

Il materiale da costruzione del futuro

Mattoni naturali di canapa e calce

www.hanfziegel.ch



Ein Unternehmen aus
südtirol



Canapa



Acqua

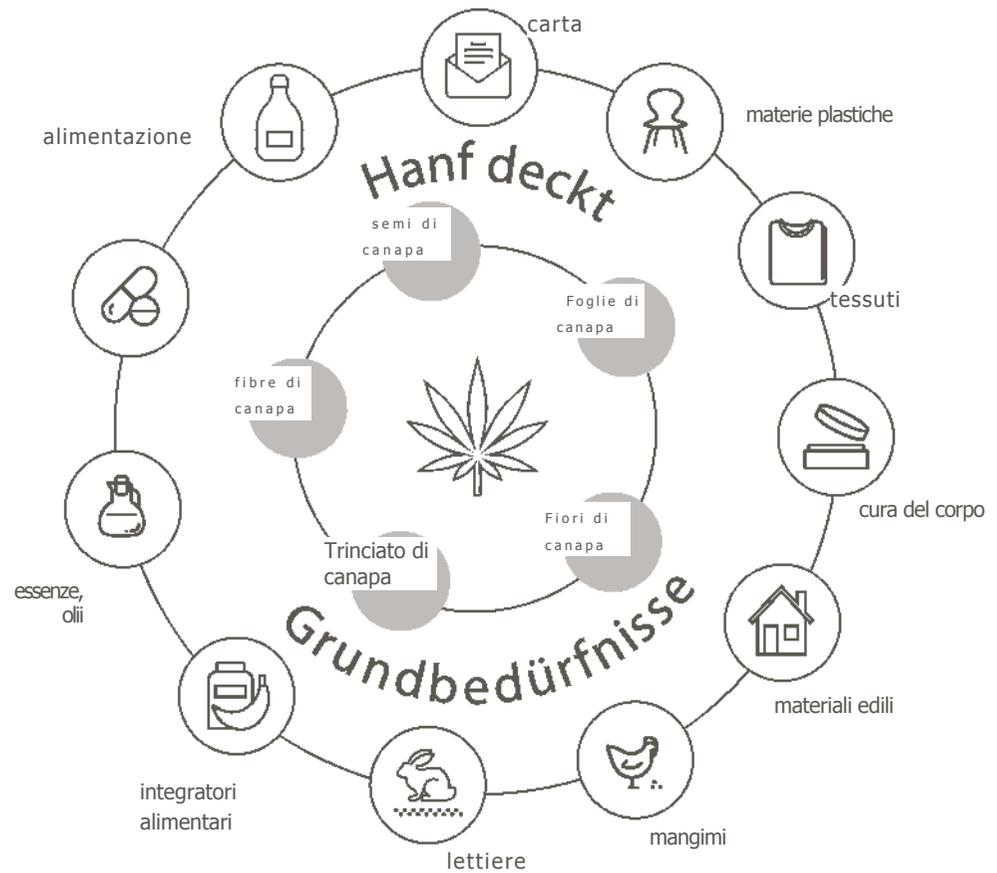


Calce naturale

Mattoni naturali di canapa e calce.

- La canapa cresce circa 50 volte più rapidamente del legno
- La canapa cresce anche in Svizzera
- 2-3 ettari di canapa = biomassa orientativa per 1 casa unifamiliare
- Rigenera il terreno
- Cresce senza pesticidi

- Copre i bisogni basilari dell'uomo
Dal seme nascono degli alimenti
Dalla fibra, i tessuti
Dal legno i mattoni naturali
Dai fiori le medicine



Efficienza ecologica – cradle to cradle

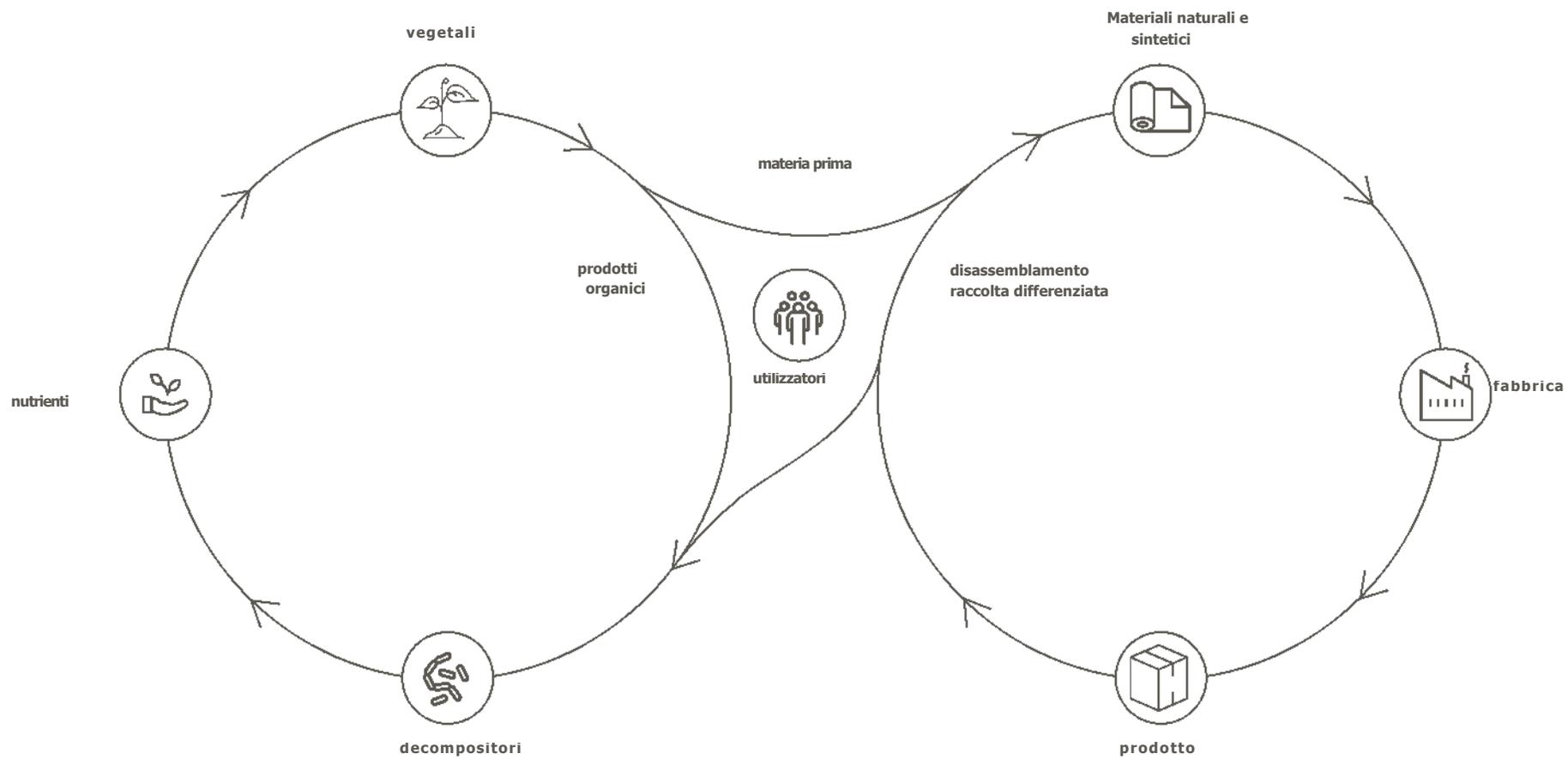
Secondo il principio alla base di un approccio ecologicamente efficiente: i rifiuti sono cibo („waste equals food“). Molti processi naturali sprecano energia e materiali. I vegetali e gli animali sono responsabili di grandi quantità di “rifiuti”. Non sono ecologicamente efficienti. Ciononostante sono ecologicamente efficaci perchè parte di un sistema a lungo termine che ricicla ogni rifiuto, ad esempio sotto forma di fertilizzante.

„Da milioni di anni la natura produce in modo assolutamente inefficiente, ma comunque efficace. Un ciliegio fa migliaia di fiori e di frutti, senza danneggiare l’ambiente. Anzi: appena cadono diventano nutrimento per gli animali, le piante e il terreno circostante.”

Michael Braungart: dal Berliner Zeitung

In tema di sostenibilità ricorre spesso il concetto di risparmiare. „risparmiare non ha senso!“. La natura crea continuamente, quindi neanche lei risparmia.

Noi vogliamo proporre questo concetto nell’edilizia. Invece di applicare isolanti ecologici con reti di plastica e intonaco in cemento, che successivamente verrebbero eliminati come detriti, la canapa viene riutilizzata, riciclata. Dalla culla alla culla. Senza buttare nulla.



Multitasking

- Isolante termico, accumulatore di calore, isolante riflettente
- Insonorizzante, regolatore acustico
- Isola anche quando è bagnato
- Non infiammabile
- Regolatore del tasso di umidità
- Ionizzazione dell'aria
- Previene la formazione di muffe
- Resistente a roditori e parassiti
- CO² negativo, 100% natura senza compromessi
- 100 % compostabile o riciclabile

Durata + Semplicità

- Struttura monolitica, non richiede ulteriore isolamento
- Pochi materiali diversi, nessun additivo
- Legante calce naturale (cfr.impero romano: Ponti, palazzi, ecc.)
- Svariate applicazioni :
 - Costruzioni nuove, pareti esterne
 - Risanamento – isolamento interno
 - Risanamento – isolamento esterno
 - Pareti divisorie
 - Solette
 - Rilevati



Esposto a una fiamma di 650°C per 4 ore

Temperatura della superficie esterna 2°C

Nessun segno di bruciatura

Oneplantisallweneed.com

Intonaco di canapa e calce

- simile all'intonaco di argilla
- facile da applicare, si può applicare a macchina
- dà luogo a poche crepe
- esteticamente molto bello



Sano!

„L'effetto dell'aria pura, ionizzata che respiriamo è uno degli elementi essenziali che determinano lo stato della nostra salute. Tutti conoscono l'effetto rivitalizzante dell'aria nel bosco e al mare. Nell'antichità l'importanza dell'aria che respiriamo era ben nota, mentre oggi, al contrario viene spesso sottovalutata in modo grossolano. Quando siamo tra le nostre 4 pareti abbiamo la possibilità di influire positivamente sulla nostra salute, perchè lì trascorriamo buona parte del nostro tempo, dormendo per rigenerarci. La casa dovrebbe essere una terza pelle, dovrebbe proteggerci e avvolgerci.“

Dr. med. Waltraud Lun

Malato!

„In altre culture il criterio principale in base al quale si valuta la chimica e la sostenibilità è se quella cosa è presente o meno nel latte materno.“

Dr. Michael Braungart

„Da diciassette anni, in tutti i paesi OCSE non esiste un solo campione di latte materno che potrebbe essere commercializzato come latte fresco.“ Dr. Michael Braungart

„95 austriaci su 100 presentano residui di materie plastiche nel sangue. Studi recenti hanno dimostrato la presenza di tracce di ammorbidente e sostanze antincedio nell'organismo, penetrate nel corpo umano attraverso le vie respiratorie e la catena alimentare.“

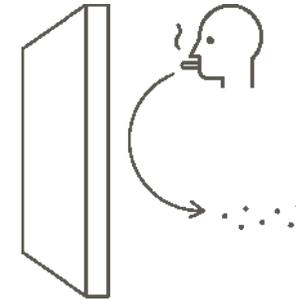
[Chiarimenti sulla salute.de](http://Chiarimenti.sulla.salute.de)

La plastica nel mare: studi scientifici dimostrano che una media di circa otto milioni di tonnellate annue dall'inizio del 2015 corrisponde a circa cinque sacchetti del supermercato piene di plastica ogni 30 centimetri di costa! Wikipedia

Ionizzazione*

Odori – Sostanze nocive

I mattoni naturali sono in grado di distruggere le molecole di odori persistenti assorbendole e spaccandole. Questo comporta una riduzione della percezione olfattiva. Le molecole di odori così accantonate vengono rilasciate nell'ambiente molto lentamente e non più percepite.



* particolarmente efficace, certificato e testato nel pacchetto con il colore da parete da ionizzare

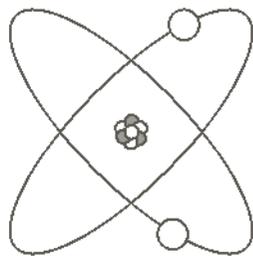
Fonte: <https://www.yumpu.com/de/document/view/32159611/wie-lehm-die-wohnqualitat-verbessert/2>

ione positivo
(catione)

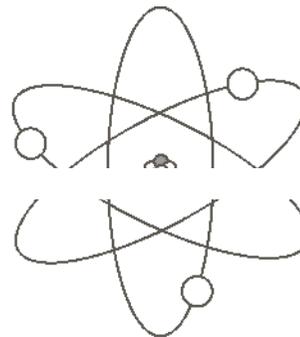
atomo neutro

ione negativo

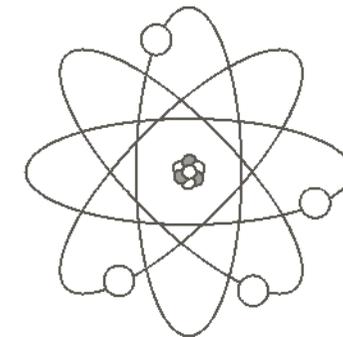
(anione)



←
emissione di elettrone

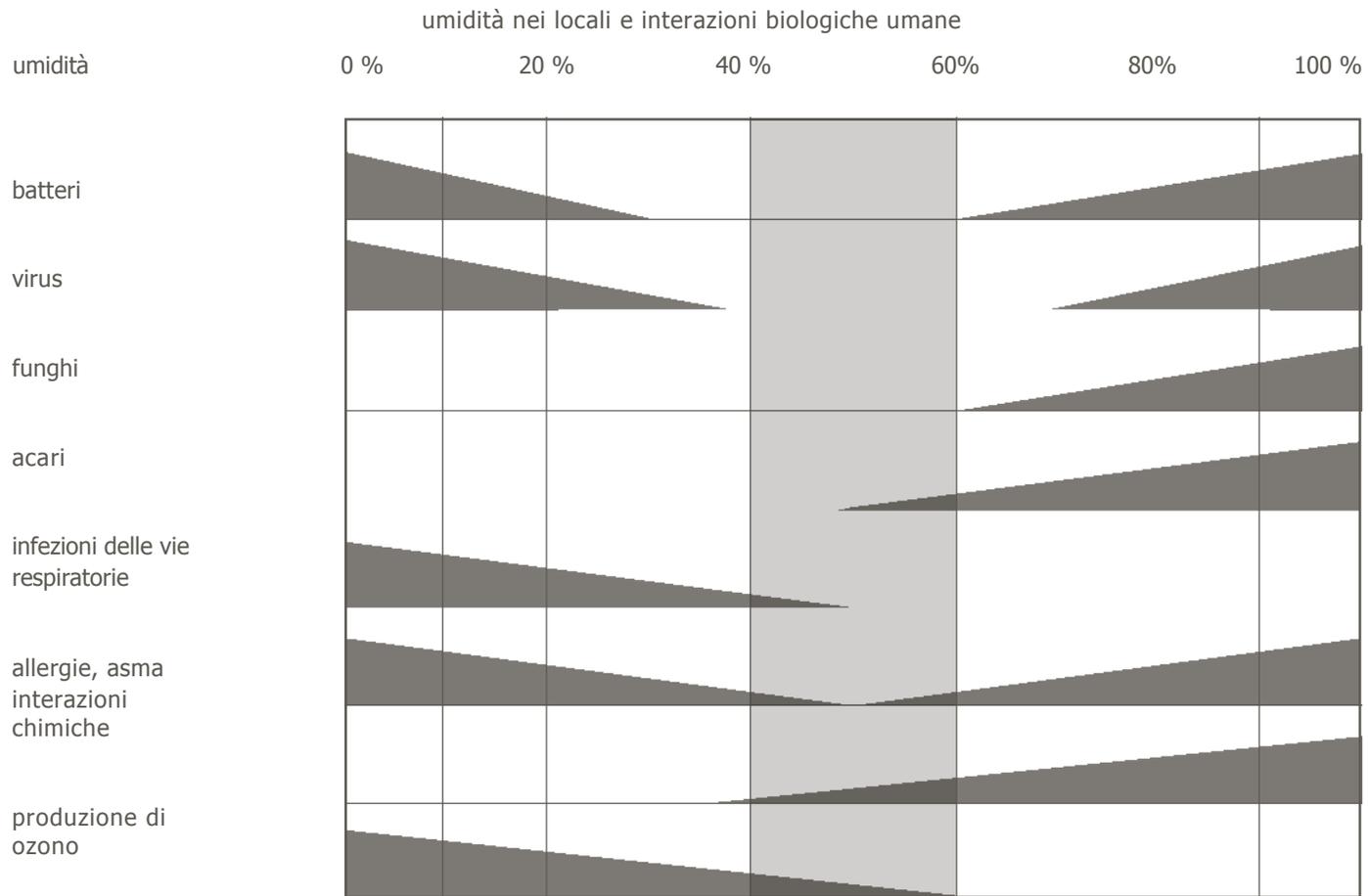


→
assunzione di elettrone



La canapa – il materiale da costruzione

Umidità dell'aria + interazioni

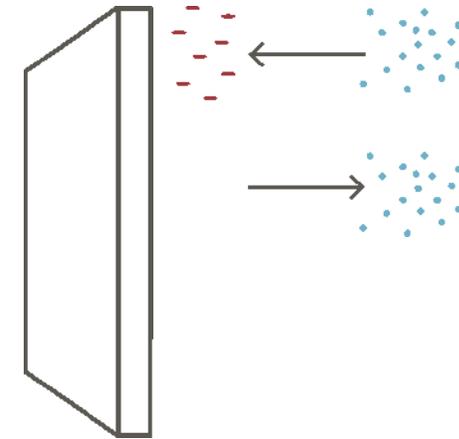


Confronto tra le interazioni igieniche in funzione dell'umidità relativa dell'aria
Sviluppo di organismi biologici e interazioni con organi umani e con l'ambiente

Energia di condensazione

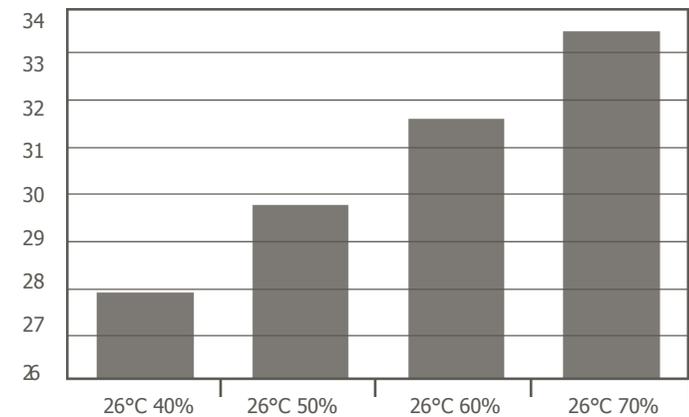
Quando il mattone di canapa e calce assorbe vapore acqueo dall'aria del locale, viene liberata l'energia di condensazione che provoca riscaldamento. Quando l'aria viene rilasciata nell'ambiente, l'energia richiesta dal processo di evaporazione viene sottratta all'acqua, provocando un abbassamento della temperatura. D'estate i mattoni di canapa hanno un naturale effetto refrigerante e d'inverno riscaldante.

Fonte: <https://www.yumpu.com/de/document/view/32159611/wie-lehm-die-wohnqualitat-verbessert/2>



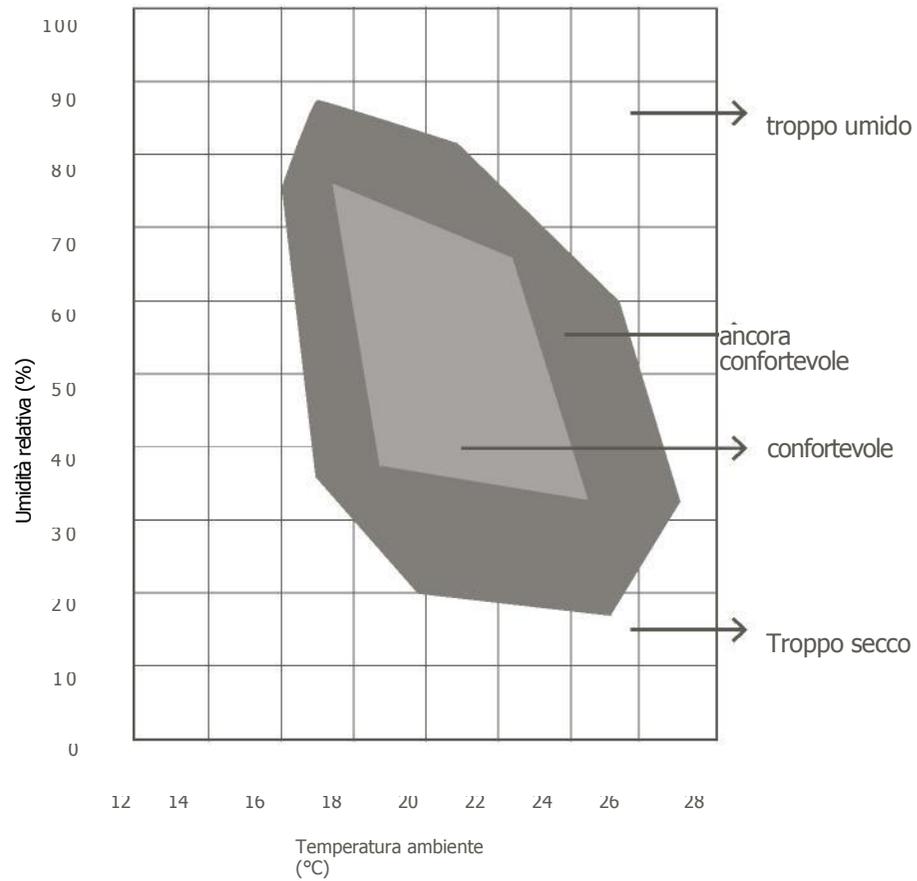
Il tasso ideale di umidità dell'aria comporta la riduzione

°C Temperatura percepita



La canapa- il materiale da costruzione del

Confort



Eccellente!

Nearly zero energy building 2020



Green Building Solutions
AwardWinner 2016: Hanfhaus



Tuttofare

- Isola il caldo, lo accumula e lo riflette
- D'estate rinfresca
- Enorme spostamento della fase (ca. 24,5 ore a 38 cm)
- Isola il suono
- Regola l'acustica del locale
- Diffusione – traspirazione priva di condensa nociva
- Previene la formazione di muffa
- Antibatterico – Antistatico
- Agisce come l'argilla
- Assorbe l'umidità del locale e la rilascia gradatamente
- Pulisce e disinfetta l'aria del locale
- Riduce le radiazioni ad alta frequenza
- Dura a lungo – Costruire per generazioni
- Produzione rispettosa dell'ambiente (CO² negativo)
- Riciclabile/compostabile
- Ricresce velocemente, materia prima locale
- Riutilizzabile > cradle to cradle

Applicazioni Prodotti

- Mattoni naturali di canapa e calce
- Intonaco a canapa e calce (grezzo e di rifinitura)
- Cemento di canapa (per pareti e solette)
- Gettata di canapa secca per costruzioni nuove per risanamenti per ristrutturazioni pareti divisorie

Dry density:

$\rho_d = 320 \text{ kg/m}^3$ mini 310 kg/m^3 , maxi 350 kg/m^3

Thermal characterization

Temperature of the test	Relative humidity	Thermal conductivity (W.m-1K-1)	Thermal resistance on 30 cm (m ² .K/W)
23°C	Sec	0,067	4,48
23°C	50%	0,0794	3,78
10°C	Sec	0,0648	4,63
10°C	50%	0,073	4,11

Sound attenuation index: $R_w(C; C_{tr}) = 43 (-1; -2) \text{ db}$

According to: NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-3 (1995)

Subdued object on approval: wall built in concrete blocks of hemp of 300 mm with internal plaster of 5mm and outside render of 15mm.

Reaction to fire performance: B-s1; d0

According to NF EN 13501-1: 2007

M

Moisture Buffer Value, this value characterizes the ability of a material to moderate changes in the humidity on the surrounding air. It is a characterization of the hygrothermal behavior participating in the well-being. $MBV = 2,35 \text{ [m}^2 \cdot \%HR\text{)]}$

This value is excellent

Compressive strength: 0.32 MPa

Shear strength: 0.12 MPa

Vapour permeability: $2 \text{ to } 2,3 \cdot 10^{-11} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{Pa}^{-1}$

on cylindrical dry specimen (16x32 cm) at 90 days

La canapa : il materiale da costruzione del futuro



La canapa: il material da costruzione del futuro





Il futuro sarà verde,
o non ci sarà.

Grazie!

www.hanfziegel.ch



Stroba Naturbaustoffe
AG Winterthurerstrasse
21 vis-à-vis Bahnhof CH
- 8310 Kempthal

T +41 (0)52 635 30 30

F +41 (0)52 635 30 39

stroba@stroba.ch



Betonsteinwerk und
Baustoffhandel seit 1964.

Schönthaler Brigitte und Martin

I-39023 Eysr, Oris (BZ), Vinschgauer Straße, Via Venosta 33, T +39 0473 739 937,

F +39 0473 739 720, info@schoenthaler.com, www.schoenthaler.com