# SISTEMA EUROFLEX TFS MINI

Sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento che prevede una guaina preformata in PS 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 m²·K/W.

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

|  |
| --- |
|  |

Il sistema Euroflex TFS mini è composto dai seguenti elementi:

* **Lastra euroflex TFS mini**

la guaina preformata in PS con un’altezza pari a 14 mm deve essere di colore nero ottenuta per termoformatura con applicato l’adesivo sulla parte inferiore; la lastra deve essere con spessore pari a 1 mm con la specifica geometria delle bugne per permettete di fornire un elevata resistenza meccanica al calpestio; le lastre devono presentare sulla zona perimetrale degli incastri in modo da unire per parziale sovrapposizione per evitare lo spostamento dei pannelli durante la posa; la lastra deve avere bugne conformate e disposte in modo da consentire la posa con interassi multipli di 50 mm posabili a 90° e 45°; la tubazione impiegabile deve essere di diametro 12 mm con interassi a seconda delle necessità della progettazione; le bugne sono state concepite per massimizzare l’area di contatto del tubo con il massetto, aumentare la resa dell’impianto e consentire l’aggancio senza l’ausilio di clip.

spessore 14 mm con adesivo, cod. 1214030202;

* **Tubazione midix plus 5 strati**

deve essere in polietilene resistente alle alte temperature PE-RT del tipo II MidiX Plus (ISO 22391, ISO 24033, ISO 21003, EN 1264, BRL 5602, BRL 5607, DIN 4726, ISO EN 11855) con barriera all'ossigeno in EVOH nello spessore del tubo e permeabilità al vapore inferiore a 0,32 mg/(m²d) a 40°C ed a 3,6 mg/(m²d) a 80°C testata secondo normativa ISO 17455 in corrispondenza alle normative BRL 5602 - BRL 5607 - DIN 4726 - EN 1264-4 e ISO EN 11855, caratteristiche di resistenza meccanica che lo rendono appartenente alla classe 4 e 5 a 6 bar (ISO 10508) per una vita prevista di 50 anni; diametro 12 x 2 mm (UNI EN 1264-4); posabile a freddo; fornito in rotoli d'opportuno metraggio, stoccati in modo che la tubazione sia protetta dalla radiazione solare; sulla tubazione sono riportate le caratteristiche meccaniche e i metri di svolgimento e residui del rotolo. Per garantire la costante qualità del prodotto la tubazione MIDIX PLUS è soggetta a verifica e controllo di prodotto e processo da ente terzo KIWA N.V., e provvista di certificazione di sistema KOMO K 86478 e DIN CERTCO 3V399 PE-RT; lunghezza massima di ciascun anello pari a 60 m.

diametro 12x2, rotolo da 120 m, cod. 2610120120;

diametro 12x2, rotolo da 600 m, cod. 2610120320;

* **Striscia perimetrale euroflex TFS mini**

deve essere 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 80 mm, in modo da contenere l’ingombro del massetto e rivestimento superficiale (UNI EN 1264-4); deve essere 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 di un doppio strato in modo rispettare le indicazioni di posa

altezza 80 mm, cod. 3112060130;

**Il sistema deve essere fornito di documentazione attestante resa determinata mediante simulazioni numeriche da organismo riconosciuto secondo UNI EN ISO 11855-2.**

Il sistema deve essere corredato di assicurazione coperta da Agenzia e/o Ente assicurativo senza limite di tempo 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 10.000.000,00; i lavori di manutenzione ed installazione devono essere assicurati come sopra specificato con un massimale di almeno euro 10.000.000,00. Le garanzie di assicurazione devono essere fornite in modo automatico alla consegna dei lavori senza ulteriori addebiti da parte della Committenza.

Campionature, schede tecniche e certificati del sistema devono essere forniti prima dell’inizio dei lavori per l’accettazione da parte della Direzione Lavori.

**Indicazioni di posa:**

La posa dell'impianto deve seguire le procedure individuate dalle norme.

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.

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.

La lastra verrà posata 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 e posa della striscia perimetrale che andrà tagliata a pavimentazione finita.

Come prescritto dalla norma di riferimento (UNI EN 1264-4), dopo la posa dell’impianto esso dovrà essere messo in pressione prima del getto del massetto. La pressione di prova non deve essere inferiore a 4 bar e non superiore a 6 bar nel caso di utilizzo di acqua. Se la prova di pressione viene eseguita ad aria la pressione dovrà essere mantenuta tra 2 e 3 bar. Il protocollo di messa in pressione deve essere documentato. È consigliabile che l’impianto rimanga in pressione fino all’ultimazione dei massetti in modo che eventuali difformità che si possono generare, dopo la messa in pressione, vengano tempestivamente individuate.

Il riscaldamento iniziale dell’impianto 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. Il riscaldamento iniziale del sistema inizia ad una temperatura di mandata compresa tra 20°C e 25°C che deve essere mantenuta per almeno tre giorni. Successivamente si aumenta la temperatura di 2°C o 3°C al giorno fino al raggiungimento del valore di progetto. Il processo di riscaldamento iniziale deve essere documentato.