ADDITIVI PER MASSETTI RADIANTI

ADDITIVO FLUIDIFICANTE

Fornitura 10 Kg

Additivo fluidificante ECOTEK progettato e realizzato per massetti riscaldati, incrementa la resistenza alla compressione e alla flessione del massetto aumentandone notevolmente la conducibilità termica.

COMPOSIZIONE DEL MASSETTO:
- 50 Kg di cemento
- 225 Kg di sabbia 0-8mm
- 16/18 Lt d'acqua
- 0,5 Lt di additivo ECOTEK ET150

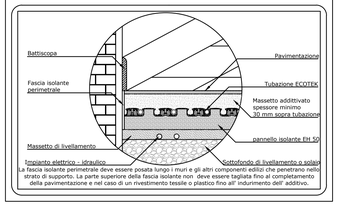
ADDITIVO IN FIBRA

Fornitura 0,6 Kg

Additivo in fibra ECOTEK in polipropilene progettato e realizzato per massetti riscaldati, migliora l'elasticità e la resistenza del massetto eliminando fessurazioni e crepe da ritiro. Le fibre polipropileniche da 18 mm sostituiscono completamente l'utilizzo della rete elettrosaldata.

DOSAGGIO: 0,6Kg ogni m³ d'impasto

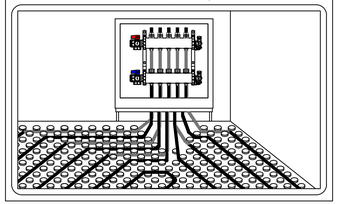
SEZIONE SISTEMA EH 50



La fascia isolante perimetrale deve essere posata lungo i muri e gli altri componenti edilizi che penetrano nello strato di supporto. La parte superiore della fascia isolante non deve essere tagliata fino al completamento della pavimentazione e nel caso di un rivestimento tessile o plastico fino all' indurimento dell' additivo.

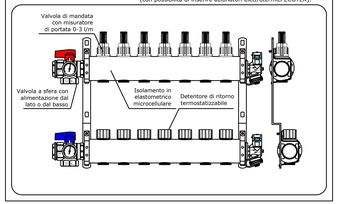
COIBENTARE LE TUBAZIONI DI MANDATA

Coibentare le tubazioni di mandata dall'uscita del collettore fino al raggiungimento dell'interasse di posa previsto, per evitare un'eccessiva emissione termica e conseguente disomogeneità delle temperature del pavimento.

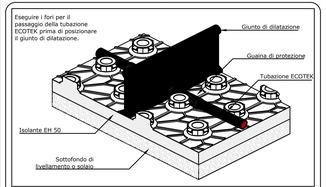


COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IN ACCIAIO INOX DN32 ISOLATO

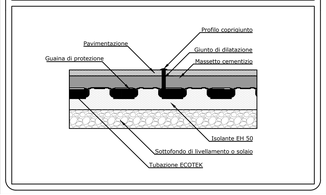
Collettore di distribuzione in acciaio inox DN 32 isolato predisposto per raccordi Eurokonus, dotato di valvole micrometriche sulla mandata (0-3 l/min) e valvole termostatizzabili integrate nel ritorno (con possibilità di inserire azionatori elettrotermici ECOTEK).



GIUNTO DI DILATAZIONE SISTEMA EH 50

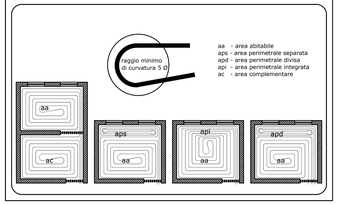


Giunti di dilatazione con caratteristiche riportate in grafica devono essere posizionati in corrispondenza delle soglie delle porte interne e trasversalmente ai locali qualora essi abbiano superficie irregolare e/o superiore a 40 m² o un lato maggiore di 8 m. Nel caso di ambienti rettangolari, le superfici dei giunti possono superare queste dimensioni con un rapporto massimo in lunghezza di 2 a 1 (UNI EN 1264-4) I giunti di dilatazione dovranno interrompere non solo il massetto ma anche il rivestimento del pavimento. I giunti di dilatazione devono essere attraversati esclusivamente dalla tubazione di connessione la quale deve essere ricoperta e isolata dalle guaine di protezione. Eseguire i fori per il passaggio della tubazione prima di posizionare il giunto di dilatazione.



POSA SISTEMA EH 50

circuiti radianti realizzabili secondo UNI 1264-4



aa - area abitabile
aps - area perimetrale separata
apd - area perimetrale divisa
api - area perimetrale integrata
ac - area complementare

RESA TERMICA EH 50

Potenza termica fornibile dal sistema ECOTEK EH 50 [W/m²] con 45 mm di massetto tradizionale sopra tubazione

Resistenza termica rivestimento [m²K/W]		Riscaldamento (t mandata=35°C, Dt=5K, t ambiente=20°C) passo[cm]		
		10	15	20
ceramica	0,01	65	50	38
	0,035	57	44	35
parquet	0,06	52	40	33
	0,085	47	36	31
legno	0,125	41	31	27
	0,15	38	29	26
a norma	0,1	45	35	29
Resistenza termica rivestimento [m²K/W]		**Raffrescamento (t mandata=18°C, Dt=2,5K, t ambiente=26°C) passo[cm]**		
		10	15	20
ceramica	0,01	-26	-23	-20
parquet	0,06	-21	-19	-17
legno	0,15	-19	-16	-14
a norma	0,10	-20	-18	-16

1. GUIDA ALLA POSA DELL'IMPIANTO

- Verificare che i passaggi indicati nella tavole siano in pratica percorribili ovvero liberi da intralci o altri impedimenti.
- Verificare che lo spessore del pavimento disponibile sia sufficiente per realizzare l'impianto radiante come da specifiche tecniche.
- Nelle zone vicino ai collettori, dove si accumulano le tubazioni di mandata e ritorno dei circuiti, per evitare un'eccessiva emissione termica e conseguente disomogeneità della temperatura del pavimento, si consiglia di coibentare le tubazioni di mandata fino al raggiungimento dell'interasse di posa previsto.
- I giunti di dilatazione devono essere eseguiti nelle posizioni e nelle modalità indicate. La superficie dei singoli settori non deve superare 40 m², con una lunghezza massima di un lato di 8 metri.

2. COLLAUDO DELL'IMPIANTO

Terminata la posa delle tubazioni dell'impianto sarà necessario provvedere al collaudo idraulico come segue:

PROVA PRELIMINARE
- riempire i vari circuiti dell'impianto realizzato, collegandosi al collettore di distribuzione, al fine di sfogare eventuali sacche di aria.
- collegare la pompa di pressione manuale al collettore e collaudare ciascun circuito ad una pressione pari a 2 volte quella di esercizio con un minimo di 6 bar, verificarne ripristinare ogni 15minuti.

Al termine della pre-prova la pressione idrostatica dovrà essere stabile.

PROVA DEFINITIVA
- collegare la pompa di pressione manuale al collettore e collaudare ciascun circuito ad una pressione pari a 2 volte quella di esercizio con un minimo di 6 bar, verificare per almeno 24 ore.

La caduta di pressione massima dovrà essere pari a 0,3 bar.

Attenzione:
Una caduta fisiologica della pressione idrostatica può verificarsi in funzione di variazioni di temperatura. Per differenze di +/- 10 gradi la pressione potrebbe variare di circa 1 bar.
Solo al termine della prova idraulica sarà possibile procedere alla ricopertura della tubazione con impasto edilizio miscelato all'additivo termico e alle fibre polimeriche.

3. MASSETTO CEMENTIZIO ADDITIVATO

Il getto che copre le tubazioni e forma il massetto, deve essere composto dai materiali e nelle proporzioni riportate nella relativa tabella. E' buona norma proteggere il massetto appena gettato con un foglio di plastica o con teli bagnati per i primi 7 giorni.
Il ciclo completo di asciugatura del massetto prima della posa del pavimento dovrà essere effettuato come segue:
- un periodo di almeno 21 giorni per asciugatura in aria calma;
- dal ventiduesimo giorno progressiva accensione dell'impianto partendo da una temperatura di mandata di 25 °C mantenuta per almeno 3 giorni, di seguito incrementare la temperatura di mandata alla temperatura max di progetto (Tmax ≤60°C) per un periodo di 4 giorni;
Al termine di queste operazioni sarà necessario misurare l'umidità residua del massetto, con apposito apparecchio, eseguendo almeno tre campionature ogni 200 m².

4. MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

- Sfogare l'aria presente nell'impianto avendo cura di riempirerlo circuito per circuito.
Installare sull'apposito portagomma una tubazione di scarico e, dopo aver chiuso tutti i circuiti, riempire un singolo circuito alla volta aprendo il relativo detentore.
Ripetere la stessa operazione per tutti gli altri circuiti.
- Impostare la curva di regolazione della centralina climatica.
- Eseguire il bilanciamento idraulico dei circuiti.
Procedere all'avviamento e alla messa a regime dell'impianto.

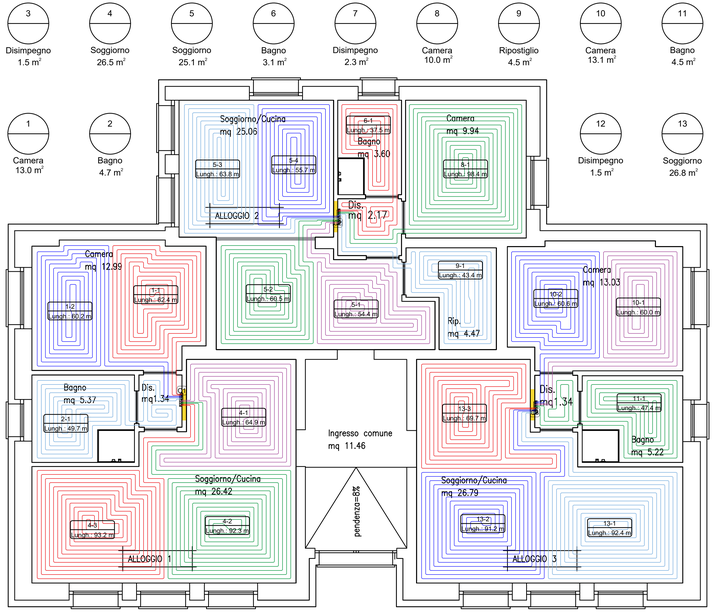
IMPORTANTE

Il presente schema di posa dell'impianto non sostituisce in alcun modo il progetto richiesto dalla Legge 46/90 a firma di tecnico abilitato.
Il presente schema di posa è stato realizzato rispettando i dati e le informazioni forniteci. ECOTEK S.R.L. non si assume responsabilità per eventuali dati mancanti, omessi o non corrispondenti alla realtà. L'impianto di riscaldamento a pannelli radianti ECOTEK, soddisfa il fabbisogno termico degli ambienti con caratteristiche di isolamento conformi a quanto previsto dalle vigenti normative (Legge 10).

NOME DEL LOCALE	NUMERO DEL LOCALE	AREA DEL LOCALE	NUMERO DEL PANNELLO	LUNGHEZZA TUBAZIONI (M+R)	PASSO DELLE TUBAZIONI	ROTOLO	mq PANNELLO	PORTATA (l/h)	PAVIMENTAZIONE
Camera	1	13.0 mq	1-1	63 m	10 cm	/	7	92 l/h	Ceramica
			1-2	61 m	10 cm	/	6	91 l/h	
Bagno	2	4.7 mq	2-1	46 m	10 cm	/	5	140 l/h	Ceramica
Disimpegno	3	1.5 mq	Nessun pannello inserito nel locale						Ceramica
Soggiorno	4	26.5 mq	4-1	65 m	10 cm	/	7	94 l/h	Ceramica
			4-2	93 m	10 cm	/	10	91 l/h	
			4-3	94 m	10 cm	/	10	94 l/h	
Soggiorno	5	25.1 mq	5-1	55 m	10 cm	/	6	90 l/h	Ceramica
			5-2	61 m	10 cm	/	7	92 l/h	
			5-3	64 m	10 cm	/	7	88 l/h	
			5-4	56 m	10 cm	/	6	91 l/h	
Bagno	6	3.1 mq	6-1	33 m	10 cm	/	3	137 l/h	Ceramica
Disimpegno	7	2.3 mq	Nessun pannello inserito nel locale						Ceramica
Camera	8	10.0 mq	8-1	99 m	10 cm	/	10	95 l/h	Ceramica
Ripostiglio	9	4.5 mq	9-1	36 m	10 cm	/	4	92 l/h	Ceramica
Camera	10	13.1 mq	10-1	61 m	10 cm	/	7	91 l/h	Ceramica
			10-2	61 m	10 cm	/	7	92 l/h	
Bagno	11	4.5 mq	11-1	43 m	10 cm	/	5	140 l/h	Ceramica
Disimpegno	12	1.5 mq	Nessun pannello inserito nel locale						Ceramica
Soggiorno	13	26.8 mq	13-1	93 m	10 cm	/	10	93 l/h	Ceramica
			13-2	92 m	10 cm	/	10	92 l/h	
			13-3	70 m	10 cm	/	8	89 l/h	

TOTALE METRI DI NASTRO PERIMETRALE	169 m
TOTALE mq di PANNELLO	137 mq
TOTALE m di tubo Diam. 17	1258 m

n° del COLLETTORE	n° ATTACCHI	PORTATA l/h	PREVALENZA mbar
C1	6 + 1T	602	57
C2	7 + 1T	685	63
C3	6 + 1T	597	56



PIANTA PIANO INTERRATO
scala 1:50

COMMITTENTE

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Regione Lombardia

Il committente

COMUNE DI CENATE SOPRA
VIA CORSO EUROPA 3
24060 - CENATE SOPRA (BG)

PROGETTO

IMPIANTO RADIANTE A PAVIMENTO
Riqualificazione energetica, miglioramento sismico e manutenzione straordinaria degli alloggi di edilizia residenziale pubblica siti in Via F. Lussana, 22 - Cenate Sopra
Finanziato dall'Unione Europea con fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - PNRR: Programma Sicuro, verde e sociale

OGGETTO

Piano Terra

TAV. **01**

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. EMANUELE PATELLI
Piazza della Pieve 1/G - 24060 CASAZZA (BG)
P.IVA 03629880168 - mob. 329.9603015
patelli.emanuele@gmail.com

Il progettista

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BERGAMO — EMANUELE PATELLI — SEZIONE A/A

STATO E REVISIONE (Modello / Disegno)

REV.	DESCRIZIONE	DATA	RED.	C/A
01	PROG. DEFINITIVO/ESECUTIVO	14.09.2022	L.P.	E.P.
00	PROG. PRELIMINARE	29.07.2022	L.P.	E.P.

RIF. **EP682022** — SCALE **fuori scala**

Diritti di riproduzione e al compenso per la realizzazione riservati in vase all'art. 99 Legge n. 663 del 22/01/1941