



ton-gruppe®

## KARTON-SANA®:

- 1) *La parete Sana e Attiva!*
- 2) *La parete Sana, Attiva e Riscaldante!*
- 3) *La parete Sana, Attiva, Riscaldante e Raffrescante!*
- 4) *La parete Sana, Attiva e Raffrescante con Calore Latente!*

## 1) **KARTON-SANA®** : *La parete Sana e Attiva!*

**KARTON-SANA®** é composto da soli materiali naturali. Nelle pareti divisorie e controsoffittature costituisce una valida alternativa al cartongesso. In particolare è ideale:

- 1) per un migliore isolamento acustico! (materiale poroso)
- 2) per la regolazione dell'umidità in casa!
- 3) per neutralizzare gli odori in casa!
- 4) per regolare e accumulare calore!
- 5) per un' ottima traspirazione!
- 6) contro le muffe!
- 7) per vivere in un ambiente accogliente e confortevole!



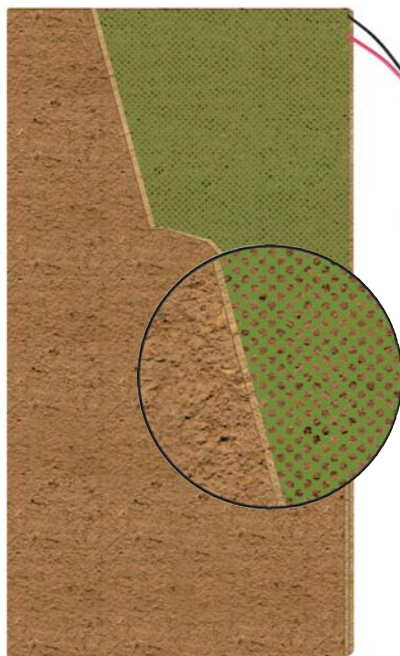
Il sistema **KARTON-SANA®** è adattabile ad innumerevoli soluzioni architettoniche, poichè è possibile l'installazione su ogni tipo di struttura e con ogni tipo di intonaco o finitura superficiale. **Ciò consente di realizzare una sorta di „vestito su misura“!**

**KARTON-SANA®** da 14 mm va incollato, avvitato o fissato con la pistola a cambre su una struttura portante in cemento, mattoni o pannelli OSB in legno truciolare.

**KARTON-SANA®** da 22 mm, che è autoportante, va invece avvitato sul telaio tipo cartongesso oppure su una struttura di legno.

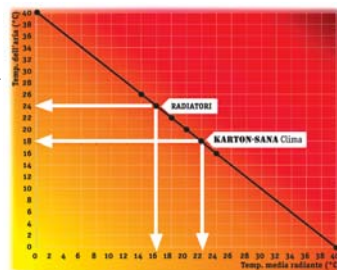
**KARTON-SANA®** è il sistema che garantisce il microclima ottimale negli ambienti abitativi e di lavoro, rispettando i rigidissimi criteri di giudizio dell'Architettura Bioecologica. Perché il ciclo produttivo, dalla materia prima al prodotto finito, produce un impatto ridotto sull'ambiente. Infine il materiale utilizzato è eternamente riciclabile: **KARTON-SANA®** è composto infatti da argilla, paglia e scarti di lavorazione dell'orzo!

## 2) **KARTON-SANA ENERGIA®** : *La parete Sana, Attiva e Riscaldante!*



**KARTON-SANA ENERGIA®** : sistema di riscaldamento ELETTRICO a parete mediante rete in fibra di carbonio annegata nei pannelli in terra cruda **KARTON-SANA®**.

Il vantaggio è la possibilità di installare un impianto di riscaldamento senza dover realizzare impianti idraulici, e quindi è l'ideale per ristrutturazioni, uffici, ambienti flessibili. Non c'è bisogno di camini, impianti, non esiste corrosione. Se foro il pannello, inserisco un chiodo per appendere un quadro, la corrente lo evita, proprio come farebbe un corso d'acqua se vi immergessi un bastone! Grazie alla corrente a basso voltaggio, ogni artigiano può installarlo.



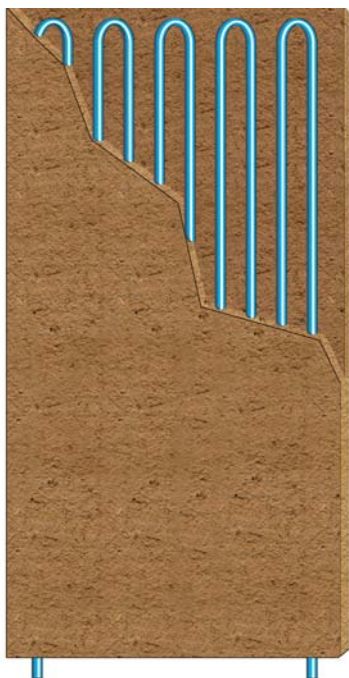
**Capacità riscaldante:**

**0 - 280 W**

**0 - 48 V**

I pannelli sono facilmente collegabili in serie e dotati di trasformatore. E' necessario solamente un allacciamento alla corrente in bassa tensione, dopodiché la temperatura è regolabile manualmente mediante termostato. Il consumo d'energia elettrica è davvero irrisorio: basti pensare che una stufetta elettrica da bagno per funzionare richiede un quantitativo di corrente 4 volte maggiore!

### 3) KARTON-SANA DUAL® : *La parete Sana, Attiva, Riscaldante e Raffrescante!*



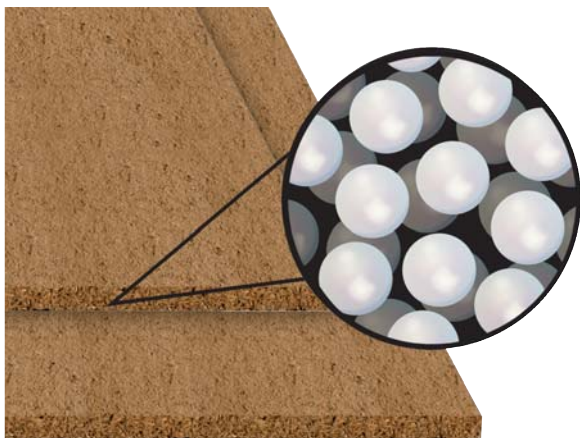
E' composto al suo interno da serpentine che conducono fluidi caldi o freddi a seconda delle esigenze.



Il sistema di collegamento prevede di installare i pannelli „a secco“ in serie tra loro tramite connessione idraulica veloce con raccordi press-fitting. Prodotto alla portata di tutti sia per i costi che per la semplicità di progettazione, esecuzione e posa.

**KARTON-SANADUAL®**, rendendo attive ampie superfici all'interno di un ambiente, permette di ridurre, a parità di temperatura operativa e quindi di sensazione di benessere, la temperatura dell'aria ambiente. In termini pratici, un impianto radiante consente una riduzione della temperatura dell'aria di almeno un grado, cosa che, p.es. per i dati climatici di Bolzano, comporta un risparmio energetico per il riscaldamento invernale pari indicativamente al 6% del fabbisogno annuo.

### 4) KARTON-SANA CLIMA® : *La parete Sana, Attiva e Raffrescante con Calore Latente!*



**KARTON-SANA CLIMA®**: sistema di „climatizzazione intelligente“ basato su tecnologie innovative che sfruttano il calore latente di uno speciale polimero „attivo“ annegato sotto forma di micro-sfere, contenenti della paraffina, nel pannello in terra cruda KartonSana. La paraffina, ha una proprietà intrinseca per cui scioglie a 26°C. Analogamente allo scioglimento di un cubetto di

ghiaccio, il quale per essere sciolto ha bisogno di assorbire energia sotto forma di calore, queste sferette per sciogliere assorbono calore dall'ambiente domestico, sottraendolo da esso, e raffrescandolo! Basti pensare che **22mm di KARTON-SANA CLIMA® hanno una capacità di accumulo di calore quanto 14 cm di cemento!**

#### Il raffrescamento radiante

Raffreddare le pareti ad una temperatura di circa 19-21°C, significa assorbire il calore irraggiato dalle strutture, abbassando la temperatura dell'intero ambiente. Con la minore temperatura delle pareti il corpo umano che si trova a circa 36,5°C cede per irraggiamento una considerevole quantità di calore alle superfici dell'ambiente in cui vive ed in particolar modo alle pareti più fredde. Questo perché l'irraggiamento cresce in modo esponenziale all'aumentare della differenza di temperatura tra due corpi per cui, abbassando anche soltanto di pochi gradi la temperatura delle superfici, si ottiene un considerevole scambio termico con una netta sensazione di benessere.

**KARTON-SANA®** : *La parete Sana e Attiva!*



**ton-gruppe®**

## **Il successo e la crescente diffusione di questo sistema sono dovuti soprattutto ai seguenti vantaggi:**

- 1) ha un'inerzia termica decisamente ridotta rispetto ad un impianto a pavimento e quindi maggior velocità di messa a regime: le stanze si riscaldano in poco tempo;
- 2) se utilizzato come contro-parete nei muri perimetrali crea un effetto barriera al caldo/freddo;
- 3) ha una logistica di cantiere ottimizzata, poiché non occorre aspettare l'asciugatura del massetto (come nel caso di riscaldamento a pavimento);
- 4) non ha particolari problemi dovuti agli scarsi piani a disposizione nell'edilizia di oggi e in molte ristrutturazioni;
- 5) omogeneità di distribuzione delle temperature negli ambienti, e maggiore comfort termico derivante dal comportamento radiante (calore piacevole simile a quello del sole o del fuoco);
- 6) l'irraggiamento favorisce una stratificazione di temperatura minima, ovvero 0,5-0,6°C per metro d'altezza dei locali contro 1,6°C per metro d'altezza dei normali sistemi convettivi;
- 7) stabilità dell'umidità relativa negli ambienti;
- 8) possibilità di funzionare fino a 45 °C superficiali senza problemi;
- 9) eliminazione dei problemi di condensa superficiale invernale sulle pareti fredde e risoluzione dei problemi di umidità nelle murature e problemi di risalita capillare;
- 10) risparmio energetico;
- 11) il funzionamento radiante fa sì che il Comfort Termico possa essere garantito con una temperatura dell'aria anche di soli 18°C (rispetto ai 20°C, comporta un risparmio energetico del 10-14%);
- 12) a differenza del riscaldamento a pavimento per il quale la normativa impone un valore limite alla temperatura di esercizio, il riscaldamento a parete può lavorare anche a temperature medie. Ciò consente di poter far fronte senza alcuna controindicazione a situazioni di freddo eccezionale. Il poter lavorare a temperature medie può inoltre consentire di ridurre la superficie di parete da destinare al riscaldamento e quindi risolvere eventuali difficoltà di arredo e limitare i costi di installazione;
- 13) anche dal punto di vista di eventuali interventi di manutenzione e/o riparazioni, il riscaldamento a parete presenta meno problematiche rispetto al riscaldamento a pavimento. La rimozione di quest'ultimo, anche solo parziale, crea problemi di gran lunga superiori rispetto alle sole opere murarie che comportano gli eventuali interventi sul riscaldamento a parete;
- 14) drastica riduzione della movimentazione e combustione delle polveri (legato alla componente convettiva).

Per ulteriori info, consulta il volume

**„KARTON-SANA®: La Climatizzazione a Parete!“**

**KARTON-SANA®**

**I-39040 Salorno (BZ)**

Via Monte 1

Tel. 0039-0471-888 000

Fax 0039-0471-888 140

info@ton-gruppe.it

N.B. Si riserva la facoltà di cambiamenti tecnici e di variazione dati.