Sistema Format Noppe

Sistema di riscaldamento a pavimento con pannello isolante in polistirene espanso preformato tra le cui bugne viene inserita la tubazione, posata con diversi interassi tra le tubazioni per l'adeguamento delle potenzialità alle esigenze individuali. La temperatura di superficie corrisponde alle esigenze igieniche e fisiologiche rispettando il limite max. di 29°C . Adatto per la posa di un pavimento con resistenza termica massima di 0,15 m²K/W.

I componenti del sistema devono essere conformi alle norme UNI EN ISO e/o DIN che li riguardano e più sotto specificate.

Il pannello isolante bugnato deve essere in polistirene espanso protetto superiormente da una pellicola plastica in PS di colore nero ottenuta per termoformatura; tale pellicola, di spessore pari almeno a 0,60mm, deve conferire al pannello isolante e alle sue bugne una resistenza meccanica tale da evitare che in cantiere si possano avere deformazioni del pannello; la pellicola deve essere impermeabile e deve rivestire il pannello in modo da garantire la creazione di una vasca di contenimento cosicchè il pannello FormatNoppe possa essere impiegato anche in caso di impiego di massetto soprastante liquido (UNI EN 1264-4); il pannello sporgen su due lati di almeno 50 mm che consentano l'ancoraggio a incastro tra lastra e lastra così da ridurre i ponti termici e garantire il posizionamento stabile delle lastre sul piano orizzontale.

la tubazione impiegabile deve poter essere di diametro variabile tra 14 mm e 20 mm a seconda delle necessità della progettazione; le bugne e il pannello devono essere dotati di sottosquadra e dossi che consentano di posizionare la tubazione senza bisogno di usare ulteriori elementi di aggancio e garantendo al tempo stesso un posizionamento con punti di contatto con l'isolante ridotti al minimo a tutto vantaggio della prestazione termica del sistema; deve avere conducibilità termica dichiarata $_D$ pari a 0,034 W/m·K secondo UNI EN 13163 e UNI EN 12667; la resistenza alla compressione del 10 % di deformazione deve essere 200 KPa secondo EN 826; la resistenza termica del pannello deve essere maggiore o uguale al valore minimo prescritto dalla normativa UNI EN 1264-4; qualora il solo pannello FormatNoppe non fosse sufficiente predisporre uno o più pannelli isolanti piani in polistirene espanso, in modo da avere la resistenza termica aggiuntiva mancante per il rispetto della UNI EN 1264-4.

Il sistema deve essere completo di striscia perimetrale in polietilene espanso a cellule chiuse da posare lungo tutto il perimetro dei locali da riscaldare e attorno a tutti gli elementi della struttura che penetrano il massetto, come pilastri, scale, ecc, (UNI EN 1264-4); lo spessore totale della striscia perimetrale deve essere tale da assorbire movimenti del massetto di almeno 5 mm, mentre l'altezza totale deve essere pari a 250 mm in modo da contenere l'ingombro di: pannello isolante, massetto e rivestimento superficiale (UNI EN 1264-4è autoadesiva sul retro in

tutta la sua altezza in modo che la sua posizione non vari dopo la stesura del massetto e deve essere costituita da un doppio strato.

Il sistema è fornito completo di giunti di dilatazione (se richiesti) aventi le stesse caratteristiche in spessore e materiale della striscia perimetrale (può sostituire il giunto perimetrale); la quantità di giunti/banda deve essere tale da garantirne la posa nelle posizioni stabilite.

La fornitura deve comprendere l'additivo superfluidificante tipo PLUS nel caso di massetto tradizionale sabbia e cemento; la quantità deve essere tale da garantire la riduzione di presenza d'aria nel massetto, che dovrà essere non superiore al 5% (UNI EN 1264-4).

GARANTITO 10 ANNI !

Il sistema è corredato di assicurazione coperta da Agenzia e/o Ente assicurativo Generali per 10 anni su tutti i prodotti per difetti originari, di produzione, assemblaggio e/o progettazione, contro i danni involontariamente cagionati a terzi con un massimale assicurato unico di almeno euro 2.500.000,00; i lavori di manutenzione ed installazione devono essere assicurati come sopra specificato con un massimale di almeno Euro 2.500.000,00.

Il sistema comprende:

- **Pannello isolante Format Noppe** in polistirene espanso rivestito con lamina di elevato spessore (0,6 mm) che sporge sui due lati per consentire un accoppiamento perfetto tra i pannelli al fine di adempiere alle richieste della UNI EN 1264-4 per quanto riguarda i ponti termici. **Passo a multipli di 5 cm.** La lamina che sporge sui due lati di ogni pannello consente un accoppiamento perfetto tra i pannelli rendendo impossibile qualsiasi infiltrazione di massetto tra le piastre evitando la formazione di ponti termici come stabilito dalla UNI EN 1264-4, La conformazione supe- riore di ogni singola nocca permette un incastro per- fetto del tubo impedendo allo stesso di uscire una volta posato, anche in caso di temperature mol- to basse che provocano un irrigidimento del tubo

- **Tubazione Pex-a 17mm Evoh** La tecnologia di fabbricazione del tubo Pex-a Eurothex permette di ottenere una reticolazione al 75% durante il pro- cesso di produzione del tubo (mediante l'aggiunta di peroxido) non sono quindi necessari altri trattamenti successivi. Il tubo Pex-a Eurothex è prodotto in conformità alla norma EN ISO 15875 con barriera di ossigeno (EVHO secondo la DIN 4726) nel rispetto della norma UNI-EN 1264-4 (Riscaldamento a pavimento: impianti e componenti, Installazioni) I vantaggi del tubo Pex-a Eurothex Flessibilità: il tubo Pex-a presenta una flessibilità maggiore Resistenza alle alte temperature: la sua temperatura mas- sima di esercizio è di 95° C e la temperatura massima di punta è di 110° C Resistenza elevata alla pressione Minima perdita di carico Ottima conducibilità termica.

- **Collettore Serie Hk 1",** Collettore di distribuzione ottenuto da barra di ottone con attacchi da 1" G femmina completo di: Valvola termostatizzabile sul ri- torno con taratura micrometrica) Misuratore di portata sulla man- data con scala di 1 - 2 - 3 l/min (60 - 120 - 180 l/h) con raccordo eurocono G3/4'' per tubo Terminale girevole a corpo unico con sfiato manuale e scarico con porta gomma Raccordo eurocono G3/4'' per tubo Staffe di fissaggio

- **Fascia perimetrale di bordatura adesiva** in materiale sintetico espanso speciale, (spessore 8 mm, altezza 160-250 mm in rotoli da 50 metri), adesivizzata nella parte posteriore al fine di facilitare l'applicazione sulle superfici perimetrali.

- **Clip per fissaggio tubo** brevettate a forma di U con gancio bilaterale, in materiale sintetico, per il fissaggio dei tubi di riscaldamento ø 17/20 mm sui pannelli piani

- **Giunti di dilatazione** (possono essere sostituiti con la fascia perimetrale) in polietilene espanso ad alta densità a cellule chiuse; spessore 8 mm. e altezza 110 mm;

- **Additivo standard per massetti cementizi FLOOR FLUID** termofluidificante, disareante, conferisce all'impasto maggior lavorabilità e compattezza migliorandone le caratteristiche meccaniche e la conducibilità termica. Conforme alla UNI EN 934-2/2002. Non utilizzabile con impasti anidridici speciali. Dosaggio 3,9 litri/m3 impasto (come stabilito dalla DIN 18560)

Prescrizioni di posa:

La posa del sistema FormatNoppe deve seguire le procedure individuate dalla norma UNI EN 1264-4. In particolare:
La base di supporto deve essere preparata in conformità alle norme pertinenti ed eventuali tubi o condotti devono esser fissati e incassati per fornire una base livellata. Nel caso il piano trattato fosse un piano terra, su garage o su terreno o che si affaccia direttamente sull'esterno deve essere posato un foglio in PE di spessore 0,2 mm sulla base livellata avendo cura di risvoltarlo sulle pareti esterne di almeno 10 cm e sovrapporlo di almeno 25 cm.
Lungo tutto il perimetro dei locali interessati dalla posa del pavimento radiante deve essere applicata la striscia perimetrale, avendo cura di farla aderire bene al muro in particolare in corrispondenza degli angoli.
Sulla base livellata devono essere posati i pannelli isolanti del sistema a pavimento con resistenza termica maggiore o uguale al valore minimo prescritto dalla normativa UNI EN 1264-4.
Il pannello isolante verrà posato a incastro sfruttando la conformazione delle lastre. In corrispondenza del perimetro il pannello isolante deve appoggiare alla striscia perimetrale; il foglio superiore della striscia perimetrale in PE deve essere sollevato e fatto aderire alla parte superiore del pannello isolante posato.
La posa di ciascun anello deve avvenire senza giunzioni; qualora, causa incidenti subiti dall'impianto finito, venissero fatti giunti meccanici, questi devono essere localizzati e riportati sulla documentazione allegata (UNI EN 1264-4).
Va rispettato fedelmente il progetto per quanto riguarda interassi di posa, giunti di dilatazione e posa della striscia perimetrale che andrà tagliata a pavimentazione finita. In tutti i punti di elevato infittimento delle tubazioni (es: in partenza al collettore, nei passaggi obbligati attraverso le porte) e nei punti di attraversamento dei giunti di dilatazione la tubazione deve essere inguainata per tutta la lunghezza dove è presente l'infittimento e per 40 cm in corrispondenza dell'attraversamento dei giunti.
Dopo la posa dell'impianto esso dovrà essere messo in pressione prima del getto del massetto; dovrà rimanere in pressione fino all'ultimazione dei massetti e il procedimento di collaudo dovrà essere documentato.
Il pre-riscaldamento dovrà avvenire non prima di 21 giorni dalla posa di un massetto di tipo cementizio e non prima di 7 giorni dalla posa di un massetto a base di anidride e comunque vanno seguite le istruzioni del fornitore del massetto stesso; per evitare lo shock termico del massetto la temperatura di avviamento dovrà essere non superiore di 5°C rispetto alla temperatura esterna e dovrà essere aumentata di 2 o 3°C al giorno fino a raggiungere il valore di progetto. Il processo di avviamento del riscaldamento dovrà essere documentato.