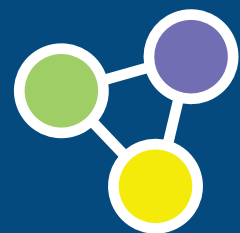




## **SCHEDE**

**Prodotti, finiture e colori**

**Materiali e Sistemi  
di Protezione Biocompatibile**  
Antincendio Termica Acustica



## PANNELLI IN LEGNOMAGNESITE ERACLIT

I pannelli della gamma ERACLIT, nelle loro diverse tipologie, sono tutti prodotti con **lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura**.

La magnesite utilizzata per la produzione dei pannelli della gamma ERACLIT è la "magnesite caustica" o ossido di magnesio (MgO), ottenuta per calcinazione in forno rotativo da magnesite minerale ad alto contenuto di carbonato di magnesio. Caratteristica dell'ossido di magnesio è di combinarsi con il solfato di magnesio (MgSO<sub>4</sub>) in soluzione costituendo un prodotto cristallino di forti proprietà leganti, l'ossisolfato di magnesio.

Il processo produttivo ad alta temperatura in macchina continua, da noi adottato fin dal 1925, consente di eliminare dalle fibre di legno le sostanze organiche infiammabili e deperibili. Lo scheletro strutturale rimasto, costituito da lignina (che è elastica, resistente e durevole), viene impregnato con l'ossisolfato di magnesio, che protegge le fibre e, contemporaneamente, agisce da legante.

Grazie alla pressione ed alla temperatura, si realizza così la mineralizzazione delle fibre del legno: questo processo, simile alla fossilizzazione naturale, conferisce ai pannelli della gamma ERACLIT le note caratteristiche termiche ed acustiche, oltre all'eccezionale comportamento al fuoco ed all'inalterabilità per tempi lunghissimi (con ogni probabilità superiori alla vita dell'edificio).

Il processo produttivo con magnesite ad alta temperatura permette anche la formazione di pannelli preintonacati e prefiniti, che consentono la realizzazione di controsoffitti e rivestimenti di particolare pregio estetico e dalle eccellenti caratteristiche acustiche ed antincendio, quali ERACLIT TRAVERTINO ed ERACLIT-PV. La rasatura superficiale viene incorporata monoliticamente in fase di formatura ed è costituita da fibre di legno molto corte e sottili, anch'esse mineralizzate a caldo con ossisolfato di magnesio.

Tutti i pannelli della gamma ERACLIT sono prodotti in regime di controllo qualità aziendale in conformità alla Norma UNI EN ISO 9001/2000. Questa tecnologia unica è presente in tutto il mondo ed è il risultato di una lunga e rigorosa ricerca, integrata da oltre ottanta anni di esperienza nel settore delle protezioni termiche, acustiche, antincendio.

La composizione in materie prime tutte naturali (legno e magnesite) e la totale assenza di sostanze nocive rendono i pannelli ERACLIT particolarmente indicati per il benessere dell'uomo, tanto da essere classificati ai primi posti, tra i materiali da costruzione e finitura, nelle tabelle di compatibilità biologica redatte dall'"Institute für Baubiologie" di Rosenheim (D) e raccomandati anche dall'istituto per la baubiologia e l'ecologia di Neubeuern (D) per la provata ecobiocompatibilità, oltre che per l'assenza di componenti nocivi.

Tutti i pannelli della gamma ERACLIT sono dotati di massa volumica relativamente elevata, minimo modulo di elasticità, elevato fattore di smorzamento. Tutte queste proprietà acusticamente positive, unite alla particolare struttura a cavità smorzanti di cui è costituito il pannello, non si trovano contemporaneamente presenti nei comuni materiali da costruzione, e consentono ai pannelli della gamma ERACLIT, nelle loro varie finiture, soluzioni tecniche estremamente efficaci sia nel campo del fonoisolamento che del fonoassorbimento.

Grazie alla massa relativamente elevata ed alla importantissima proprietà di portarsi sempre in equilibrio termoigrometrico con l'ambiente, i pannelli della gamma ERACLIT costituiscono inoltre un validissimo volano termico ed igrometrico e sono quindi in grado di smorzare le fluttuazioni accidentali di umidità e temperatura, rendendo così estremamente difficile la formazione di condense.

Tutti i pannelli della gamma ERACLIT, se aggrediti dal fuoco, si trasformano progressivamente in un isolante leggero e refrattario che protegge le strutture retrostanti. Prestazioni antincendio particolarmente elevate si ottengono con i pannelli ERACLIT-PV, grazie al loro rivestimento superficiale legnomagnesiaco incorporato monoliticamente nel pannello in fase di formatura.

I pannelli della gamma ERACLIT sono elastici e robusti, sono facilmente maneggiabili e trasportabili e possono essere lavorati con gli attrezzi ed utensili usati per la lavorazione del legno.

I pannelli della gamma ERACLIT non richiedono alcuna manutenzione particolare. Pannelli non danneggiati, nelle normali condizioni d'uso, seguono la vita dell'edificio. Pannelli verniciati, quando necessario, possono essere riverniciati con facilità. Pannelli danneggiati, se accessibili, possono essere facilmente rimossi e sostituiti.

## I PRODOTTI

**ERACLIT:** la migliore soluzione per l'edilizia civile ed industriale, grazie alle sue proprietà termiche, acustiche ed antincendio; può essere usato quale pannello strutturale.

**ER-PAV:** specifici per sottopavimenti, la soluzione al problema del rumore da calpestio.

**ER-CAL:** utilizzati quali casseri isolanti termoacustici a rimanere nel getto.

**ERACLIT-PV:** preintonacato, specifico per realizzare pareti antincendio e antirumore di grandi prestazioni; consente il massimo isolamento acustico.

**ERACUSTIC ed ERACUSTIC-STAR:** a fibra sottile, particolarmente adatti ai trattamenti di acustica ambientale ed architettonica grazie alle loro doti di fonoassorbimento, consentono il massimo assorbimento acustico.

**ERACLIT TRAVERTINO:** prefiniti, dall'aspetto simile al marmo travertino, rappresentano il miglior compromesso tra fonoisolamento, fonoassorbimento ed estetica.

- La norma **UNI 9714 – “Pannelli in lana di legno – Tipi, caratteristiche e prove”** definisce gli impieghi, le prestazioni e le tipologie dei pannelli a base di lana di legno e ne impone la designazione conformemente all'esempio seguente:

**Pannello lana legno UNI 9714 – M – A – T 25 x 600 x 2400**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Denominazione _____                      |  |  | Spessore x larghezza x lunghezza (in mm)           |
| Riferimento normativo _____              |  |  | Tipologia produttiva *                             |
| Natura del legante (M = Magnesite) _____ |  |  | Tipo di processo di formatura (A=Alta temperatura) |

\* Per le corrette designazioni dei singoli prodotti si vedano le descrizioni di capitolato

- La **direttiva 89/106/CE** definisce i requisiti di sicurezza per i prodotti da costruzione ed introduce l'obbligo della marchiatura CE.

Il marchio CE è un marchio obbligatorio di conformità ad una specifica norma di prodotto (non è un marchio di qualità), che si conquista attraverso delle prove iniziali e si mantiene con il controllo della produzione in fabbrica ed attraverso prove trimestrali sul  $\lambda$ .

I Pannelli Eraclit sono conformi alla **Norma EN 13168 - Tipo Pannelli in lana di legno - Legante Magnesite**. E' questa la specifica dizione che deve essere obbligatoriamente utilizzata per l'identificazione del prodotto nelle prescrizioni di capitolato.

L'etichetta relativa alla marcatura CE, che deve essere apposta su ogni confezione, consente l'immediata identificazione in cantiere del prodotto: non solo infatti “Pannelli in Lana di Legno”, ma anche il tipo di legante, che per i pannelli Eraclit è MAGNESITE.

La norma prescrive che il produttore debba dichiarare le prestazioni sulla base di una certificazione contenente i risultati delle prove iniziali sul prodotto; in particolare il valore della conducibilità termica  $\lambda_g$ , inserito nell'etichetta del marchio, è dichiarato dal produttore sotto la sua responsabilità. Questo valore è dichiarato in base ad una analisi statistica dei risultati ottenuti, che tiene conto della media e delle deviazioni dalla stessa dei valori effettivi di conducibilità termica, in modo da ottenere un valore cautelativo, cioè il valore peggiore che il prodotto o la famiglia di prodotti non dovrebbero superare a partire dalla produzione per tutto il corso della loro “vita” <sup>1</sup>.

In ogni caso non è opportuno utilizzare il valore di  $\lambda_g$  così ottenuto, in quanto, rispetto al vecchio  $\lambda$  (valore corretto secondo le tabelle UNI 10351), non tiene conto di diversi fattori peggiorativi legati alle variazioni delle condizioni di temperatura ed umidità di esercizio. Bisognerà inoltre tenere conto anche che le modalità di applicazione sono diverse da quelle di test.

Il valore di  $\lambda_g$  può essere aggiornato periodicamente in funzione dei risultati dei test periodici, obbligatori per il mantenimento della certificazione CE. Come conseguenza dell'aggiornamento periodico e dei meccanismi di norma è possibile, al crescere del numero di prove, dichiarare valori  $\lambda_g$  progressivamente più bassi (migliori) fino a valori anche inferiori al  $\lambda$  finora usato (valore corretto secondo le tabelle UNI 10351). Il tecnico rischia allora di non dimensionare correttamente l'isolamento dell'edificio.

Non essendoci ancora lo strumento normativo per valutare questi fattori si consiglia di non utilizzare valori di  $\lambda_g$  troppo diversi (maggiori) del  $\lambda$  finora usato. Eraclit, conformemente alla propria politica di trasparenza, nella costante ricerca di offrire prodotti e servizi affidabili, propone valori di  $\lambda_g$  corretti, precisandone i limiti normativi e di utilizzo.

<sup>1</sup> In realtà si tratta del valore della conduttività termica al frattile del 90% con livello di confidenza del 90% (UNI EN 13168)

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEI PANNELLI ERACLIT

|  |      |      |      |      |      |      |       |
|--|------|------|------|------|------|------|-------|
| Spessore mm  | 15   | 20   | 25   | 35   | 50   | 75   | 100   |
| Massa volumica mat. secco Kg/m <sup>3</sup>                              | 470  | 450  | 400  | 370  | 360  | 320  | 300   |
| Coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo $\mu$       | 5    |      |      |      |      |      |       |
| Permeabilità vapore $\delta a \approx \delta u$ kg/msPax10 <sup>12</sup> | 40   |      |      |      |      |      |       |
| Conduttività termica dichiarata secondo UNI EN 13168 $\lambda_g$ mW/mk   | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,075 |

## RESISTENZA A FLESSIONE DEI PANNELLI DELLA GAMMA ERACLIT

### Resistenza media a flessione \* N/mm<sup>2</sup>

|                    |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Spessore mm        | 15   | 20   | 25   | 35   | 50   | 75   |
| ERACLIT            | 2,42 | 2,73 | 2,62 | 1,99 | 1,46 | 1,37 |
| ERACLIT-PV         |      |      | 3,08 | 3,35 | 2,67 | 2,30 |
| ERACUSTIC          | 4,44 |      | 4,46 | 4,14 |      |      |
| ERACLIT-TRAVERTINO |      |      | 5,07 | 2,95 |      |      |

### Resistenza minima a flessione \*\* N/mm<sup>2</sup>

|                    |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Spessore mm        | 15   | 20   | 25   | 35   | 50   | 75   |
| ERACLIT            | 1,70 | 1,20 | 1,00 | 0,70 | 0,50 | 0,40 |
| ERACLIT-PV         |      |      | 2,00 | 1,40 | 1,00 | 0,80 |
| ERACUSTIC          | 1,70 |      | 1,00 | 0,70 | 0,50 | 0,40 |
| ERACLIT-TRAVERTINO |      |      | 2,00 | 1,40 |      |      |

\* Misurata secondo UNI 9714; ai fini di calcoli strutturali, si consiglia attenersi ai valori minimi richiesti dalla norma UNI 9714 o di contattare il nostro ufficio tecnico.

\*\* Richiesta da UNI 9714

## RESISTENZA A COMPRESSIONE DEI PANNELLI DELLA GAMMA ERACLIT

|   |      |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|------|
| Spessore mm   | 15   | 20   | 25   | 35   | 50   | 75   |
| Resistenza minima media a compressione (schiacciamento 10%) * N/mm <sup>2</sup> | 0,75 | 0,46 | 0,44 | 0,43 | 0,34 | 0,28 |
| Resistenza a compressione minima ** N/mm <sup>2</sup>                           | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,15 | 0,15 |
| Resistenza a compressione dichiarata *** N/mm <sup>2</sup>                      | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,15 | 0,15 |

\* Misurata secondo UNI 9714; ai fini di calcoli strutturali, si consiglia attenersi ai valori minimi richiesti dalla norma UNI 9714 o di contattare il nostro ufficio tecnico.

\*\* Richiesta da UNI 9714

\*\*\* Secondo UNI EN 13168

**ALTRE CARATTERISTICHE FISICO-TECNICHE DEI PANNELLI IN LEGNOMAGNESITE**

|  |
|--|
| Elevato calore specifico (C = 1,55 kJ/kgK)   |
| Elevata inerzia termica (da 500 a 1000 kJ/m <sup>2</sup> K)                                  |
| Elevata capacità di scambio termoigrometrico con l'ambiente                                  |
| Elevato potere fonoisolante (58 dB ISO R 717 parete spessore mm 154)                         |
| Elevato potere fonoassorbente (fino a $\alpha_m = 0,88$ tra 125 e 4000 Hz)                   |
| Reazione al fuoco: Classe 1 (Omologazioni Ministero dell'Interno)                            |
| Potere calorifico superiore: 970 cal/g, potere calorifico inferiore 608 cal/g                |
| Elevata resistenza al fuoco (fino a REI 180)   |
| Campo d'impiego: fino a 200°C e U.R. 100%  |
| Absoluta stabilità dimensionale ( $\Delta < 0,05\%$ )  |
| Imputrescibilità e durabilità (prova su pannelli in opera da 44 anni – Università di Monaco) |
| Resistenza agli urti di palla (UNI 9554 / DIN 18032-3)                                       |
| Inattaccabilità da insetti, termiti e ratti (South African B.S./C.S.I.R.)                    |
| Assenza di amianto, fibre inorganiche o altre sostanze nocive                                |
| Ecobiocompatibilità (Istituto per la Baubiologia e l'Ecologia di Neubeuern (D))              |

Sono disponibili le schede di sicurezza conformi alle normative vigenti

**REAZIONE AL FUOCO: OMOLOGAZIONI CLASSE 1**

| Spessore mm             | 08                | 15                | 20               | 25                | 35                | 50                | 75                | 100               |
|-------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ER-PAV                  | VE049A10PCD100013 |                   |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| ERACLIT                 |                   | VE049A10PCD100025 | VE049B42CD100001 | VE049A10PCD100024 | VE049A10PCD100023 | VE049A10PCD100022 | VE049A10PCD100026 | VE049A10PCD100012 |
| ERACUSTIC (-M)          |                   | VE049A10PCD100021 |                  | VE049A10PCD100017 | VE049A10PCD100016 |                   |                   |                   |
| ERACLIT-PV (-M)         |                   |                   |                  | VE049A10PCD100011 | VE049A10PCD100018 | VE049A10PCD100019 | VE049A10PCD100010 |                   |
| ERACLIT TRAVERTINO (-M) |                   |                   |                  | VE049A10PCD100009 | VE049A10PCD100027 |                   |                   |                   |

**ALTRI PRODOTTI:**

Vengono anche prodotti pannelli preaccoppiati da due strati di Eraclit con interposto un isolante leggero, al quale conferiscono la protezione termica e meccanica necessaria per soddisfare una vasta gamma di impieghi:

| Prodotto     | Composizione   | Spessore mm | Peso Kg/m <sup>2</sup> | Resistenza termica dichiarata * m <sup>2</sup> K/W |
|--------------|--|-------------|------------------------|--|
| Eraclit E-21 | due strati ERACLIT, con interposto uno strato di lana minerale ad alta densità a fibra orientata kg/m <sup>3</sup> 115 | 35          | 11,5                   | 0,60   |
|              |  | 50          | 13                     | 1,00   |
|              |  | 75          | 17                     | 1,55   |
| Eratekta     | due strati ERACLIT, con interposto uno strato di styropor kg/m <sup>3</sup> 15   | 25          | 7,2                    | 0,45   |
|              |  | 35          | 7,5                    | 0,70   |
|              |  | 50          | 8                      | 1,10   |
|              |  | 75          | 8,5                    | 1,80   |

\* secondo UNI EN 13168

**ERACLIT****Descrizione di capitolato**

Pannelli ERACLIT tipo normale termofonoisolanti e fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm ..., dimensioni mm 500x2000, rispondente inoltre alla Norma UNI 9714-M-A-I, omologati dal Ministero dell’Interno in Classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA. (95) 3 del 28/2/95, certificato dall’Istituto per la Baubiologia e l’Ecologia di Neubeuern (D) per l’assenza di componenti nocivi oltre che per la provata ecobiocompatibilità.

|                        |          |    |    |    |    |    |           |
|------------------------|----------|----|----|----|----|----|-----------|
| Spessore mm            | 15       | 20 | 25 | 35 | 50 | 75 | 100       |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 7        | 9  | 10 | 13 | 18 | 27 | 33        |
| Dimensioni mm          | 500x2000 |    |    |    |    |    | 500x2000* |

**ER-PAV****Descrizione di capitolato**

Pannelli ER-PAV fonoisolanti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm 8, dimensioni mm 500x2000 omologati dal Ministero dell’Interno in Classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA. (95) 3 del 28/2/95.

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Spessore mm            | 8        |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 4        |
| Dimensioni mm          | 500x2000 |

**ER-CAL****Descrizione di capitolato**

Pannelli ER-CAL termofonoisolanti e fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, tipo speciale rinforzato per casseri a rimanere, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm 35, dimensioni mm 500x2000, rispondente inoltre alla Norma UNI 9714-M-A-E.

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Spessore mm            | 35       |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 16       |
| Dimensioni mm          | 500x2000 |

**ERATEKTA****Descrizione di capitolato**

Pannelli isolanti ERATEKTA composti da due strati spessore mm 5 di lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, con interposto uno strato di styropor, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm ..., dimensioni mm 600x2000.

|                        |          |     |    |     |
|------------------------|----------|-----|----|-----|
| Spessore mm            | 25       | 35  | 50 | 75  |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 7,2      | 7,5 | 8  | 8,5 |
| Dimensioni mm          | 600x2000 |     |    |     |

**ERACLIT E-21****Descrizione di capitolato**

Pannelli isolanti ERACLIT E-21 composti da due strati spessore mm 5 di lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, con interposto uno strato di lana minerale ad alta densità a fibra orientata, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” spessore mm ..., dimensioni mm 600x2000.

|                        |          |    |    |
|------------------------|----------|----|----|
| Spessore mm            | 35       | 50 | 75 |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 11,5     | 13 | 17 |
| Dimensioni mm          | 600x2000 |    |    |

**ERACLIT-PV****Descrizione di capitolo**

Pannelli ERACLIT-PV (-M) termofonoisolanti e fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura con superficie a vista prefinita con impasto legnomagnesiaco, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm ..., dimensioni mm larg. x lung., rispondente inoltre alla Norma UNI 9714-M-A-L, omologati dal Ministero dell’Interno in Classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA.(95) 3 del 28/2/95.

|                        |   |    |    |          |
|------------------------|---|----|----|----------|
| Spessore mm            | 25  | 35 | 50 | 75       |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 15  | 19 | 24 | 30       |
| Dimensioni mm          | 500x2000 - 500x1000 - 500x2400 - 500x1200 |    |    | 500x2000 |

**ERACUSTIC****Descrizione di capitolo**

Pannelli ERACUSTIC (-M) termofonoisolanti e fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, con superficie a vista a fibra sottile “a grana acustica”, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm ..., dimensioni mm larg. x lung., rispondente inoltre alla Norma UNI 9714-M-A-F, omologati dal Ministero dell’Interno in Classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA.(95) 3 del 28/2/95.

|                        |                               |    |    |
|------------------------|-------------------------------|----|----|
| Spessore mm            | 15                            | 25 | 35 |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 8                             | 12 | 15 |
| Dimensioni mm          | 600x2400 - 600x1200 - 600x600 |    |    |

**ERACUSTIC - STAR****Descrizione di capitolo**

Pannelli ERACUSTIC - STAR (-M) termofonoisolanti e fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, con fibra extrasottile (mm 1) e superficie a vista a fibra sottile “a grana acustica”, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm ..., dimensioni mm larg. x lung., rispondente inoltre alla Norma UNI 9714-M-A-F, omologati dal Ministero dell’Interno in Classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA.(95) 3 del 28/2/95.

|                        |                               |    |    |
|------------------------|-------------------------------|----|----|
| Spessore mm            | 15                            | 25 | 35 |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 8                             | 12 | 15 |
| Dimensioni mm          | 600x2400 - 600x1200 - 600x600 |    |    |

**ERACLIT - TRAVERTINO****Descrizione di capitolo**

Pannelli ERACLIT-TRAVERTINO (-M) termofonoisolanti e fonoassorbenti in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, con superficie a vista prefinita con impasto magnesiaco a piccole cavità acustiche, conformi alla Norma EN 13168 – Tipo: “Pannello in lana di legno con legante Magnesite” – spessore mm ..., dimensioni mm larg. x lung., rispondente inoltre alla Norma UNI 9714-M-A-T, omologati dal Ministero dell’Interno in Classe 1 di reazione al fuoco secondo circolare 3 MI.SA. (95) 3 del 28/2/95.

|                        |                               |    |
|------------------------|-------------------------------|----|
| Spessore mm            | 25                            | 35 |
| Peso Kg/m <sup>2</sup> | 15                            | 20 |
| Dimensioni mm          | 600x2400 - 600x1200 - 600x600 |    |