situazioni di malessere percepite da alcuni utenti. Questi impianti, quasi sperimentali ed eseguiti senza previa analisi dei carichi termici, provocarono disagi e disfunzioni dovute a cause ben precise e successivamente identificate, quali:

- temperature del pavimento eccessivamente alte (anche di 40°C) per far fronte ad elevate dispersioni termiche
- tubazioni in acciaio zincato ed elevato interesse
- elevata inerzia termica (posa delle tubazioni direttamente sui solai strutturali)
- assenza termoregolazione adeguata

Per fortuna, in questi ultimi anni, la maggior conoscenza dei meccanismi che regolano il benessere delle persone, l'introduzione di nuovi materiali per la realizzazione delle serpentine, un maggior coibentazione delle strutture, hanno reso possibile una progettazione e realizzazione più attenta dei sistemi radianti.

Normative specifiche inerenti il risparmio energetico (DLG 192 DPR 59) e il dimensionamento di impianti a pannelli radianti (UNI EN 1264) unitamente alla maggior sensibilizzazione dell'utente finale sui consumi hanno permesso la continua evoluzione verso impianti a bassa entalpia.

Vantaggi estetici ed integrazione architettonica

La maggiore attenzione verso esigenze di ordine estetico e di libertà nell'arredo porta a privilegiare soluzioni impiantistiche che non creino vincoli di spazi alle pareti.

La presenza di corpi scaldanti tradizionali limita la creatività progettuale dei designers dello spazio architettonico e degli stessi inquilini.

Nel caso di edifici di valore storico o artistico un corpo scaldante potrebbe compromettere equilibri delle forme originali, creando problemi di impatto estetico.

L'impianto a pavimento radiante risolve brillantemente queste problematiche, liberando tutti gli spazi ed offrendo così l'opportunità di sfruttare ogni superficie a vantaggio di soluzioni d'arredamento ed estetiche.



Riscaldamento a pavimento

Risparmio energetico

Numerose applicazioni residenziali del sistema di riscaldamento a pavimento monitorate negli ultimi anni confermano che è possibile valutare un sensibile risparmio energetico, solitamente dal 10 al 15%, rispetto ad impianti dotati di sistemi di riscaldamento tradizionali.

Le ragioni fondamentali sono legate al fatto che:

1) il grado di comfort ottimale si può ottenere con temperature ambiente inferiori di almeno 1 °C, dal momento che la temperatura media radiante è normalmente superiore di circa un grado rispetto a quella che si crea in un impianto tradizionale. Ciò significa che, a pari sensazione di caldo, l'impianto a pannelli radianti consente di mantenere l'aria ambiente a temperatura più bassa, poiché lo stesso pavimento e le stesse pareti sono più calde;

2) il gradiente termico che si crea in un ambiente riscaldato a pavimento, genera una situazione tale per cui le dispersioni sono minori rispetto

ad un ambiente con riscaldamento tradizionale, questo perché si recupera parte del calore che verrebbe inevitabilmente sprecato per effetto della stratificazione verticale. Questo beneficio è proporzionale all'altezza dei locali;

3) vengono eliminati gli sprechi di calore per effetto del riscaldamento delle superfici retrostanti i radiatori quando questi sono installati sulle pareti esterne;

4) si possono ridurre le dispersioni lungo le tubazioni di adduzione, per effetto della minore temperatura di esercizio.

A completamento delle precedenti considerazioni va inoltre ricordato che l'utilizzo di generatori di calore alternativi quali ad esempio, i pannelli solari, o sistemi progettati per funzionare a bassa temperatura, quali caldaie a condensazione e pompe di calore, permettono di incrementare complessivamente il risparmio nella gestione dell'impianto.

Vantaggi economici

La scelta di una tipologia d'impianto è senz'alcun dubbio legata anche all'aspetto economico. Come si è indicato nel paragrafo sul risparmio energetico, i costi di gestione sono generalmente inferiori rispetto ad un impianto tradizionale e quindi un'eventuale differenza di costo iniziale viene solitamente ammortizzata in alcuni anni di esercizio. Inoltre la stessa tipologia di impianto può coadiuvare l'isolamento termico ed acustico dei solai, con un sensibile valore aggiunto nei riguardi dei costi legati all'isolamento.

E' proprio per questi motivi che per la propria abitazione ed in generale per l'ambiente in cui si vive, si deve privilegiare l'impianto a pavimento radiante come soluzione per riscaldare/raffrescare.



Versatilità applicativa

Il sistema di riscaldamento a pannelli radianti, per effetto delle proprietà che lo distinguono, trova applicazione in quasi tutti i campi convenzionali dell'edilizia:

- civile abitativa;
- capannoni industriali;
- chiese e luoghi di culto;
- ristrutturazione di edifici ad interesse storico;
- musei;
- palestre e centri benessere;
- scuole;
- uffici

E' inoltre possibile l'applicazione nel riscaldamento di serre (che necessitano una diffusione omogenea e non violenta di calore) e di aree esterne laddove sia importante evitare l'accumularsi di neve o la formazione di ghiaccio. Vi sono casi in cui, per una semplificata valutazione sull'inerzia termica, si considera il riscaldamento a pannelli lontano dalle esigenze di funzionamento necessarie nell'edilizia residenziale.

In realtà, l'adozione del pavimento galleggiante, una progettazione attenta e l'utilizzo di regolazioni automatiche sempre più "intelligenti" garantiscono una messa a regime dell'impianto in tempi accettabili e permettono anche un funzionamento intermittente o in modulazione, in cui le temperature del fluido vengono adattate meglio al carico termico istantaneo.

L'utilizzo ad esempio di una sonda "climatica" permette di modulare la temperatura dell'acqua in base ai carichi termici esterni e l'utilizzo delle valvole termoelettriche applicate ai circuiti idraulici permettono di gestire i carichi gratuiti interni. Un utile automatismo si ottiene, inoltre, adottando un controllo temporizzato di funzionamento dell'impianto, per potere conciliare il comportamento del sistema edificio-impianto alle esigenze di esercizio richieste dall'utente.

Chiaramente nei casi in cui è richiesto un controllo estremamente rapido dei parametri climatici a causa di carichi termici (sensibili e latenti) repentinamente variabili, l'impianto può non rispondere in maniera soddisfacente.

Integrazione impiantistica

L'impianto radiante può essere utilizzato in sinergia con altri componenti del sistema edificio-impianto per migliorarne le caratteristiche:

- l'isolamento termico dell'involucro è coadiuvato dal pannello isolante installato con l'impianto radiante;
- l'isolamento acustico è coadiuvato dalla corretta installazione del sistema galleggiante dell'impianto radiante.



Riscaldamento a pavimento

Resa teorica sensibile del riscaldamento a pavimento

La reazione tra la potenza specifica e la differenza media di temperatura tra ambiente e superficie radiante è detta curva caratteristica. Essa dipende dal tipo di superficie radiante (pavimento, parete o soffitto) e dal regime di funzionamento (riscaldamento o raffrescamento). Il coefficiente di scambio termico laminare è il parametro che descrive le caratteristiche del flusso termico tra la superficie e l'ambiente. La formula che esplicita la potenza specifica in riscaldamento di un pavimento radiante è la seguente:

$$q = 8,92 (\theta_{f,m} - \theta_i)^{1,1}.$$

Ove:

$q [W/m^2]$: flusso termico areico, rappresenta una potenza termica per unità di superficie.

$\theta_{f,m} [^{\circ}K]$: temperatura media delle temperature del pavimento (ottenuta come media delle temperature superficiali nella zona occupata o nelle zone periferiche).

$\theta_i [^{\circ}K]$: temperatura ambiente nominale (media della temperatura dell'aria secca e della temperatura radiante, possiamo assumerla pari alla temperatura operante).

Passo di posa in cm	Temperatura media acqua °C	Resa media pavimento W/m ²	Temperatura media ambiente °C	Zona	Massima temperatura superficiale del pavimento (UNI EN 1264)
7,5	40	100	20	Zona soggiornale	29°C
10	40	95	20	Bagni	33°C
15	40	65	20	Zona marginale	35°C

Valori ottenuti con tubo 16x2 mm

Vantaggi economici

Analizzando la tabella sopra riportata si possono notare due aspetti importanti:

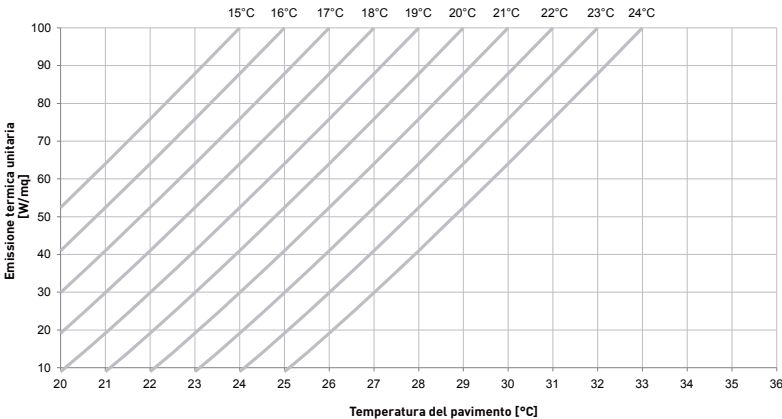
1 la resa è notevolmente influenzata dall'interasse di posa;

2 la resa “sembra” bassa rispetto ai normali calcoli dei carichi sensibili.

Per ciò che riguarda il primo aspetto è necessario che l'interasse di posa non superi, in ambito civile con tubazione Ø16 – Ø17, i 10-15-20 cm,

che il Δt sia basso poiché anche una differenza di pochi gradi sul pavimento incide sulla resa dell'impianto. Relativamente al secondo aspetto, l'esperienza ha dimostrato che il pannello adatta la sua resa (fino a 100 W/m²). In questo caso la temperatura del pavimento tende ad aumentare, aumenta la differenza di temperatura aria-pavimento e quindi cresce lo scambio termico.

Emissione termica unitaria in funzione della temperatura del pavimento al variare della temperatura ambiente



Resa teorica sensibile del raffrescamento radiante

La formula che esplicita la potenza specifica in raffrescamento di un Pavimento radiante è la seguente:

$$q = 7 (\theta_i - \theta_{s,m}).$$

Ove:

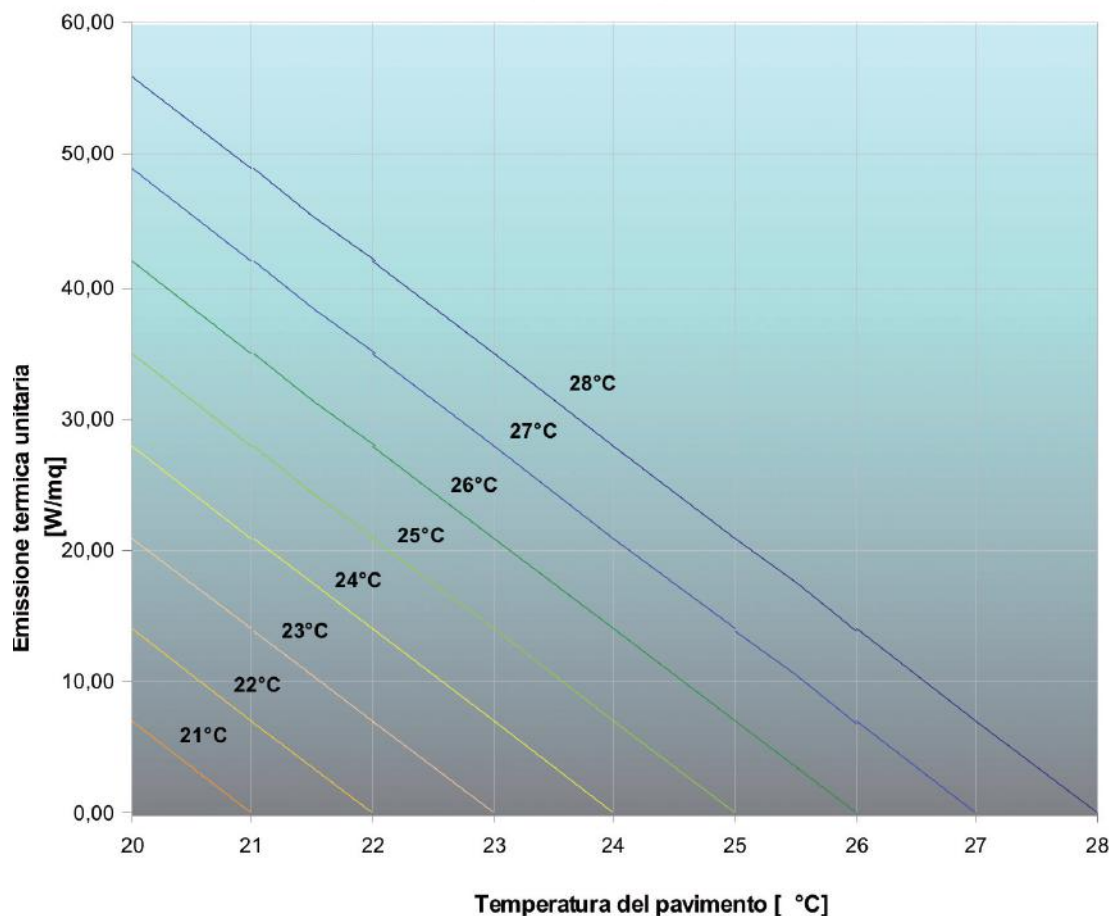
q [W/m^2]: flusso termico areico, rappresenta una potenza termica per unità di superficie.

$\theta_{s,m}$ [$^{\circ}\text{K}$]: temperatura media delle temperature del pavimento (ottenuta come media delle temperature superficiali nella zona occupata o nelle zone periferiche)

θ_i [$^{\circ}\text{K}$]: temperatura ambiente nominale (media della temperatura dell'aria secca e della temperatura radiante, possiamo assumerla pari alla temperatura operante)

Mentre il coefficiente di scambio termico radiativo si mantiene pari a circa $5,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ nell'intervallo di temperatura tra 15 e 30°C , il coefficiente di scambio termico convettivo cambia in funzione del tipo di superficie della velocità dell'aria e della differenza di temperatura tra superficie ed aria (convezione naturale). La temperatura della superfici radiante è limitata da requisiti di comfort e da problemi di condensa superficie. Un pavimento ha una elevata potenza specifica in riscaldamento fin a 100 W/m^2 , mentre è pari a 40 W/m^2 in raffrescamento. Un caso particolare di raffrescamento a pavimento si verifica nel momento in cui i raggi solari colpiscono direttamente il pavimento. In questo caso la potenza specifica del pavimento può arrivare anche a superare i 100 W/m^2 .

**Emissione termica unitaria
in funzione della temperatura ambiente
al variare della temperatura del pavimento**



Riscaldamento a pavimento

La migliore soluzione alle necessità di comfort di risparmio energetico nei diversi settori edilizi è oggi assicurata da un sistema di riscaldamento a pavimento radiante.

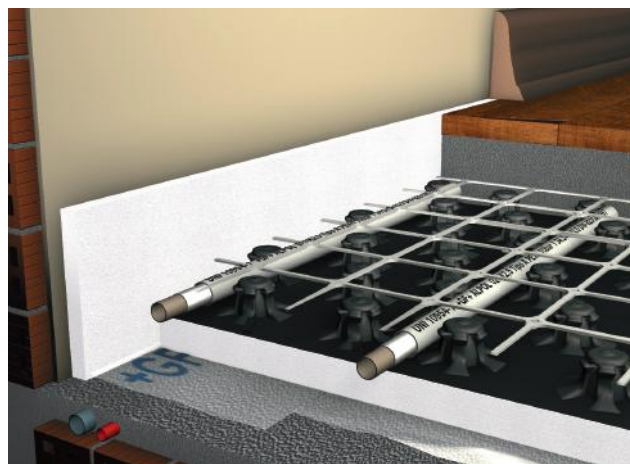
La tecnica attuale consiste nell'annegare in un'apposita caldana cementizia detta "massetto" una rete di tubazioni (figura a lato).

Il massetto è di norma "galleggiante" o "flottante", cioè svincolato dalla soletta o dal terreno sottostante per mezzo di uno strato in materiale isolante che consente di diminuire l'inerzia termica della struttura e favorisce la flessibilità di funzionamento se unita ed una efficace termoregolazione.

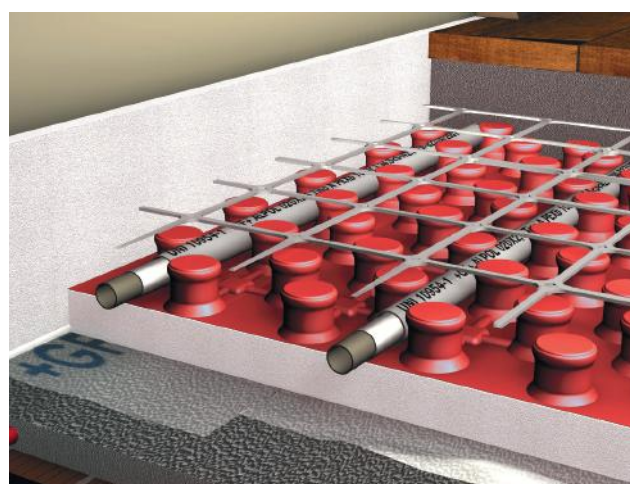
Le tubazioni, in cui scorre acqua a temperatura media variabile, compresa normalmente tra i 30° ed i 40 °C, cedono calore al massetto e quindi al rivestimento* che raggiunge temperature normalmente tra i 24 ° ed i 29 °C.

In queste condizioni, tra pavimento ed ambiente, si innesca uno scambio di calore prevalentemente di tipo radiante, uniformemente distribuito con un gradiente della temperatura ambiente vicino a quello ideale per il benessere del corpo umano. Un ruolo preponderante nel successo degli impianti a pannelli radianti lo hanno fatto le odierne regolazioni automatiche della temperatura, che hanno permesso di utilizzare fonti di calore a bassa temperatura. Il funzionamento a bassa temperatura (con fluido termovettore intorno ai 40°C) è una caratteristica di questi sistemi. Data la notevole estensione della superficie scaldante, necessita una minore cessione del flusso di calore (W/m^2) e di conseguenza l'utilizzo di un fluido termovettore ad una temperatura media ridotta. Questo fatto riduce le perdite di calore lungo le tubazioni e permette l'abbinamento impiantistico con fonti di calore a basso livello termico.

*Sopra il massetto possono essere applicati diversi tipi di rivestimento (ceramica, cotto, parquet, moquette ecc.) La normativa per la progettazione prevede che l'impianto sia dimensionato per funzionare correttamente anche nelle condizioni meno favorevoli per la trasmissione del calore.

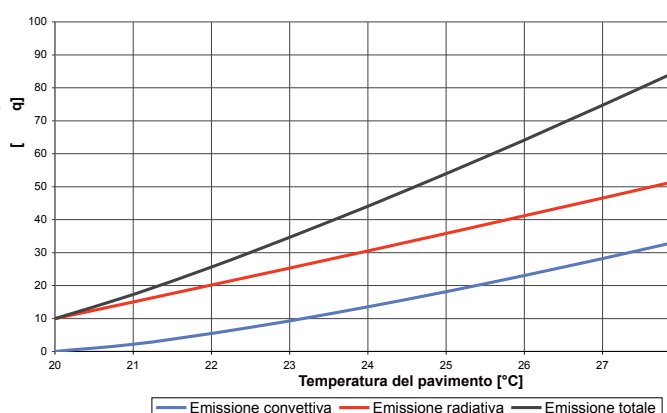


Sistema Topklima

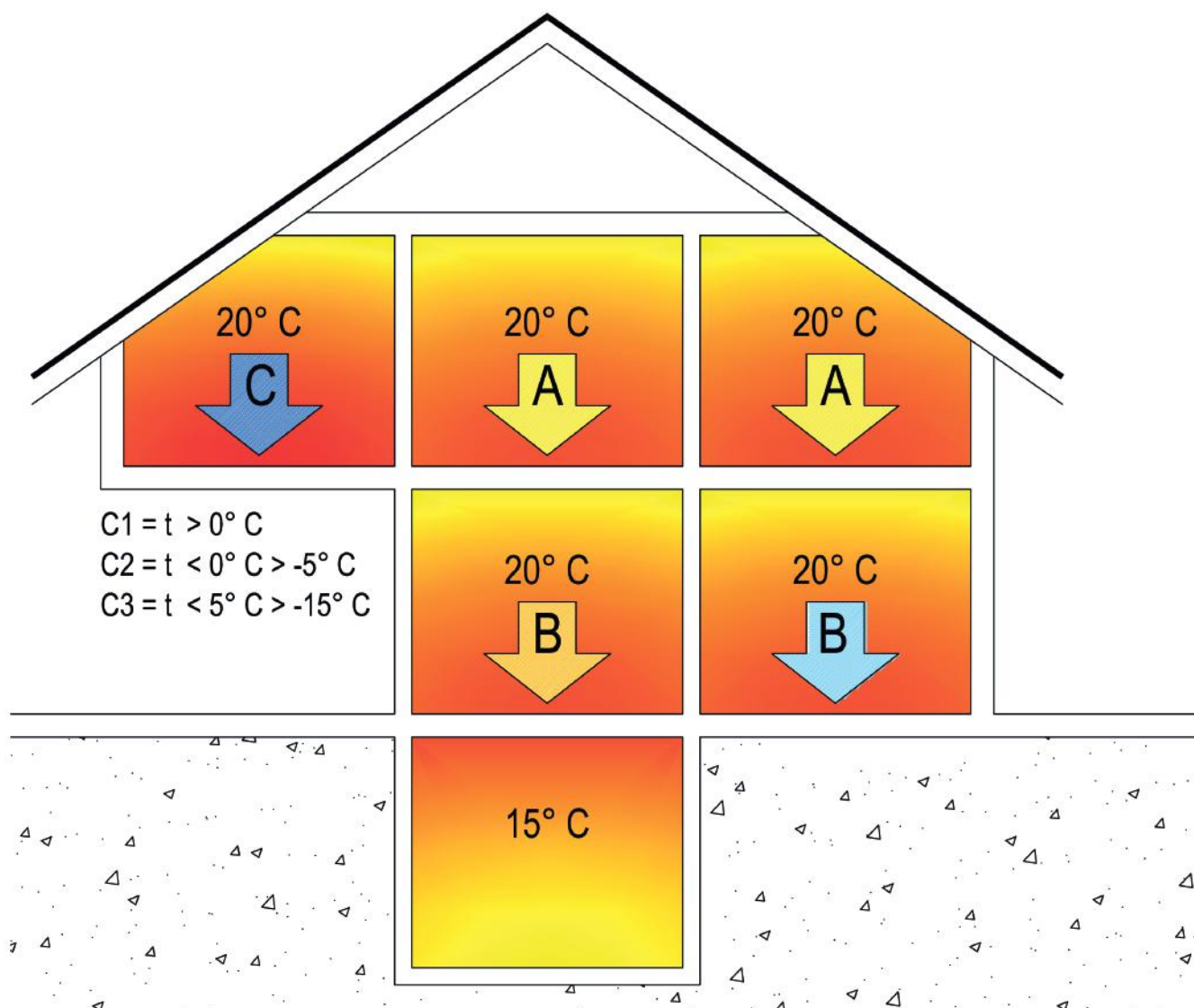


Sistema Pentaklima

Emissione termica unitaria totale [convettiva+radiativa]
al variare della temperatura del pavimento per una temperatura ambiente



Resistenze termiche secondo UNI 1264



RESISTENZA TERMICA MINIMA DEGLI STRATI DI ISOLAMENTO SOTTOSTANTI L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

Possibili condizioni termiche tipo.	A	B	C1	C2	C3
	Ambiente sottostante riscaldato.	Ambiente sottostante non riscaldato o riscaldato in modo non continuativo o direttamente a contatto col suolo.	Temperatura dell'aria esterna sottostante.		
			Temperatura esterna di progetto. $T_e \geq 0^\circ\text{C}$	Temperatura esterna di progetto. $0^\circ\text{C} > T_e \geq -5^\circ\text{C}$	Temperatura esterna di progetto. $-5^\circ\text{C} > T_e \geq -15^\circ\text{C}$
Resistenza termica ($\text{m}^2\text{K} / \text{W}$)	0,75	1,25	1,25	1,50	2,00
TIPOLOGIE PANNELLO	-TOPKLIMA 40 -PENTAKLIMA 45 -PENTAKLIMA LIGHT 45 -EPTAKLIMA 45 -EPTAKLIMA LIGHT 55 -FLATKLIMA 30 -FLEXKLIMA 30	-TOPKLIMA 60 -PENTAKLIMA 65	-TOPKLIMA 60 -PENTAKLIMA 65	TOPKLIMA 70 TOPKLIMA 80 TOPKLIMA 60 + 1cm di POLISTIRENE ESPANSO ($\lambda=0.035$) PENTAKLIMA 65 + 1cm di POLISTIRENE ESPANSO ($\lambda=0.035$)	TOPKLIMA 60 + 3cm di POLISTIRENE ESPANSO ($\lambda=0.035$) PENTAKLIMA 65 + 3cm di POLISTIRENE ESPANSO ($\lambda=0.035$)

Applicazione industriale

Il sistema di riscaldamento a pavimento radiante è particolarmente indicato in presenza di ambienti ad altezze elevate, senza che si creino moti convettivi tali da stratificare l'aria in maniera significativa e accumulare calore dove non serve.

È il vantaggio prioritario rispetto agli altri sistemi utilizzabili, garantendo oltretutto un comfort superiore a chi lavora.

Senza dubbio la scelta di un impianto di riscaldamento di un capannone industriale è fortemente influenzata dall'investimento iniziale, essendo meno sentita l'esigenza del comfort da parte degli utenti. Un'attenta valutazione dei costi di gestione dovrebbe portare a preferire questa soluzione, in quanto i vantaggi in termini di economia di esercizio si evidenziano in maniera più eclatante rispetto ad applicazioni residenziali.

L'impianto a pannelli può permettere una riduzione dei consumi di combustibile valutabile anche tra il 20/30% rispetto ai sistemi tradizionali.

Le figure di seguito esemplificano le differenti situazioni che si verificano all'interno di un ambiente ad altezza elevata riscaldato a pavimento o con impianto tradizionale.

Non avere vincoli a parete, come nel caso di aerotermi o a soffitto, come per le strisce radianti, può senz'altro liberare spazi che, altrimenti, risulterebbero inutilizzabili.

Si pensi, ad esempio, alla presenza di scaffalature molto alte o di carro ponti.

Non trova generalmente giustificazione la preoccupazione di alcuni di poter avere problematiche nel forare il pavimento poichè il tubo riscaldante è posizionabile anche a 15 cm dal pavimento finito, e ciò sostanzialmente non diventa un vincolo per la normale tassellatura a pavimento; eventuali fondazioni obbligatorie, per determinate macchine molto pesanti, potranno essere facilmente aggirate in fase di posa.

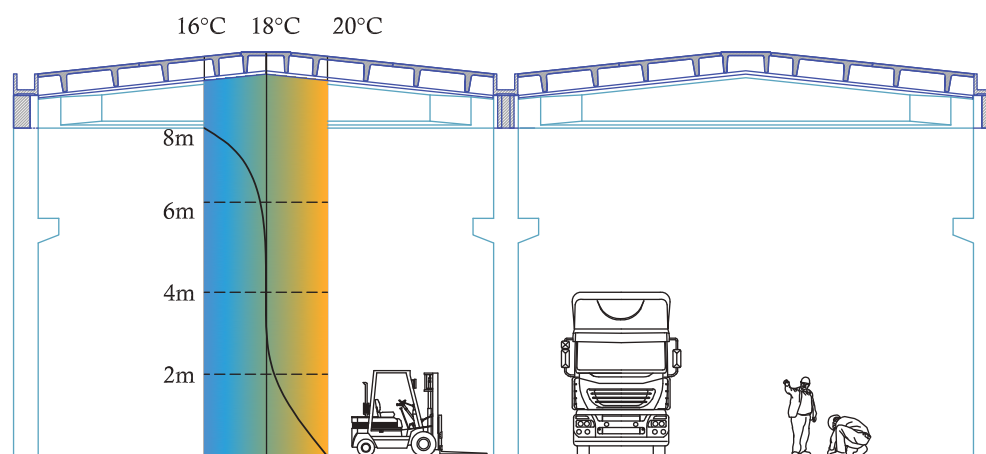
Un aspetto da valutare è, senza dubbio, quello di utilizzare o meno l'isolante termico al di sotto del massetto riscaldante.

Su questo punto subentrano valutazioni sia dal punto di vista tecnico sia da quello economico.

Infatti non sempre è possibile stabilire a priori il carico massimo cui sarà sottoposto il pavimento e quindi lo strato isolante, che ha dei limiti di resistenza meccanica inferiori al calcestruzzo.

Per questo motivo spesso si tende a preferire una soluzione senza isolamento.





Locali industriali: temperatura corrispondente all'attività che si svolge, compatibilmente con le esigenze tecnologiche

ATTIVITA'	
Riposo, conversazione, lettura, studio	18 ÷ 21
Lavori di precisione (es. orologeria)	17 ÷ 19
Attività LEGGERA senza continui spostamenti	15 ÷ 17
Attività LEGGERA con continui spostamenti	14 ÷ 16
Attività MEDIA senza continui spostamenti	13 ÷ 15
Attività MEDIA con continui spostamenti	12 ÷ 14
Attività PESANTE senza continui spostamenti	11 ÷ 13
Attività PESANTE con continui spostamenti	10 ÷ 12

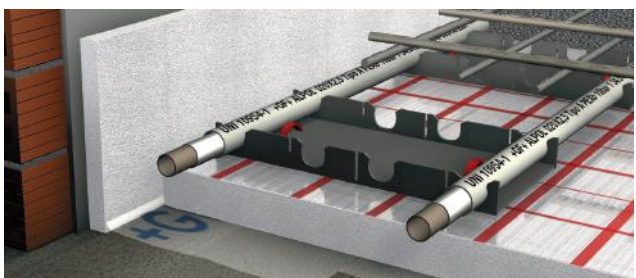
Sistema con rete elettrosaldata



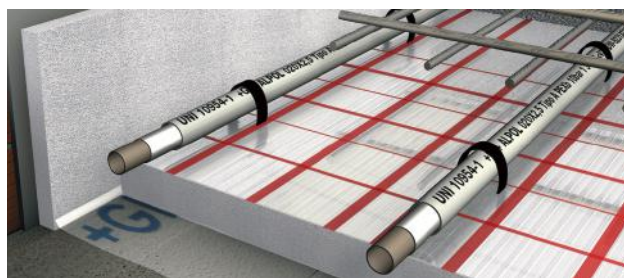
Questo fatto implica che l'impianto sarà soggetto ad una perdita maggiore di calore verso il basso, di cui se ne deve tener conto ai fini dei costi di esercizio.

Iklima offre comunque, su richiesta, la possibilità di utilizzare pannelli in polistirene a densità tale da garantire deformazioni contenute e non pregiudizievoli per situazioni in cui siano previsti carichi impegnativi.

Sistema pannello piano + barre



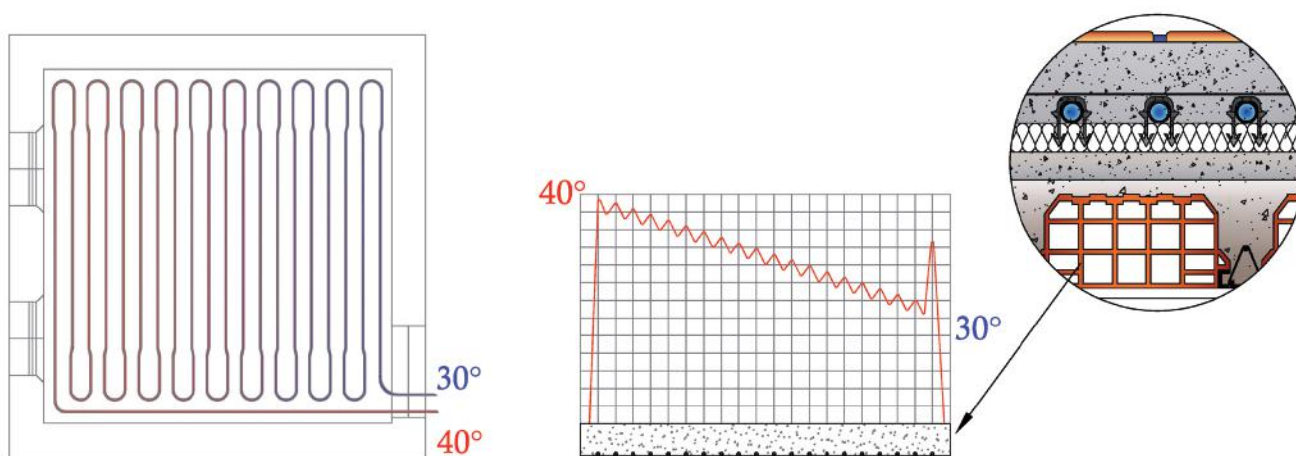
Sistema pannello piano + clips



Schema di posa

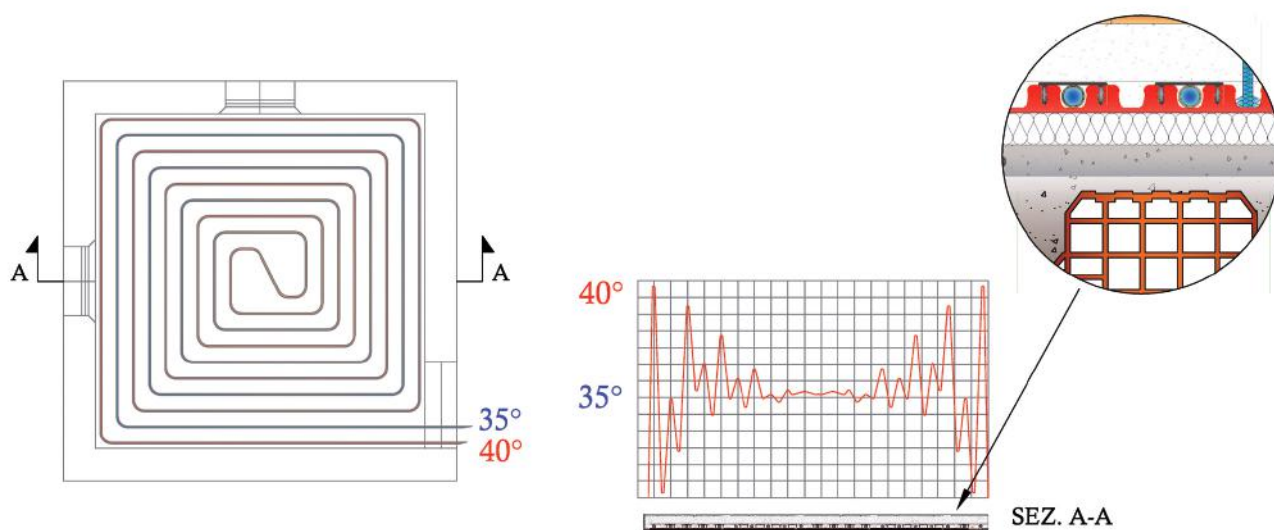
Posa a serpentina

Lo schema a serpentina utilizzato principalmente in campo industriale, evidenzia un andamento della distribuzione superficiale delle temperature che permette di bilanciare le dispersioni lungo le pareti termicamente sfavorite.



Posa a spirale

Lo schema a spirale permette un passo di posa più fitto rispetto allo schema a serpentina, dal momento che ci sono meno vincoli sul raggio di curvatura. Inoltre, la distribuzione superficiale delle temperature risulta più uniforme di una posa del tubo in forma di spirale.



Applicazioni civili

Pannelli isolanti



TOPKLIMA

Pannello isolante in polistirene espanso a celle chiuse, densità 25 kg/m³. Accoppiato con PS rigido, compatto ed antiurto con sagoma bloccatubi, altamente resistente alla deformazione da calpestio, spessore 6mm. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

Caratteristiche principali:

- EPS 120 (UNI EN13163)
- l'incastro perfetto tra i pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma di incastro che è sporgente sui due lati
- interasse di posa: multipli di 5cm
- tubo utilizzabile: Ø 16 e Ø 17
- conduttività termica: 0,034 W/mK (EN12667)
- sollecitazione a compressione al 10% della deformazione (UNI EN 826): >120 kPa
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W
- * su richiesta

Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
340 400 081	24,64 m ²	1400	800	32	10	0,30
340 400 082	17,92 m ²	1400	800	42	20	0,60
340 400 083	13,44 m ²	1400	800	52	30	0,88
* 340 400 084	11,2 m ²	1400	800	62	40	1,18
* 340 400 085	8,96 m ²	1400	800	72	50	1,47
* 340 400 086	7,84 m ²	1400	800	82	60	1,76



TOPKLIMA PLUS

Pannello isolante in polistirene espanso, caricato con grafite, a celle chiuse, densità 25 kg/m³ marcato CE secondo norma UNI EN13163. Accoppiato con PS rigido, compatto ed antiurto, termoformato, con sagoma bloccatubi, altamente resistente alla deformazione da calpestio, spessore 0,6mm. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

Caratteristiche principali:

- EPS 120 (UNI EN13163)
- l'incastro perfetto tra i pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma bloccatubi che è sporgente sui due lati. Il bloccaggio dei tubi avviene senza clips.
- interasse di posa: multipli di 5cm
- tubo utilizzabile: Ø 16 e Ø 17
- conduttività termica (EN12667): 0,030 W/mK
- sollecitazione a compressione al 10% della deformazione (UNI EN 826): >120 kPa
- assorbimento acqua a lungo periodo (UNI EN 12087): <2%
- stabilità dimensionale in condizioni normali e costanti di laboratorio (UNI EN 1603): +/- 0,2%
- stabilità dimensionale in condizioni spec. di umidità e temperatura (UNI EN 1604): +/- 1,0%
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- * su richiesta

Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
* 340 400 096	18,24 m ²	1200	800	32	10	0,30
* 340 400 097	13,44 m ²	1200	800	39	17	0,55
* 340 400 098	9,60 m ²	1200	800	54	32	1,05
* 340 400 099	7,68 m ²	1200	800	61	39	1,30



PENTAKLIMA

Pannello isolante in polistirene espanso a celle chiuse, densità 30 kg/m³. Accoppiato con film in PS, spessore 170 µm, compatto ed antiurto con sagoma bloccatubi, altamente resistente alla deformazione da calpestio, con barriera al vapore. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

Caratteristiche principali:

- EPS 200 (UNI EN13163)
- l'incastro perfetto tra i pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma di incastro che è sporgente sui due lati
- interasse di posa: multipli di 5cm
- conduttività termica: 0,034 W/mK (EN12667)
- tubo utilizzabile: Ø 16 e Ø 17
- sollecitazione a compressione a 10% della deformazione (UNI826): >200 kPa
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W
- *** su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
*	340 400 062	17,92 m2	1400	800	46,0	20	0,60
*	340 400 063	13,44 m2	1400	800	56,0	30	0,90
*	340 400 064	11,20 m2	1400	800	66,0	40	1,20



PENTAKLIMA LIGHT

Pannello isolante in polistirene espanso a celle chiuse, densità 25 kg/m³¹³¹⁶³. Accoppiato con film in PS, spessore 230 µm, compatto ed antiurto con sagoma bloccatubi, altamente resistente alla deformazione da calpestio, con barriera al vapore. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

Caratteristiche principali:

- EPS 120 (UNI EN13163)
- l'incastro perfetto tra i pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma di incastro che è sporgente sui due lati
- interasse di posa: multipli di 5cm
- tubo utilizzabile: Ø 16 e Ø 17
- conduttività termica: 0,035 W/mK (EN12667)
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- sollecitazione a compressione al 10% della deformazione (UNI EN 826): >120 kPa
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W
- prodotto senza C.F.C.
- *** su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
*	340 400 068	17,92 m2	1400	800	46,0	20	0,57
*	340 400 069	13,44 m2	1400	800	56,0	30	0,86
*	340 400 077	11,20 m2	1400	800	66,0	40	1,14
*	340 400 078	8,96 m2	1400	800	76,0	50	1,43



FLEXKLIMA

FLEXKLIMA è un pannello isolante in rotoli, in polistirene espanso sinterizzato a conducibilità termica migliorata (grafite). Prodotto secondo lo standard UNI EN 13163, è rivestito con pellicola in rafia (HDPE) color alluminio riflettente che fornisce protezione dall'umidità e un'eccellente resistenza all'usura.

Caratteristiche principali:

- EPS 150
- tubo utilizzabile: Ø 16, Ø 17 e Ø 20, ancoraggio tramite clip o barra bloccatubi
- interasse di posa: multipli di 5cm
- conduttività termica (EN12667): 0,030 W/mK
- sollecitazione a compressione a 10% della deformazione (UNI826): ≥ 150 kPa
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W
- * **su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
*	340 400 059	10 m2	10000	1000	20	20	0,67
*	340 400 060	10 m2	10000	1000	30	30	1,00
*	340 400 061	10 m2	10000	1000	40	40	1,33



FASTKLIMA

FASTKLIMA è un pannello isolante piano a rotolo per sistemi radianti a pavimento, realizzato in polistirene espanso sinterizzato EPS a conducibilità termica migliorata (grafite), accoppiato con una pellicola protettiva in tessuto-non-tessuto, idoneo al fissaggio di speciali tubi avvolti con striscia ad aggancio rapido (tipo "klett" o "velcro"). La pellicola è dotata di bordo autoadesivo per garantire il sormonto tra pannelli adiacenti in modo tale da consentire un'adeguata sovrapposizione ed un solido aggancio. Il pannello è marcato CE ed è idoneo a sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento ed il raffrescamento integrati nelle strutture secondo le norme UNI EN 1264.

Caratteristiche principali:

- EPS 150
- tubo utilizzabile: Ø16, Ø17 e Ø20 avvolto con striscia ad aggancio rapido (tipo "klett" o "velcro")
- interasse di posa: multipli di 5cm
- conduttività termica (EN12667): 0,030 W/mK
- sollecitazione a compressione a 10% della deformazione (UNI826): ≥ 150 kPa
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W
- * **su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
*	340 400 121	10 m2	10000	1000	23	23	0,77
*	340 400 122	8 m2	8000	1000	38	38	1,27



dBKLIMA

dBKLIMA è un pannello isolante a doppia densità in polistirene espanso sinterizzato a celle chiuse. Lastra termoformata in superficie con foglio in polistirene nero (700µm) a tenuta stagna. Struttura a funghetto che permette l'allineamento e il fissaggio del tubo perfetto. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

Caratteristiche principali:

- l'incastro perfetto tra i pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma bloccatubi che è sporgente sui due lati. Il bloccaggio dei tubi avviene senza clips.
- tubo utilizzabile: Ø 16 e Ø 17
- interasse di posa: multipli di 5cm
- attenuazione del livello di pressione sonora da calpestio (massetto tradizionale spessore 50mm): 28dB
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- conduttività termica (EN12667): densità 30 - 0,033 W/mK; densità 15 - 0,036 W/mK
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W
- *** su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
*	340 400 022	13,44 m2	1400	800	56	30	0,85

Accessori per pannello dBKLIMA



Fascia perimetrale adesiva ad L

- Fascia in PE espanso, colore blu, dotata di: - bandella in nylon (H 300mm) saldata per circa 20m sulla parte superiore, non adesiva, della fascia - bandella in PE (spessore 2mm), colore bianco, con adesivo su entrambi i lati, saldata per circa 30mm sulla parte inferiore della fascia - facile stacco del copriadesivo grazie al pretaglio in corrispondenza della saldatra tra fascia in PE e bandella in PE - etichetta descrittiva su ogni rotolo
- *** su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 422 015	25m	25000	300	5



Angolo interno adesivo

- Angolo in PE espanso, con adesivo, per dare continuità alla fascia perimetrale.
- *** su richiesta**

	Codice	SP	Altezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 422 011	0	160	5



Angolo esterno adesivo

- Angolo in PE espanso, con adesivo, per dare continuità alla fascia perimetrale.
- *** su richiesta**

	Codice	SP	Altezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 422 012	1	160	5



Montante porta adesivo

- Montante porta in PE espanso, con adesivo, per dare continuità alla fascia perimetrale
- * **su richiesta**

	Codice	SP	Altezza	Spessore
			(mm)	(mm)
*	340 422 014	1	160	5



Nastro per battiscopa

- Guarnizione per battiscopa per evitare che i rumori prodotti sul pavimento vengano trasmessi alla parete tramite contatto con il battiscopa. Per il corretto isolamento acustico, posare la guarnizione prima del montaggio del battiscopa. Confezione da 100m (5 rotoli da 20m).
- * **su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza	Larghezza	Spessore
			(mm)	(mm)	(mm)
*	340 422 013	100m (5 rotoli da 20m cad.)	20000	10	1

Soluzioni con sistemi ribassati



TOPSLIM

TOPSLIM è un pannello in plastica rigida compatto adesivato ed antiurto, spessore 1mm. Elevatissima resistenza alla deformazione da calpestio. Adesivo sulla superficie inferiore e film di copertura removibile. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro. Per una posa sicura su tutti i tipi di fondo.

Caratteristiche principali:

- conforme allo standard UNI EN13163
- incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro, adesivo sulla superficie inferiore e film removibile per una posa sicura su tutti i tipi di fondo.
- tubo utilizzabile: Ø 16 e Ø 17
- interasse di posa: multipli di 5cm
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- prodotto senza C.F.C.

Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)
340 400 089	10,56 m2	1200	800	22



TOPSLIM PLUS

Pannello isolante in polistirene espanso a celle chiuse, marcato CE secondo la norma UNI EN 13163. EPS400 accoppiato con HIPS rigido, compatto ed antiurto, spessore 0,5mm, con sagoma bloccatubi, altamente resistente alla deformazione da calpestio. Incastro pannelli maschio/femmina sul perimetro.

Caratteristiche principali:

- EPS 400 (UNI EN13163)
- l'incastro perfetto tra i pannelli è garantito dall'accavallamento della sagoma bloccatubi che è sporgente sui due lati. Il bloccaggio dei tubi avviene senza clips.
- interasse di posa: multipli di 5cm
- tubo utilizzabile: Ø14, Ø 16 e Ø 17
- conduttività termica (EN12667): 0,032 W/mK
- sollecitazione a compressione al 10% della deformazione (UNI EN 826): >400 kPa
- assorbimento acqua a lungo periodo (UNI EN 12087): <6%
- stabilità dimensionale in condizioni normali e costanti di laboratorio (UNI EN 1603): +/- 0,2%
- resistenza al fuoco (EN13501-1): classe E
- prodotto senza C.F.C.
- resistenza termica, valore R, (EN12667 o EN12939) espressa in mqK/W

Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Spessore (mm)	Valore R
340 400 120	13,44 m2	1400	800	23	5	0,16

DRYKLIMA 2.0



DRYKLIMA 2.0

Dryklima 2.0 è un sistema a pavimento radiante in fibrogesso a basso spessore, sviluppato per essere installato senza l'impiego di massetto in applicazioni che richiedano un ridotto spessore totale. E' composto da 4 differenti tipologie di pannelli in fibrogesso (bugnato, di testa, dritto e per collettore) presagomate ed aventi incastri per la posa di tubazione Klimapex di diametro esterno 12mm. Campi di applicazione: impianti di riscaldamento e raffreddamento radiante a pavimento.

Caratteristiche principali:

- composizione gessofibra: 80% gesso, 20% fibra di cellulosa ricavata da carta di giornale riciclata
- tolleranza spessore: 0.2 mm.
- tolleranze dimensionali: lunghezza/larghezza +/-0, -2mm; diagonale <2mm
- dimensioni: 1200x600x18(H)
- interasse di posa: multipli di 5 o 10cm
- tubo utilizzabile: Ø12x1.5
- peso superficiale: 18 Kg/mq
- densità Kg/m³: 1150
- classe di reazione al fuoco (EN 13501-19): A2, s1-d0
- fattore di resistenza alla diffusione del vapore: $\mu=13$
- rigonfiamento dopo 24h di permanenza in acqua: < 2%
- conducibilità termica (EN12667): 0,32 W/mK
- capacità termica/calore specifico: 1,1 kJ/kgK
- coefficiente di dilatazione termica: 0.001 %/K
- dilatazione/incurvamento per variazione dell'umidità relativa del 30% (a 20°C): 0,25 mm/m
- umidità di compensazione con umidità relativa 65% e temperatura 20°C: 1,3%
- valore ph: 7-8
- durezza brinell: 30 n/mmq

Codice	Confezione	Descrizione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Annotazioni
340 400 110	0,72 m2	pannello bugnato	1200	600	18	passo: 10cm
340 400 111	0,18 m2	pannello bugnato	300	600	18	passo: 10cm
340 400 112	0,72 m2	pannello bugnato	1200	600	18	passo: 5cm
340 400 113	0,72 m2	pannello di testa	1200	600	18	passo: 10cm



Pannello "dritto" e pannello "collettore"

Codice	Confezione	Descrizione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	H (mm)	Annotazioni
340 400 114	0,72 m2	pannello dritto	1200	600	18	passo: 10cm
340 400 115	0,72 m2	pannello collettore	1200	600	18	passo: misto



KLIMABETONtack

- KLIMABETONtack è un primer tracciante rosso di adesione ad "effetto granulare" su supporti in gesso. Costituito da una dispersione acquosa di copolimeri plastici modificati e da una miscela di sabbie di granulometria selezionata e controllata, si presenta come una pasta molto fluida pronta all'uso. KLIMABETONtack modifica la superficie da trattare rendendola ruvida e crea un "ponte di adesione" tra il pannello in gessofibra ed il rivestimento successivo o piano di posa.

Codice	Confezione	Descrizione	Annotazioni
340 423 010	20Kg.	primer tracciante rosso	0,35Kg/m2



KLIMAMONOtack

- KLIMAMONOtack è un adesivo per piastrelle monocomponente a base di solfato di calce, ideale anche come riempitivo pannelli in gessofibra. La sola aggiunta di acqua pulita crea un impasto cremoso e molto lavorabile di elevate prestazioni. E' possibile effettuare la sigillatura delle fughe dopo 6 ore.

Codice	Confezione	Descrizione	Annotazioni
340 423 013	25Kg.	adesivo per piastrelle	3,5 Kg/m2

Tubi



Tubo multistrato iFIT EVO (PE-RT/Al/PE-HD)

- Tubo multistrato in polietilene a resistenza termica maggiorata (PE-RT), protetto da uno strato di alluminio saldato testa a testa longitudinalmente e rivestito da una guaina in polietilene ad alta densità (PE-HD) che isola la parte metallica. **Caratteristiche principali:**- limiti di utilizzo: 70°C a 10 bar- conducibilità termica: 0,43 W/mK- barriera antiossigeno- insensibilità ai raggi UV- stabilità nella forma dopo la piegatura- semplicità di posa

d (mm)	DN (mm)	Codice	D (mm)	Spessore (mm)	Lunghezza (m)
16	10	340 014 012	16	2,00	200
16	10	340 014 013	16	2,00	400



Tubo KLIMAPEX-A con barriera ossigeno EVOH

- Tubo multistrato composto da 5 strati per sistemi di riscaldamento e raffreddamento a pavimento. Facile da installare, impermeabile all'ossigeno e altamente resistente all'usura (evitare l'esposizione prolungata ai raggi UV). La bassa rugosità superficiale dello strato interno impedisce il deposito di sedimenti ed incrostazioni. Lo strato interno è realizzato in PEX-A, un polietilene reticolato con perossidi. **Caratteristiche principali:**- materiale di base: PEX-A- standard di riferimento: DIN 6892/3, DIN EN ISO 15875-2, DIN 4726- condizioni di servizio: classe 4 (Tmax 70°C)- pressione di servizio: ≤4 bar- limiti di utilizzo: 80°C a 10 bar- ciclo di vita: >50 anni- permeabilità ossigeno: ≤0,1g/(m³xd) a 40°C

d (mm)	DN (mm)	SDR	Codice	Spessore (mm)	Lunghezza (m)
12	9	8	340 401 027	1,5	250
17	10	9	340 401 018	2,00	240
17	10	9	340 401 019	2,00	600



iKLIMA KLIMAPEX-A FAST pipe with EVOH barrier

- Tubo multistrato composto da 5 strati per sistemi di riscaldamento e raffreddamento a pavimento, dotato di striscia ad aggancio rapido avvolta a spirale sul tubo per una posa più rapida ed efficace. Impermeabile all'ossigeno e altamente resistente all'usura (evitare l'esposizione prolungata ai raggi UV). La bassa rugosità superficiale dello strato interno impedisce il deposito di sedimenti ed incrostazioni. Lo strato interno è realizzato in PEX-A, un polietilene reticolato con perossidi. **Caratteristiche principali:** - materiale di base: PEX-A - standard di riferimento: DIN EN ISO 15875 e DIN 4726 - condizioni di servizio: classe 4 (Tmax 70°C) - pressione di servizio: ≤4 bar - limiti di utilizzo: 80°C a 10 bar - ciclo di vita: >50 anni - densità: 951 kg/m³ - reticolazione: >70% - rugosità: 0,007mm - peso: 96 g/m - volume: 0,13 l/m - conducibilità termica: 0,35-0,38 W/mK - permeabilità ossigeno: ≤0,08g/(m³xd) a 40°C - coefficiente di dilatazione lineare: 0,026mm/mK
- * su richiesta

Codice	d (mm)	DN (mm)	SDR	Spessore (mm)	Lunghezza (mm)
* 340 401 055	17	10	9	2	600



Curva reggitubo a 90°

- Curva reggitubo a 90° in poliamide. Protegge il tubo da eventuali urti all'uscita del collettore. Idonea per tubi plastici Ø12/16/17.

d (mm)	Codice	SP	D
17	340 421 009	1	12/16/17mm

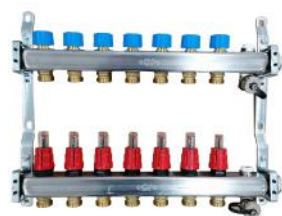
Collettori



KLIMAPLAST - collettore termostattizzabile da 1"

- Collettore modulare in tecnopolimero, dotato di detentori con misuratore di portata e valvole di regolazione manuale predisposte per il montaggio delle testine elettrotermiche, idoneo per sistemi di riscaldamento e raffrescamento a pavimento. Il materiale termoplastico utilizzato per la sua fabbricazione, rinforzato con il 50% di fibre di vetro, consente di ottenere caratteristiche meccaniche simili alle leghe leggere e di impedire incrostazioni e corrosioni, garantendo una lunga vita di servizio. E' inoltre altamente resistente agli urti meccanici. I moduli di mandata/ritorno, il gruppo sfogo aria, la testata ed il terminale che compongono il collettore sono uniti da barre filettate M8, inserite nei quattro fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire omogeneità di tenuta e stabilità tra le parti. Caratteristiche principali:- collettore di mandata e collettore di ritorno alimentati da sinistra- flussimetri di regolazione scala 0-5 l/min- detentore micrometrico di regolazione- termometri scala 0-80°C- valvola di sfogo aria manuale- rubinetti di carico/scarico impianto (su richiesta kit con sfogo aria automatico)- vitone di intercettazione con maniglia di manovra predisposta per il montaggio di testine elettrotermiche (vedi codici 340 430 010 e 340 430 011)- staffe di fissaggio con tappi antivibrazione- tubo utilizzabile: Ø12/16/17- raccordi non inclusi. Vedi raccordi per tubo Sanipol, iFIT EVO e KLIMAPEX- da utilizzarsi con cassetta di contenimento codice 340 420 013 e 340 420 024

Circuiti	Dimensioni (mm)	pollici (inch)	Codice	SP
2	195	1	340 410 050	1
3	240	1	340 410 051	1
4	285	1	340 410 052	1
5	330	1	340 410 053	1
6	375	1	340 410 054	1
7	420	1	340 410 055	1
8	465	1	340 410 056	1
9	510	1	340 410 057	1
10	555	1	340 410 058	1
11	600	1	340 410 059	1
12	645	1	340 410 060	1



KLIMANOX - Collettore termostattizzabile da 1"

- KLIMANOX è un collettore in acciaio inox, progettato e realizzato per la distribuzione e la regolazione del fluido termovettore negli impianti di riscaldamento e di condizionamento. La particolare realizzazione del collettore, partendo da una barra trafilata con sezione regolare a ridotte perdite di carico, garantisce minori consumi energetici e riduce al minimo la forza richiesta al circolatore della caldaia. Tutti i collettori sono preassemblati e completi di collettore di mandata, collettore di ritorno, staffe, tappi terminali, flussimetri di regolazione e detentori micrometrici con possibilità di termostattizzazione dei singoli circuiti a mezzo testine elettrotermiche. Disponibile nella versione da 1". Caratteristiche principali:- collettore di mandata e collettore di ritorno - flussimetri di regolazione scala 0-5 lt./min. - detentore micrometrico di regolazione - valvola di sfogo aria manuale - vitone di intercettazione con maniglia di manovra predisposti per montaggio testine elettrotermiche (vedi codice 340 430 010 e 340 430 011) - tappo terminale con O-ring - staffe di fissaggio - tubo utilizzabile: Ø12/16/17 - raccordi non inclusi. Vedi raccordi per tubi Sanipol, iFIT EVO e KLIMAPEX - idonei all'utilizzo con cassetta di contenimento codice 340 420 013 e 340 420 024

Circuiti	Dimensioni (mm)	pollici (inch)	Codice	SP
4	290	1	340 410 032	1
5	340	1	340 410 033	1
6	390	1	340 410 034	1
7	440	1	340 410 035	1
8	490	1	340 410 036	1
9	540	1	340 410 037	1
10	590	1	340 410 038	1
11	640	1	340 410 039	1
12	690	1	340 410 040	1
13	740	1	340 410 041	1



Collettore Alueco termostattizzabile da 1"

- Coppia di collettori in ottone nichelato da 1". **Caratteristiche principali:** - valvole di regolazione manuale sui circuiti dritorno predisposte per il montaggio delle teste elettrotermiche (vedi codice 340 430 010 e 340 430 011)- detentori sulla mandata con misuratori di portata top meter (scala 0-5 l/min) per visione e taratura della portata dei singoli circuiti- 2 rubinetti per carico/scarico impianto- 2 valvole di sfiato automatico con tappo igroscopico- 2 staffe di sostegno in acciaio con supporti antivibrazione- tubo utilizzabile: Ø12/16/17- alimentabili indifferentemente sia da destra che da sinistra- raccordi non inclusi. Vedi raccordi per tubi Sanipol, iFIT EVO e KLIMAPEX- cassetta di contenimento (vedi codici 340 420 013 e 340 420 024)

Circuiti	Dimensioni (mm)	pollici (inch)	Codice	SP
3	225	1	340 410 001	1
4	275	1	340 410 002	1
5	325	1	340 410 003	1
6	375	1	340 410 004	1
7	425	1	340 410 005	1
8	475	1	340 410 006	1
9	525	1	340 410 017	1
10	575	1	340 410 018	1
11	625	1	340 410 019	1
12	675	1	340 410 020	1
13	725	1	340 410 021	1



Collettore Alueco termostattizzabile da 1" 1/4

- Coppia di collettori in ottone nichelato da 1" 1/4. Caratteristiche principali: - valvole di regolazione manuale sui circuiti di ritorno predisposte per il montaggio delle teste elettrotermiche (vedi codice 340 430 010 e 340 430 011)- detentori sulla mandata con misuratori di portata top meter (scala 0-5 l/min) per visione e taratura della portata dei singoli circuiti- 2 rubinetti per carico/scarico impianto- 2 valvole di sfiato automatico con tappo igroscopico- 2 staffe di sostegno in acciaio con supporti antivibrazione- tubo utilizzabile: Ø12/16/17- raccordi non inclusi. Vedi raccordi per tubi Sanipol, iFIT EVO e Klimapex- alimentabili indifferentemente sia da destra che da sinistra - cassetta di contenimento codici 340 420 005 e 340 420 008
- * **su richiesta**

Circuiti	Dimensioni	pollici	Codice	SP	
	(mm)	(inch)			
*	2	175	1 ¼	340 411 034	1
*	3	225	1 ¼	340 411 035	1
*	4	275	1 ¼	340 411 036	1
*	5	325	1 ¼	340 411 037	1
*	6	375	1 ¼	340 411 038	1
*	7	425	1 ¼	340 411 039	1
*	8	475	1 ¼	340 411 040	1
*	9	525	1 ¼	340 411 041	1
*	10	575	1 ¼	340 411 042	1
*	11	625	1 ¼	340 411 043	1
*	12	675	1 ¼	340 411 044	1
*	13	725	1 ¼	340 411 045	1
*	14	775	1 ¼	340 411 046	1
*	15	825	1 ¼	340 411 047	1
*	16	875	1 ¼	340 411 048	1
*	17	925	1 ¼	340 411 049	1
*	18	975	1 ¼	340 411 050	1



Raccordi per tubo iFIT EVO e KLIMAPEX

- Dado, anello, portagomma per collegamento collettore/tubo. Filettatura Eurocono 3/4.

D (mm)	Tipo di filettatura	pollici (inch)	Spessore (mm)	Codice	SP
12	G	3/4	1,50	340 423 009	1
16	G	3/4	2,00	340 423 003	1
17	G	3/4	2,00	340 403 014	1



Raccordo intermedio d17x2,0 PEX

- Raccordo intermedio dritto completo di dado, anello e portagomma per tubazioni d17x2,0 PEX. Eurocono, lunghezza 80mm, larghezza 30mm.

D (mm)	Spessore (mm)	Tipo di filettatura	pollici (inch)	Codice	SP
17	2	G	3/4	340 403 013	5

Cassette per collettori



Cassetta ad incasso per collettori

- Cassetta di acciaio ad incasso verniciata a forno, RAL 9010, con serratura taglio cacciavite e molla di tenuta. Predisposta per il fissaggio delle staffe dei collettori ALUECO, KLIMAPLAST e KLIMANOX.

Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Codice	SP
600	110	630	340 420 005	
850	110	630	340 420 006	1
1000	110	630	340 420 007	
1200	110	630	340 420 008	



Cassetta ad incasso per collettori da 1"

- Cassetta di acciaio ad incasso verniciata a forno, RAL 9010, con serratura taglio cacciavite e molla di tenuta. Predisposta per il fissaggio delle staffe dei collettori ALUECO, KLIMAPLAST e KLIMANOX.

Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Codice	SP
600	630	80	340 420 013	
850	630	80	340 420 024	1



Pannello di chiusura

- Ricambio per cassette ad incasso o utilizzabile laddove viene creata una nicchia senza cassetta.
- * **su richiesta**

	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Codice	SP
*	400	450	340 420 014	1
*	600	450	340 420 015	1
*	800	450	340 420 016	1
*	1000	450	340 420 023	1

Accessori



Clip "Cavaliere"

- In materiale plastico ad alta resistenza, serve per ancorare la rete antiritiro o per fissare il tubo ai pannelli, nelle curve strette o nei tratti in diagonale.

Codice	SP	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 421 003	100	70	30	10



Clip ferma barre e tubi

- In materiale plastico ad alta resistenza. Serve per ancorare la barra bloccatubi oppure gli stessi tubi ai pannelli piani.

Codice	SP	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 421 002	500	20	50	5



Clip fermatubi

- In materiale plastico ad alta resistenza, serve per ancorare il tubo da 16/17mm alla rete antiritiro avente spessore 3mm. Da installarsi utilizzando apposita sparaclip.
- *** su richiesta**

Codice	SP	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
* 340 421 015	200	22	32	5



Clip per macchina spara clip

- In materiale plastico ad alta resistenza, si innestano sulla macchina sparaclip e permettono il fissaggio del tubo al pannello piano e in rotoli.

Codice	SP	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 421 008	900	23	45	5

Macchina spara clip

Codice	SP	Descrizione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 421 010	1	per clip codice 340 421 008	320	930	40
340 421 016	0	per clip codice 340 421 015	320	930	40





Fascia adesiva perimetrale

- Realizzata in polietilene espanso a cellule chiuse, con banda autoadesiva su un lato e gonnellino in polietilene a protezione delle infiltrazioni di malta sull'altro. Le funzioni della fascia sono quelle di assorbire le dilatazioni del pavimento e di isolare termoacusticamente le pareti dal pavimento.

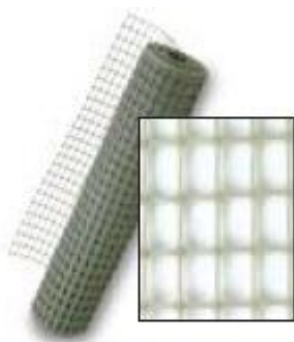
Codice	Confezione	Descrizione	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 422 001	50m	parzialmente adesiva	50000	150	5



Giunto di dilatazione

- Il giunto di dilatazione è un profilo idoneo per effettuare tagli parziali del massetto che ricopre i tubi. Si utilizza all'altezza delle soglie delle porte per dividere i massetti e nei locali con area maggiore di 40 m².

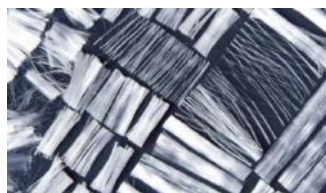
Codice	SP	Confezione	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 422 005	1	10 mt.	1000	100	10



Rete plastica anti ritiro in rotoli

- Rete biorientata in polipropilene a doppio trattamento di stiro. Ha funzione di rinforzo e antiritiro del massetto cementizio sovrastante le tubazioni ed evita il formarsi di fessurazioni. Rotoli da 1mx50m. Dimensioni maglia: 45x30mm. Superficie: 50m²
- * **su richiesta**

Codice	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
* 340 422 008	50000	1000



Fibrofloor

- Miscela di fibre sintetiche fibrillate e multifilamento, realizzate in polipropilene puro, per il rinforzo di conglomerati cementizi in genere. Di colore bianco, completamente inerti dal punto di vista della resistenza agli alcali e agli acidi, utilizzabili anche in presenza di qualunque altro additivo per calcestruzzo (fluidificanti, areanti, ecc.). Lunghezza fibra: 19mm (tolleranza ±5%) Dosaggio consigliato: 1kg. per metro cubo. Confezione: sacchetti degradabili e predosati da 1kg.

Codice	SP	Confezione
340 422 016	1	sacchetto degradabile predosato - 1kg.



Additivo fluidificante ALUFLUID

- Serve per rendere il calcestruzzo lavorabile, mantenendo basso il rapporto acqua/cemento. In tal modo il risultato finale sarà un massetto con ottime caratteristiche di resistenza meccanica e di conduttività, dal momento che viene ridotta anche l'aria imprigionata rispetto ad una gettata tradizionale. Prodotto in conformità alle norme UNI vigenti. Dosaggio consigliato: 1% in peso del cemento utilizzato nell'impasto (0,15 kg. al mq. con massetto da 40mm sopra il tubo).

Codice	Confezione
340 423 000	10 Kg.
340 423 001	25 Kg.



Guaina isolante per tubi Ø16 e Ø17

- In polietilene ad alta densità. Si inserisce sul primo metro di tubo in uscita dal collettore, con lo scopo di consentire la dilatazione delle tubazioni, evitare i surriscaldamenti e sollecitazioni meccaniche nel tratto iniziale dell'ingresso dei tubi nel massetto. Si utilizza anche per la costruzione dei giunti di dilatazione tra un locale e l'altro.

Codice	Lunghezza	D
	(mm)	(mm)
340 422 006	50000	25



Barriera umidità

- Foglio in polietilene, spessore 0,2 mm. Deve essere posto sotto il pannello isolante, laddove vi siano rischi di risalita di umidità.

Codice	Confezione	Lunghezza	Larghezza	Spessore
		(mm)	(mm)	(mm)
340 422 000	200 m ²	100000	2000	0,2



Barra bloccatubi

- Canaletta in materiale plastico ad alta resistenza per ancorare tubi Ø16 e Ø17 ai pannelli piani o in rotoli. Fissaggio tramite clip (vedi codice 340 421 002). Interasse di posa: multipli di 5cm.
- * su richiesta**

Codice	Confezione	Lunghezza	Altezza	Larghezza
		(mm)	(mm)	(mm)
* 340 421 000	2m	2000	20	40



Tasselli

- In materiale plastico estremamente resistente. Permettono di fissare i pannelli alla soletta ove è necessario garantire una migliore adesione.

Codice	SP	Descrizione	Altezza
			(mm)
340 421 013	50	per pannelli spessore 1-2 cm.	70
340 421 014	50	per pannelli spessore 3-4 cm.	90



Srotolatore

- In acciaio zincato a fuoco. Permette la rotazione del rotolo rispetto all'asse verticale. Regolabile rispetto alle dimensioni dei rotoli, totalmente smontabile e facilmente trasportabile grazie alle ridotte dimensioni.

Codice	SP
340 423 002	1



Componente aggiuntivo per collettori Klimanox, Alueco e Klimaeasy da 1"

- Componente aggiuntivo per collettori da 1" composto da : barra di mandata 1" completa di flussometri 0-5 l/min. ed attacco Eurocono ¾ e barra di ritorno completa di vitone ½ ed attacco M30 per collegamento attuatore elettrotermico ed attacco Eurocono ¾. Il collegamento al collettore avviene mediante utilizzo di un dado girevole da 1".

Codice	SP
340 403 020	1



Coibentazione per collettori Klimanox

- Guscio di coibentazione in polietilene espanso per collettore in acciaio Klimanox (da rifilare a misura secondo la dimensione del collettore)

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)
340 410 042	1	690	40	40	3-5mm

Applicazioni industriali

Tubi



Tubo multistrato iFIT EVO PE-RT/Al/PE-HD

- Tubo multistrato in polietilene a resistenza termica maggiorata (PE-RT), protetto da uno strato di alluminio saldato testa a testa longitudinalmente e rivestito da una guaina in polietilene ad alta densità (PE-HD) che isola la parte metallica. **Caratteristiche principali:**- limiti di utilizzo: 70°C a 10 bar- conducibilità termica: 0,43 W/mK- barriera antiossigeno- insensibilità ai raggi UV- stabilità nella forma dopo la piegatura- semplicità di posa

d (mm)	DN (mm)	Codice	SP	Spessore (mm)	Lunghezza (m)
20	15	340 014 112	100	2,00	100
20	15	340 014 113	400	2,00	400



Tubo KLIMAPEX-A con barriera ossigeno EVOH

- Tubo multistrato composto da 5 strati per sistemi di riscaldamento e raffreddamento a pavimento. Facile da installare, impermeabile all'ossigeno e altamente resistente all'usura (evitare l'esposizione prolungata ai raggi UV). La bassa rugosità superficiale dello strato interno impedisce il deposito di sedimenti ed incrostazioni. Lo strato interno è realizzato in PEX-A, un polietilene reticolato con perossidi. **Caratteristiche principali:**- materiale di base: PEX-A- standard di riferimento: DIN 6892/3, DIN EN ISO 15875-2, DIN 4726- condizioni di servizio: classe 4 (Tmax 70°C)- pressione di servizio: <=4 bar- limiti di utilizzo: 80°C a 10 bar- ciclo di vita: >50 anni- permeabilità ossigeno: <=0,1g/(m3xd) a 40°C

d (mm)	DN (mm)	SDR	Codice	SP	Spessore (mm)	Lunghezza (m)
20	15	11	340 401 095	1	2.00	500



Curva reggitubo a 90°

- Curva reggitubo a 90° in materiale plastico, con funzione di sostegno e protezione da eventuali urti dei tubi all'uscita dai collettori. Idonea per tubo Klimapex.

d (mm)	Codice	SP
20	340 421 011	1

Collettori



Collettori industriali KLIMAPLAST 1" 1/2

- Collettori in tecnopolimero da 1" 1/2 per applicazioni industriali costruiti utilizzando materiali altamente efficienti e tecnologicamente evoluti. Utilizzano flussometri con una speciale scala graduata 4-20 l/min. Barra di ritorno dotata di valvola di intercettazione individuale per ogni singolo circuito. Gli attacchi derivazioni tubazione singoli circuiti sono da 3/4", mentre l'attacco principale di testa è da 1" 1/2. Accoppiabili con tubazioni Ø20 sia in multistrato iFIT o Sanipol sia in materiale plastico PEXa. Sono completi di staffe di fissaggio a muro o in cassetta di contenimento e di termometri per la misurazione della temperatura di mandata e ritorno fluido termovettore.
- * **su richiesta**

	d pollici		Circuiti	Dimensioni		Codice	SP
	(mm)	(inch)		(mm)			
*	20	1 1/2	2	240		340 411 500	1
*	20	1 1/2	3	305		340 411 501	1
*	20	1 1/2	4	370		340 411 502	1
*	20	1 1/2	5	435		340 411 503	1
*	20	1 1/2	6	500		340 411 504	1
*	20	1 1/2	7	565		340 411 505	1
*	20	1 1/2	8	630		340 411 506	1
*	20	1 1/2	9	695		340 411 507	1
*	20	1 1/2	10	760		340 411 508	1
*	20	1 1/2	11	825		340 411 509	1
*	20	1 1/2	12	890		340 411 510	1
*	20	1 1/2	13	955		340 411 511	1
*	20	1 1/2	14	1020		340 411 512	1
*	20	1 1/2	15	1065		340 411 513	1
*	20	1 1/2	16	1150		340 411 514	1



Raccordi per tubo iFIT EVO e KLIMAPEX

- Dado, anello, portagomma per collegamento collettore/tubo. Filettatura Eurocono 3/4.

d	Spessore		Tipo di	pollici		Codice	SP
(mm)	(mm)		filettatura	(inch)			
20	2,00		G	3/4		340 423 005	1

Cassette per collettori



Cassetta per collettori da esterno

- Cassetta in acciaio per esterno, verniciata a forno, RAL 9010, serratura taglio a cacciavite emolla di tenuta. Predisposta per il fissaggio a parete.
- * **su richiesta**

	Lunghezza	Altezza	Larghezza		Codice	SP
	(mm)	(mm)	(mm)			
*	600	800	140		340 420 009	1
*	800	800	140		340 420 010	1
*	1000	800	140		340 420 011	1
*	1200	800	140		340 420 012	1

Accessori



Barra bloccatubi

- Canaletta in materiale plastico ad alta resistenza. Serve per direzionare le tubazioni diametro 20. Viene fissata al pannello piano e a quello in rotolo tramite clip codice 430 421 002.
- Interasse di posa consentito: multipli di 5 cm.
- * **su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
*	340 421 001	4 mt.	2000	40	25



Clip ferma barre e tubi

- In materiale plastico ad alta resistenza. Serve per ancorare la barra bloccatubi oppure gli stessi tubi ai pannelli piani.

	Codice	SP	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
	340 421 002	500	20	50	5



Clip a calice

- In materiale plastico ad alta resistenza. Si innesta sulle rete elettrosaldata e permette il fissaggio del tubo diametro 20 alla rete stessa. La forma ergonomica garantisce una posa rapida.
- * **su richiesta**



	Codice	SP	D (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 421 004	1000	4	50	36	20
*	340 421 005	1000	6	50	36	20
*	340 421 006	1000	8	50	36	20



Clip universale per rete elettrosaldata

- In materiale plastico ad alta resistenza. Si innesta sulla rete elettrosaldata e permette il fissaggio del tubo diametro 20 alla rete stessa. Con questa clip è possibile prevedere un interasse di tubi diverso dalla maglia della rete.
- * **su richiesta**



	Codice	SP	D (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 421 007	1300	3 - 8	100	36	31



Fascette

- In materiale plastico estremamente resistente, permettono di fissare il tubo alla rete elettrosaldata. Diametro massimo di serraggio: 40 mm.
- *** su richiesta**

	Codice	SP	D (mm)	Lunghezza (mm)
*	340 421 012	1	2,5	160



Fascia perimetrale

- Realizzata in polietilene espanso a cellule chiuse, con banda autoadesiva su un lato e gonnellino in polietilene a protezione delle infiltrazioni di malta sull'altro. Le funzioni della fascia sono quelle di assorbire le dilatazioni del pavimento e di isolare termoacusticamente le pareti dal pavimento.
- *** su richiesta**

	Codice	SP	Descrizione	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 422 004	50	totalmente adesiva	50000	250	6



Guaina isolante per tubi Ø20

- In polietilene ad alta densità. Si inserisce sul primo metro di tubo in uscita dal collettore, con lo scopo di consentire la dilatazione delle tubazioni, evitare i surriscaldamenti e sollecitazioni meccaniche nel tratto iniziale dell'ingresso dei tubi nel massetto. Si utilizza anche per la costruzione dei giunti di dilatazione tra un locale e l'altro.
- *** su richiesta**

	Codice	Lunghezza (mm)	D (mm)
*	340 422 007	25000	32



Barriera umidità'

- Foglio in polietilene, spessore 0,2 mm. Deve essere posto sotto il pannello isolante, laddove vi siano rischi di risalita di umidità.
- *** su richiesta**

	Codice	Confezione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 422 000	200 m ²	100000	2000	0,2



Tasselli

- In materiale plastico estremamente resistente. Permettono di fissare i pannelli alla soletta ove è necessario garantire una migliore adesione.

	Codice	SP	Descrizione	Altezza (mm)
	340 421 013	50	per pannelli spessore 1-2 cm.	70
	340 421 014	50	per pannelli spessore 3-4 cm.	90



Srotolatore

- In acciaio zincato a fuoco. Permette la rotazione del rotolo rispetto all'asse verticale. Regolabile rispetto alle dimensioni dei rotoli, totalmente smontabile e facilmente trasportabile grazie alle ridotte dimensioni.

Codice	SP
340 423 002	1

CEILKLIMA



CEILKLIMA

Sistema di raffrescamento e riscaldamento a soffitto che offre massimo comfort, minima invasività, migliore uniformità di temperatura, rapida installazione e messa a regime. CeilKlima è costituito da lastra in cartongesso di spessore 15mm, isolamento sulla parte superiore in EPS100 (spessore 30mm), connessione alla montante tramite raccorderia ad innesto rapido.

La distruzione della tubazione a chiocciola permette una migliore uniformità di temperatura sulla superficie della lastra.

Il pannello è connesso alla montante tramite tubo multistrato isolato (iFIT EVO d20x2mm) e raccorderia ad innesto rapido in PPSU in grado di collegare tubazioni aventi diametri differenti senza l'utilizzo di attrezzature elettriche.

Il pannello è disponibile nella versione a singolo o doppio circuito nonché con la lastra passiva (senza tubazione) per tamponatura.

- Spessore cartongesso: 15mm (conducibilità termica: 0,25 W/mK)
- Spessore strato isolante in EPS: 30mm (conducibilità termica: 0,036 W/mK)
- Interasse di posa: 50mm
- Peso netto pannello: 14kg/m²
- Temperatura dell'acqua minima e massima: 5°C/60°C
- Pressione massima: 4 bar
- Portata per mq di superficie radiante: 20l/h
- Perdita di carico per circuiteria (d8x1mm): 0,046 bar
- Lunghezza della tubazione (d8x1mm): 21m/circuito - 10,5m per pannello 600x1000mm
- Resa termica in riscaldamento: 105 W/m² con mandata 48°C ΔT5K
- Resa termica in raffrescamento: 50 W/m² con mandata 16°C ΔT3K
- Schema di copertura: massimo 12m² per singola linea dal collettore
- Contenuto d'acqua: 0,6l/circuito

Codice	Dimensione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)	Valore R
340 400 100	2,4 m2	1200	2000	45	30	0,874
340 400 101	1,2 m2	600	2000	45	30	0,874
340 400 102	1,2 m2	1200	1000	45	30	0,874
340 400 103	0,6 m2	600	1000	45	30	0,874
340 400 104	2,4 m2	1200	2000	45	30	0,874



Tubo multistrato isolato iFIT EVO (PE-RT/Al/PE-HD)

Codice	SP	D	Spessore	Lunghezza
	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
340 015 010	50	20	6,00	50



Fascia perimetrale

- Fascia perimetrale adesiva per soffitto.

Codice	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 422 017	50000	150	3



KLIMANOX - Collettore termostattizzabile da 1"

- Collettore in acciaio inox preassemblato con controllo termostattizzabile per impianti di riscaldamento e raffreddamento a pavimento e a soffitto. La particolare realizzazione del collettore, partendo da una barra trafilata con sezione regolare a ridotte perdite di carico, garantisce minori consumi energetici e riduce al minimo la forza richiesta al circolatore della caldaia. garantisce minori consumi energetici e riduce al minimo la forza richiesta al circolatore della caldaia. **Caratteristiche principali:**- collettore di mandata e collettore di ritorno- flussimetri di regolazione scala 0-5 lt/min- detentore micrometrico di regolazione- valvola di sfogo aria manuale- vitone di intercettazione con maniglia di manovra predisposti per montaggio testine elettrotermiche (vedi codice 340 430 010 e 340 430 011)- tappo terminale con O-ring- staffe di fissaggio

Codice	SP	Circuiti	Dimensioni (mm)
340 410 032	1	4	290
340 410 033	1	5	340
340 410 034	1	6	390
340 410 035	1	7	440
340 410 036	1	8	490

Raccordi



Adattatore

Codice	SP	d (mm)
762 101 030	10	16
762 101 031	10	20



Intermedio

Codice	SP	d (mm)
762 101 044	10	16 - 20



Gomito 90°

Codice	SP	d (mm)
762 101 046	10	16 - 20



Tee

Codice	SP	d (mm)
762 101 042	10	16 - 20



Tee con finitura tubo

Codice	SP	d (mm)
762 101 204	5	16 - 20



Attrezzatura

d16 / d20 con cesoia per tubi, d25 / d32 con tagliatubi

Codice	SP	d (mm)
762 101 122	1	16 / 20

iKLIMA regolazione

Regolazione temperatura ambiente



Termostato da incasso

- Termostato da incasso per installazione fissa (non estraibile), con selettore a 3 posizioni estate/inverno/notte. Adatto alla regolazione temperatura in ambienti domestici. Alimentazione da rete elettrica a 230V

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 430 014	0	65	45	40



Termostato touch screen in radiofrequenza

- Cronotermostato touch screen a radiofrequenza da abbinare ad attuatore 340 430 018 (1 zona) o 340 430 019 (6 zone + consenso caldaia). Installazione a parete, progettato per il controllo della temperatura ambiente sia in estate che in inverno. Alimentazione a batteria 2x1.5V (tipo AAA).
- * su richiesta

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
* 340 430 016	1	125	85	26



Cronotermostato touch screen in radiofrequenza

- Cronotermostato touch screen a radiofrequenza da abbinare ad attuatore 340 430 018 (1 zona) o 340 430 019 (6 zone + consenso caldaia). Installazione a parete, progettato per il controllo della temperatura ambiente sia in estate che in inverno. Alimentazione a batteria 2x1.5V (tipo AAA).
- * su richiesta

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
* 340 430 017	0	125	85	26



Cronotermostato digitale Wifi

- Cronotermostato elettronico con connessione Wifi, programmazione settimanale, 3 livelli di temperatura, regolazione on/off o proporzionale, regolazione temperatura ambiente sia in modalità riscaldamento che raffreddamento, installazione su scatole da incasso (503 o 502) con ingombro di soli 2 moduli, alimentazione da rete elettrica 230V. App gratuita disponibile su App Store e Google Play per programmazione e controllo dal proprio smartphone/tablet.

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
340 430 022	1	40	40	42



Attuatore remoto per termostati/cronotermostati in radiofrequenza

- Attuatore remoto per termostati/cronotermostati in radiofrequenza. Alimentazione: 230V. Carico nominale: 250Vac/5A.
- * **su richiesta**

	Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)
*	340 430 018	1	36	87	60
*	340 430 019	1	72	87	65



Attuatore elettrotermico

- La testa elettrotermica, montata sui collettori termostattizzabili in plastica, ottone e acciaio, consente di controllare l'apertura e la chiusura automatica dei singoli circuiti.
- **Caratteristiche principali:** Corsa 4mm - Spinta otturatore 100N - Grado di protezione IP54 - Temperatura ambiente -20°C +60°C - Attacco M28x1,5 per codici 340 430 004/005/006 o M30x1,5 per codici 340 430 010/011/023/024.
- * **su richiesta - ad esaurimento**

	Descrizione	Alimentazione	Codice
*	per collettori Alueco in ottone giallo - no switch	230 V AC	340 430 004
*	per collettori Alueco in ottone giallo - con switch	230 V AC	340 430 005
*	per collettori Alueco in ottone giallo - no switch	24 V AC	340 430 006
*	per collettori Klimaplast, Klimanox, Klimaeasy e collettori Alueco in ottone nichelato - no switch	230 V AC	340 430 010
*	per collettori Klimaplast, Klimanox, Klimaeasy e collettori Alueco in ottone nichelato - con switch	230 V AC	340 430 011
	per collettori Klimaplast, Klimanox, Klimaeasy e collettori Alueco in ottone nichelato - no switch	230 V AC	340 430 023
	per collettori Klimaplast, Klimanox, Klimaeasy e collettori Alueco in ottone nichelato - con switch	230 V AC	340 430 024

Tipologia attuatore

*	On/Off
*	On/Off
*	On/Off
*	On/Off
*	On/Off
	On/Off
	On/Off

Regolazione temperatura dell'acqua



Modulo zona a bassa temperatura

- Equipaggiato con:- Valvola miscelatrice termostatica DN25/Kvs 7.5 per la miscelazione a punto fisso- Pompa di circolazione a velocità variabile conforme alla normativa ErP 2015- Valvola a sfera di intercettazione con termometro- Valvola di ritegno- Copertura isolante in EPP (densità 38 Kg/m³) - staffe da parete

DN pollici	Codice	SP
(mm) (inch)		
25 1	340 431 060	1

Descrizione	d	Larghezza	Altezza	Spessore	Annotazioni
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
gruppo di miscela DN25	1"	180	330	170	Interasse: 90mm



Gruppo di rilancio

- composto da:-** circolatore a velocità variabile ErP 2015- valvola di intercettazione a sfera con termometro- valvola di ritegno sul ritorno- guscio di isolamento in EPP 38Kg/mc - staffe di fissaggio a muro

pollici	Codice	SP
(inch)		
1	340 431 050	1

Descrizione	d	Larghezza	Altezza	Spessore	Annotazioni
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
pompa di rilancio	1"	180	330	170	Interasse: 90mm



Collettore di distribuzione 1"

- Attacchi da 1" idonei per collegare il gruppo di miscela DN340 (codice 340 431 060) e gruppo di rilancio (codice 340 431 050). Corpo in acciaio, predisposizione per vaso ad espansione o rubinetto carico/scarico, staffe per fissaggio a parete, guscio di isolamento in EPP (38 Kg/m³), idoneo per portate fino a 2 m³/h. Il collettore è fornito di un otturatore regolabile che lo rende un separatore idraulico.

pollici	DN	Codice	SP	Circuiti	Larghezza	Altezza	Spessore	Annotazioni
(inch)	(mm)				(mm)	(mm)	(mm)	
1	20	340 431 058	0	2	470	170	120	Interasse: 90mm
1	20	340 431 059	0	3	650	170	120	Interasse: 90mm



Klimaeasy

- Il gruppo di miscelazione preassemblato KLIMAEASY mantiene una temperatura costante del fluido termovettore. E' dotato di: - valvola miscelatrice a tre vie - testa termostatica regolabile con sonda a contatto - circolatore a velocità variabile ErP 2015 - termostato di sicurezza - raccordi girevoli 1" - valvola di intercettazione a sfera 1" - termometro circuito di mandata - termometro circuito di ritorno - collettore in ottone 1" nichelato termostattizzabile - valvola di sfiato automatica - valvola di carico/scarico - cassetta di contenimento estensibile

pollici (inch)	Circuiti	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Spessore (mm)	Codice	SP
1	4	700	745	90	340 411 172	1
1	5	700	745	90	340 411 173	1
1	6	900	745	90	340 411 174	1
1	7	900	745	90	340 411 175	1
1	8	900	745	90	340 411 176	1
1	9	900	745	90	340 411 177	1
1	10	1100	745	90	340 411 178	1
1	11	1100	745	90	340 411 179	1
1	12	1100	745	90	340 411 180	1



Bypass lato primario

- Caratteristiche principali:** regolabile 10-60 kPa - ingressi 1" M - derivazioni 1" F - interasse 60mm - pressione massima 600 kPa - temperatura massima 100°C

pollici (inch)	Codice	SP
1	340 403 016	1



Collettore complanare con bypass primario e stacchi per alta temperatura

- Caratteristiche principali:** regolabile 10-30 kPa - ingressi 1" M - derivazioni per gruppo mix 1" F - interasse 60mm - derivazioni per alta temperature 3/4" M - pressione massima 600 kPa - temperatura massima 100°C

pollici (inch)	Codice	SP
1	340 403 017	1



Collettore in alta temperatura 2/3 vie

- Caratteristiche principali:** vitone termostattizzabile M30x1,5mm - ingressi 3/4" - derivazioni 3/4" - interasse 50mm - pressione massima 1000 kPa - temperatura massima 100°C

Circuiti	pollici (inch)	Codice	SP
2 vie	3/4	340 403 018	1
3 vie	3/4	340 403 019	1



Servomotore

- Caratteristiche principali:** Corsa 8,5mm - Spinta otturatore 200N - Grado di protezione IP54 - Temperatura ambiente -20°C +70°C - Attacco M30x1,5

Codice	SP	Tipologia attuatore	Alimentazione	Descrizione
340 431 051	0	On/Off	24V AC	0-10V
340 431 052	0	On/Off	230V AC	3 punti

Termoregolazione universale



Termostato di massima

- Ha la funzione di impedire, al fluido termovettore, il superamento del valore limite di temperatura impostato manualmente

Codice	SP
340 431 033	1



Compensatore idraulico

- Compensatore idraulico con attacchi femmina F1" comprensivo dimanometro, termostato di mandata e di ritorno, sfiato automatico, valvola di scarico e guscio di coibentazione in polietilene estruso

pollici (inch)	DN (mm)	Codice	SP	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Flow Range (L/h)
1	20	340 431 049	0	341	85	105	2500 max.

Klimaset

Klimaset



- Regolatore climatico digitale per la gestione di impianti radianti a pavimento, a soffitto o misti, nella fase di solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento. La centralina permette di gestire fino ad un massimo di 29 zone di temperatura, 4 deumidificatori, 4 valvole miscelatrici e 5 pompe di rilancio. Trasmissione dati tramite linea BUS RS485

Codice	SP
340 431 055	0
340 431 041	0
340 431 040	0

Descrizione	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Annotazioni
compact - 7 uscite digitali	105	110	60	6 moduli DIN
medium - 13 uscite digitali	315	110	60	18 moduli DIN
extralarge - 29 uscite digitali	315	110	60	18 moduli DIN



Sonda temperatura/umidità

- Sonda seriale da parete per la rilevazione di temperatura (-10...+60°C) ed umidità (10...90%RH) ambiente, alimentazione 230V, completa di trasformatore 3VA 230/12-24 Vac per alimentazione scheda seriale RS485

Codice	SP
340 431 043	0



Sonda temperatura ambiente

- Sonda seriale da parete per la rilevazione della temperatura (-10...+60°C) ambiente, alimentazione 230V, completa di trasformatore 3VA 230/12-24Vac per alimentazione scheda seriale RS485

Codice	SP
340 431 042	0



Sonda seriale - temperatura aria ambiente

- Sonda seriale da parete, temperatura aria ambiente (-10...+60°C). Trasformatore incluso ed indispensabile
- * **su richiesta**

Codice	SP
* 340 431 035	1



Sonda temperatura/umidità

- Sonda temperatura aria ambiente (-10...+60°C) ed umidità (10...90% U.R.). Trasformatore incluso ed indispensabile.
- * **su richiesta**

Codice	SP
* 340 431 036	1



Sonda NTC - temperatura aria esterna

- Sonda NTC da parete, temperatura ambiente esterna (-20...+70°C), IP54.

Codice	SP
340 431 037	1



Sonda NTC a bulbo - temperatura acqua con pozzetto

- Sonda NTC a bulbo, temperatura acqua di mandata o mandata e ritorno (-50...+50°C), IP68, lunghezza cavo 3m, con pozzetto di immersione in acciaio INOX AISI316 per sonda di mandata e ritorno temperatura acqua.

Codice	SP
340 431 038	0



Scheda seriale RS485

- Scheda seriale RS485 per comunicazione fieldbus.

Codice	SP
340 431 039	0



Sonda seriale KTH da frutto temperatura ed umidità

- Sonda seriale da parete RS485 per la rilevazione di temperatura (+5...+50°C, precisione $\pm 0,5^\circ\text{C}$) ed umidità (10... 100%RH, precisione $\pm 5\%$). **Caratteristiche:** tensione nominale di alimentazione 12Vdc (10,8÷13,5V) - assorbimento massimo: 25mA - connessioni: morsetti a vite - temperatura di esercizio da +5 a +50°C - classe di protezione: IP20 - per adattatore serie civili RJ45 attacco Keystone (non fornito a corredo). Dimensioni: 45,5x60x22,4mm (HxPxL).
- * **su richiesta**

	Codice	SP
*	340 431 061	1



Alimentatore 12V per sonde da frutto serie KTH

- Alimentatore ultrasottile per barra DIN 12Vdc da 1,25A (possibilità di collegare in serie fino ad un massimo di 5 sonde da frutto 340 431 061). Dimensioni: 90x60x18mm (HxPxL).
- * **su richiesta**

	Codice	SP
*	340 431 062	1



Scheda seriale BMS RS485

- Scheda seriale BM RS485 per l'interfacciamento diretto delle centraline Klimaset (340 431 040 - 340 431 041 - 340 431 055) verso reti RS485 che utilizzano il protocollo Modbus RTU. Per i collegamenti utilizzare un cavo ritorto e schermato a 2 fili AWG 20/22 con sezioni ai morsetti di min. 0,2 - max 2,5 mm². Dimensioni: 20x29x60mm (HxWxL).

	Codice	SP
	340 431 063	1

Deumidificazione

Raffrescamento e deumidificazione



Deumidificatore isotermico da incasso a parete

- Deumidificatore da incasso a parete. Accessori necessari per l'installazione ad incasso: controcassa e pannello frontale. **Caratteristiche principali:** - telaio in lamiera zincata- compressore ermetico alternativo montato su appositi supporti antivibranti in gomma- batterie condensatore ed evaporatore realizzate con tubi in rame ed alette di alluminio - batteria di pre e post raffreddamento ad acqua- ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, a pale in avanti, con motore 3 velocità- refrigerante ecologico R134a/R407C- microprocessore di controllo supervisione- termostato di sbrinamento - sonda limite- filtro d'aria in nylon smontabile, tipo G2
- resa l/24h: 20,1 (riferita a TA=26°C - umidità relativa= 65%)- potenza assorbita: 360 W - portata d'acqua: 150 l/h- alimentazione: 230V - peso: 45 Kg.

Codice	SP	Descrizione	Portata aria (m ³ /h)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 000	1	da incasso a parete	250	545	680	221



Deuclimatizzatore da incasso a parete

- Deuclimatizzatore da incasso a parete. Accessori necessari per l'installazione ad incasso: controcassa e pannello frontale. **Caratteristiche principali:** - telaio in lamiera zincata- compressore ermetico alternativo montato su appositi supporti antivibranti in gomma- batterie condensatore ed evaporatore realizzate con tubi in rame ed alette di alluminio - batteria di pre e post raffreddamento ad acqua- ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, a pale in avanti, con motore 3 velocità- refrigerante ecologico R134a- microprocessore di controllo supervisione- termostato di sbrinamento - sonda limite- filtro d'aria in nylon smontabile, tipo G2 - umidità asportata l/24h: 20,1 (riferita a TA=26°C - umidità relativa=65%) - potenza assorbita: 360W - portata d'acqua: 150 l/h - alimentazione: 230V - potenza frigorifera: 1250W- peso: 38 Kg.
- umidità asportata l/24h: 20,1 (riferita a TA=26°C - umidità relativa=65%)- potenza assorbita: 360W- portata d'acqua: 150 l/h- alimentazione: 230V- potenza frigorifera: 1250W- peso: 38 Kg.

Codice	SP	Descrizione	Portata aria (m ³ /h)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 031	0	da incasso a parete	250	545	680	221



Controcassa in lamiera zincata

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 001	1	632	718	228



Pannello frontale

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 002	1	660	750	20



Umidostato elettronico da parete

- Alimentazione: 230 V AC - Campo di regolazione: 30%÷90% RH - Segnalazione presenza guasto tramite lampeggio led - Differenziale di intervento: fisso al 5% del setpoint centrato sul setpoint - Uscita relè bistabile con contatto in scambio da 5A (250 V AC) - Tempo minimo di commutazione: 1 minuto

Codice	SP
340 440 023	1



Deumidificatore da incasso a soffitto

- **Principali caratteristiche:** - telaio in lamiera zincata- compressore ermetico- evaporatore con tubi di rame e alette di alluminio- batterie di condensatori con tubi di rame e alette di alluminio- condensatore a refrigerante raffreddato ad acqua- ventilatore centrifugo direttamente integrato nel motore- refrigerante ecologico R134A/R407C- microprocessore di controllo- termostato di sbrinamento- filtro aria
- 340 440 005: resa l/24h: 20,1 (riferita a TA=26°C - umidità relativa= 65%) - potenza assorbita: 340W/230V - portata d'acqua: 150 l/h - peso: 38 Kg
- 340 440 006: resa l/24h: 48,5 (riferita a TA=26°C - umidità relativa= 65%) - potenza assorbita: 700W/230V - portata d'acqua: 500 l/h - peso: 52 Kg
- * su richiesta

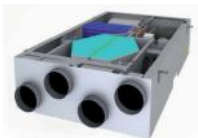
Codice	SP	Portata aria (m³/h)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 005	1	250	580	250	580
* 340 440 006	1	600	580	350	580



Deuclimatizzatore da incasso a soffitto

- Deuclimatizzatore da incasso a soffitto. **Caratteristiche principali:** - telaio in lamiera zincata- compressore ermetico alternativo montato su appositi supporti antivibranti in gomma- batterie condensatore ed evaporatore realizzate con tubi in rame ed alette di alluminio - batteria di pre e post raffreddamento ad acqua- ventilatore centrifugo a doppia aspirazione, a pale in avanti, con motore 3 velocità- refrigerante ecologico R134a/R407C- microprocessore di controllo supervisione- termostato di sbrinamento - sonda limite- filtro d'aria in nylon smontabile, tipo G2
- 340 440 032: resa l/24h: 20,1 (riferita a TA=26°C - umidità relativa= 65%) - potenza assorbita: 340W/230V - portata d'acqua: 150 l/h - peso: 37 Kg.- potenz frigorifera: 1250W
- 340 440 033: resa l/24h: 48,5 (riferita a TA=26°C - umidità relativa= 65%) - potenza assorbita: 700W/230V - portata d'acqua: 500 l/h - peso: 55 Kg.- potenza frigorifera: 3500W
- * su richiesta

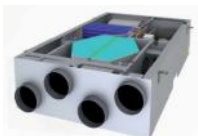
Codice	SP	Portata aria (m³/h)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 032	1	250	580	250	580
* 340 440 033	1	600	580	350	580



Deumidizzatore da incasso a soffitto con rinnovo e recupero di calore (250 mc/h)

- **Caratteristiche tecniche:** refrigerante R134A; capacità di deumidifica utile: 30.1 l/24h; potenza frigo tot. in ambiente: 1380 W; efficienza recuperatore: 90% (aria esterna -5°C ed aria ambiente 20°C); portata d'aria mandata estiva: 260 mc/h; portata aria esterna: 80-130 mc/h; portata d'aria mandata: 130-260 mc/h; prevalenza statica utile nominale: 50 Pa; livello di potenza sonora (ISO 9614): 47 dB(A) peso: 60 Kg.

Codice	SP	Portata aria (m ³ /h)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 440 034	1	260	1142	260	655



Deumidizzatore da incasso a soffitto con rinnovo e recupero di calore (500 mc/h)

- Deumidificatore con recupero di calore ad altissima efficienza progettato per garantire la deumidificazione ed il rinnovo dell'aria in ambienti residenziali. Le unità sono state progettate per garantire la deumidificazione dell'aria in condizioni di aria utenza termicamente neutra, sia in condizioni di aria raffreddata. L'aria viziata viene espulsa dall'ambiente tramite il ventilatore di espulsione, mentre l'aria esterna viene aspirata tramite il ventilatore di mandata. Il corretto bilanciamento dei flussi d'aria viene garantito dalla serranda di taratura che gestisce sia il bilanciamento dei flussi d'aria che la portata d'aria di ricircolo estivo. **Caratteristiche tecniche:** refrigerante R410A; capacità di deumidifica utile: 61.8 l/24h; potenza frigo tot. in ambiente: 2820 W; efficienza recuperatore: 90% (aria esterna -5°C ed aria ambiente 20°C); portata d'aria mandata estiva: 500 mc/h; portata aria esterna: 140-250 mc/h; portata d'aria mandata: 250-500 mc/h; prevalenza statica utile nominale: 50 Pa; livello di potenza sonora (ISO 9614): 52 dB(A); peso: 80 Kg.
- * **su richiesta**

Codice	SP	Portata aria (m ³ /h)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
* 340 440 035	1	500	1346	400	755

Parti di ricambio



Anello di ricambio per innesto testina elettrica

Codice	SP	Descrizione
340 423 007	1	per collettori Alueco - ottone giallo
340 430 012	1	per collettori Klimaplast, Klimanox, Klimaeasy e collettori Alueco in ottone nichelato



Valvola herz termostatica

- Da utilizzare con codice 340 430 004

Codice	SP	pollici (inch)	Descrizione
340 146 027	1	½	per collettori Alueco ottone giallo
340 146 040	1	½	per collettori Klimanox/ Klimaeasy e collettori Alueco in ottone nichelato
340 146 043	1	½	per collettori Klimaplast



Tappo di chiusura per vitone valvola termostatica

Codice	SP	Descrizione	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Larghezza (mm)
340 146 045	1	tappo di chiusura per vitone collettori Alueco/ Klimanox/ Klimaeasy	35	22	35



Detentore con flussometro

- Flussometro per la misurazione e il controllo della portata con detentore

Codice	SP	Descrizione	Annotazioni
340 146 013	1	0-4 l/min. - per collettori Alueco ottone giallo	Tubo Ø12/16/17
340 146 014	1	0-8 l/min. - per collettori Alueco ottone giallo	Tubo Ø20
340 146 020	1	0-5 l/min. - per collettori Klimanox ed Alueco in ottone nichelato	Tubo Ø12/16/17
340 146 021	1	0-5 l/min. - per collettori Klimaeasy	Tubo Ø12/16/17
340 146 044	1	0-5 l/min. - per collettori Klimaplast	Tubo Ø12/16/17



Raccordi per tubo Alpol/Sanipol

- Dado, anello, portagomma per collegamento collettore/tubo. Filettatura Eurocono 3/4.
- * **su richiesta**

	D (mm)	Tipo di filettatura	pollici (inch)	Spessore (mm)	Codice	SP
*	16	G	3/4	2,25	340 423 004	1
*	20	G	3/4	2,50	340 423 006	1



Termometri a cristalli liquidi

- Coppia di termometri adesivi LCD a cristalli liquidi per collettori iKLIMA. Scala 24-48°C

Codice	SP
340 423 012	1



Valvola a sfera 90° con termometro da 1"

- Valvola a sfera a 90° 1"Fx1"M, completa di termometro bimetallico con scala 0-120°C e maniglia apertura/chiusura di colore rosso. Ingombri. 101x94x60mm.
- * **su richiesta**

Codice	SP	Descrizione
* 340 146 035	1	rossa



Valvola a sfera 90° con termometro da 1"

- Valvola a sfera a 90° 1"Fx1"M, completa di termometro bimetallico con scala 0-120°C e maniglia apertura/chiusura di colore blu. Ingombri. 101x94x60mm.
- * **su richiesta**

Codice	SP	Descrizione
* 340 146 036	1	blu



Coppia di valvole a sfera a 90° 1" Fx1"M

- Coppia di valvole a sfera a 90° 1" Fx1"M, completa di termometro 0-120°C e maniglie apertura/chiusura di colore blu e rosso. Dimensioni: 101x94x60mm.

Codice	SP
340 146 039	1



Coppia di valvole a sfera dritte 1" Fx1"M

- Coppia di valvole a sfera dritte DN20 1" Fx1"M, completa di termometro 0-120°C e maniglie apertura/chiusura di colore blu e rosso. Dimensioni: 87x61x61mm.
- * **su richiesta**

Codice	SP
* 340 146 041	1



Coppia di valvole a sfera dritte 1" 1/4

- Coppia di valvole a sfera dritte 1" 1/4 M completa di maniglie apertura/chiusura di colore rosso. Dimensioni: 110x90x60mm
- * **su richiesta**

	Codice	SP
*	340 146 042	1



Coppia di valvole a sfera dritte per Klimaeasy Fx1"

- Coppia di valvole a sfera dritte con dado girevole DN20 1"F, completa di maniglie apertura/chiusura di colore blu e rosso. Dimensioni: 70x61x35mm.
- * **su richiesta**

	Codice	SP
	340 146 046	1



Scheda elettronica per gruppo KLIMAEASY

	Codice	SP
	340 431 054	1



Valvola termostatica 20-70°C per gruppo di miscelazione KLIMAEASY e modulo zona bassa temperatura

	Codice	SP
	340 431 056	0



Scheda elettronica per deumidificatore isotermico 250 m³/h

- * **su richiesta**

	Codice	SP
*	340 440 030	1



Gruppo di miscela DN20 a punto fisso per Klimaeasy

Codice	SP
340 431 057	0

Moduli per collettore Klimaplast



Modulo mandata per collettore Klimaplast

Codice	SP
340 424 030	1



Modulo ritorno per collettore Klimaplast

Codice	SP
340 424 031	1



Kit parti di ricambio

- Kit di ricambio composto da raccordi in ottone, valvole di sfiato manuali, staffe e tappi.- 1 kit per modulo di mandata- 1 kit per modulo di ritorno

Codice	SP
340 424 032	1

Sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore



Unità di ventilazione residenziale con recupero di calore in PPE

Unità di recupero calore domestica, centralizzata e ad altissima efficienza.

- **Caratteristiche principali:** - recuperatore di calore in controcorrente, interamente realizzato in materiale plastico - struttura autoportante in PPE a tenuta, completa di sistema di estrazione filtri e drenaggio condensa - ventilatori: plug fan con motore EC brushless a semplice aspirazione. Numero di velocità 3+1 (booster). Tensione di alimentazione: 230 Volt - filtri: le unità sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, disponibile a listino filtro efficienza F7 su aria esterna - pressione statica utile (Pa): 100
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	SP	Descrizione	Portata aria (m³/h)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
340 441 000	1	VENTKLIMA 180SK	180	900	580	260
340 441 001	1	VENTKLIMA 250SKH	250	900	580	260
340 441 002	1	VENTKLIMA 320SK	320	1330	578	277



Unità di ventilazione residenziale con recupero di calore in lamiera

Unità di recupero calore domestica, centralizzata e ad altissima efficienza.

- **Caratteristiche principali:** - recuperatore di calore in controcorrente, interamente realizzato in materiale plastico - struttura autoportante in PPE a tenuta, completa di sistema di estrazione filtri e drenaggio condensa - casing esterno in lamiera preverniciata, con isolamento fono assorbente - ventilatori: plug fan con motore EC brushless a semplice aspirazione. Numero di velocità 3+1 (booster). Tensione di alimentazione: 230 Volt - filtri: le unità sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, disponibile a listino filtro efficienza F7 su aria esterna - pressione statica utile (Pa): 100
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	SP	Descrizione	Portata aria (m³/h)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
340 441 003	1	VENTKLIMA 180SKC	180	914	595	277
340 441 004	1	VENTKLIMA 250SKHC	250	914	595	277
340 441 005	1	VENTKLIMA 320SKC	320	1348	596	298

Filtri

- Filtro di ricambio per unità di recupero calore domestica centralizzata.
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	Confezione	Descrizione
340 441 090	conf. da 2pz	filtro G4 per 340441000-340441001-340441003-340441004
340 441 091	conf. da 2pz	filtro G4 per 340441002-340441005
340 441 092	conf. da 1pz	filtro F7 per 340441000-340441001-340441003-340441004
340 441 093	conf. da 1pz	filtro F7 per 340441002-340441005

Accessori



Plenum per terminali di distribuzione aria

Bocchetta di distribuzione aria.

- **Caratteristiche principali:** - materiale ABS - tubazione: 75/90 - connessione con tubo in posizione posteriore, superiore o laterale - serrande di regolazione - 2 staffe di fissaggio regolabili - 4 viti di fissaggio per staffa - 4 tappi di chiusura - kit attacco tubo diametro 75/90 completo di serranda di taratura - plenum con fissaggio a clip
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
340 441 060	1	256	90	106



TERRA



MARTE

Griglia

Griglia per sistema VMC.

- **Caratteristiche principali:** - realizzata in acciaio con verniciatura RAL9003 lucida - potenza sonora: 20/23 dBA - lancio: 0.3/0.85mt. - perdita di carico lato aria minima portata 2Pa/ massima portata 12Pa - griglia "Terra" portata d'aria (m³/h): min. 15/max. 60 - griglia "Marte" portata d'aria (m³/h): min. 10/max. 50 - fissaggio con clips (kit clips fornito sciolto in ogni griglia).
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	Confezione	Descrizione	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
340 441 072	conf. da 5pz	Griglia "Terra"	280	130
340 441 073	conf. da 5pz	Griglia "Marte"	280	130



Plenum di distribuzione multidirezionale

Plenum di distribuzione multidirezionale

- **Caratteristiche principali:** lamiera zincata con isolamento fonoassorbente - immissione aria: frontale o superiore - attacchi diametro 75/90 - serrande di regolazione - 2 tappi di chiusura
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	SP	Descrizione	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
340 441 040	1	4 attacchi	237	442	202
340 441 041	1	6 attacchi	362	442	202
340 441 042	1	10 attacchi	624	442	202



Tubo

Tubo ad alta flessibilità e resistenza per impianti VMC.

- **Caratteristiche principali:** - antistatico - antibatterico - materiale parete esterna: PEAD - materiale parte interna: PEMD - temperatura operativa: min. -20°C/max. 60°C - classe di resistenza al fuoco: E
- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	Confezione	Descrizione
340 441 020	rotolo da 50mt	Ø esterno: 75mm (+1.5) - Ø interno: 63mm (+/-1) - raggio di curvatura medio: 270mm
340 441 021	rotolo da 50mt	Ø esterno: 90mm (+1.5) - Ø interno: 63mm (+/-1) - raggio di curvatura medio: 330mm



Guarnizione di tenuta per tubo 75/90mm

Guarnizione di tenuta per tubo 75/90mm.

- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	Confezione	Descrizione
340 441 022	sacchetto da 5pz	Ø esterno: 92mm (+/-0.2) - Ø interno: 65,4 (+/-0.2) - spessore: 2mm (+/-0.3)



Tubo flessibile in alluminio

Tubo flessibile in alluminio, Ø 160mm, fonoassorbente, isolamento in fibre di poliestere sp. 25mm.

- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	Confezione
340 441 023	rotolo da 10mt

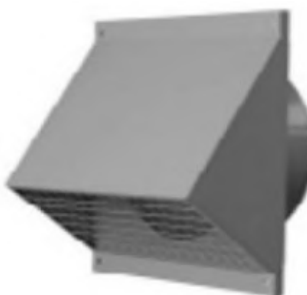


Griglia da esterno

Griglia da esterno con rete antivolatile, in alluminio RAL9003, Ø 160mm, diametro esterno: 181mm, diametro interno: 159mm, spessore: 3mm.

- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	SP
340 441 070	1



Griglia di ripresa da esterno

Griglia di aspirazione a parete in acciaio zincato verniciato RAL9006 per tubo Ø160mm, Ø interno: 158mm.

- **Lead time: da valutare in base al progetto**

Codice	SP	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)
340 441 071	1	300	201	301

Contattaci

Georg Fischer S.p.A.
Via E. Villaresi, 2/4 - 20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. +39 02 921861
it.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/it



Questa pubblicazione non comporta alcuna garanzia da parte nostra, ma rappresenta soltanto un'informazione tecnica.
Si prega di osservare inoltre le nostre "Condizioni generali di vendita"