

TECHNISCHES MERKBLATT

Hemplith® HANFSTEINE

Hanfbeton wird in einem umweltschonenden und industriellen Verfahren zu einem Hemplith® Hanfkalkstein in monolithischer und massiver Form produziert. Ein Baustoff, der Mauerstein und Dämmung vereint.

Die Verbindung der losen Hanfschäben mit Naturkalk und Mineralien lässt das Material zu einem feuerfesten, handlichen, leichten Baustoff formen und aushärten, womit das Bauwerk über Generationen überdauert. Diese Bauweise ermöglicht ein nachhaltiges und wohngesundes Gebäude, das allen Anforderungen von klimaneutralen und energieeffizientes Bauen erfüllt.

Bauen mit Hemplith® Hanfstein erreicht durch thermische Eigenschaften einen niedrigen Energie- und Passivhaus Standard (Kfw 55 - 40 plus) ohne zusätzliche Dämmung.

Hemplith® Hanfsteine bewirken weniger Heizkosten und Klimatisierung der Wohnräume durch ideale Feuchtigkeitsregulation der Hygrothermik. Durch monolithische Bauweise und CO₂ speichernde Eigenschaften verringern sich die Baukosten.

Die Hanfsteine verfügt über eine technische Zulassung und besitzt alle notwendigen Zertifizierungen nach geltenden europäischen Normen.

In Verbindung mit bewährten Baumaterialien lassen sich Häuser und Immobilien aller Art sanieren oder errichten, mit einer hohen CO₂-Einsparung und höchstem Wohnkomfort.

Der Zyklus bindet mehr CO₂ als es abgibt und entlastet damit aktiv die Umwelt.

EIGENSCHAFTEN

- Wärmespeicher und -dämmung
- hoher akustischer Komfort
- Schallresorption und Schalldämmung
- Hanf-Kalk reguliert die Luftfeuchtigkeit, da er Feuchtigkeit aufnimmt, reinigt und gleichmäßig wieder abgibt
- nicht brennbar
- giftfrei im Brandfall
- Produkt zu 100 % recyclebar
- nagetier- und ungezieferresistent
- schimmelunterbindend
- diffusionsoffen

ANWENDUNGSBEREICHE

Trennwände, Außenwände, Neuerrichtung von Isolationsmauern, Vollwärmeschutz von existierenden Bauwerken, Innendämmung von existierenden Bauwerken, Unterfußbodendämmung, innere Akustikwände, Wärmeschutz von Neubauten, Sanierungen von Altbauten.

VERARBEITUNG

Hanfsteine mit Isoliermauermörtel, Kalk-oder Lehmörtel vermauern.

Grund-und Feinputz müssen atmungsaktiv sein (z. B.b Sumpfkalk, Kalk-Hanf- oder Lehmputz).

Hanfsteine können innen auch direkt mit Kalkmilchfarbe oder Lehmfarbe gestrichen werden ohne Verputz.

Schneiden mit Hand-, Band- oder Kreissäge.

BAUKONSTRUKTION

Hanfsteine passen unabhängig von der Bauweise perfekt in ihr Projekt!

- Hempro-System: Für einen 100%igen Hanfbau
- Skelettbau: Das Skelett aus Holz, Beton oder Stahl trägt die Last, die Hanfsteine übernehmen den Rest. Die monolithischen Wände brauchen keine zusätzliche Dämmung.
- Holzbau: Hanfkalk und Holz in der Gebäudehülle sorgen durch die thermische Trägheit für angenehme Temperaturen im Sommer wie auch im Winter.
- Traditionelle Bauweisen: Die diffusionsoffenen Hanfsteine garantieren eine konstante und langfristige Wärmedämmung.

SANIERUNG

Bei Sanierung und Umbauten muss besonders auf eine gute Abstimmung zwischen den bestehenden Wänden und den neu verwendeten Materialien geachtet werden.

Die Hanfsteine garantieren Ihnen eine effiziente energetische Sanierung sowohl als Innen- als auch als Außendämmung. Innendämmung ohne Dampfbremse, Folien usw.

Da Hanfsteine sehr feuchtetolerant und regulierend sind und aufgrund des hohen PH-Werts Schimmel vorbeugen, zudem gute Dämmwerte aufweisen, eignen sie sich besonders gut bei Renovierungen und für Maßnahmen zur energetischen Sanierung. Aufgrund der hohen Diffusionsoffenheit und dem hohen PH-Wert des Kalkes wird bei Innendämmung keine Dampfbremse verwendet. Der entstehende Taupunkt und respektive die Kondensflüssigkeit macht dem Material nichts aus, da der Hanfstein auch im feuchten Zustand dämmt. Die Feuchtigkeit wird an den Innenraum abgegeben.

INNENWÄNDE

Verwenden Sie Hanfsteine für den Bau von Innenwänden oder zum Abtrennen von Räumen, um Leichtigkeit, Einfachheit und akustischen Komfort zu gewährleisten.

Aufgrund der hervorragenden Eigenschaften bezüglich Luftreinigung und Feuchtigkeitsregulation eignen sich Hanfsteine sehr gut für Trennwände. Da Hanfbeton im Aufbau sehr inhomogen, ungeordnet und aus verschiedenen Dichten zusammengesetzt ist, werden Schallwellen effektiv unterbrochen, respektive Dezibel reduziert. Auch Raumschall wird aufgrund der groben Oberfläche sehr gut geschluckt.

TECHNISCHE DATEN

Techn. Eigenschaften	Stein 7	Stein 9	Stein 12	Stein 15	Stein 20	Stein 25	Stein 30	Stein 36	Einheit
Breite	7,5	9	12	15	20	25	30	36	cm
Länge x Höhe	60 x 30							60 x 20	cm
Anzahl Steine pro m ²	5,5								Steine/ cm ²
Gewicht pro Stein max.	6,2	7,4	9,9	12,4	16,5	20,7	24,8	19,8	Kg
Rohdichte (trockenener Zustand)	340								kg/m ³
Mörtelverbrauch	3	3,6	4,7	5,8	7,8	9,7	5,8	7,5	kg/m ²
U-Wert trocken*	1,12	1,34	1,79	2,24	3,00	3,73	4,48	5,37	W/m ² K
R-Wert bei 50% rel. Luftfeuchte	1,06	1,27	1,69	2,11	2,82	3,52	4,23	5,07	m ² K/W
Wärmeleitfähigkeit λ	0,071								dB
Phasenverschiebung	4,9	5,9	7,9	9,8	13,1	16,4	19,7	23,6	Std
bewertetes Luftschalldämm-Maß**Rw	37 (0;-2)	37 (-1;-3)	38 (-1;-3)	38 (0;-3)	40 (-1;-5)	41 (-1;-5)	42 (-1;-5)	44 (-1;-6)	dB
Schallabsorptions- koeffizient α	0,85								
sd-Wert	0,21	0,25	0,34	0,42	0,56	0,70	0,84	1,00	m
Diffusions- Widerstandszahl μ	2,8								
Druckfestigkeit	0,3								N/mm ²
Brandverhalten	ohne	B, S1, d0							
	mit Putz	A2							
Feuerbeständigkeit mit Putz			60		120				min

Techn. Eigenschaften	O Stein		U Stein		Einheit
Breite	30	36	30	36	cm
Länge x Höhe	60 x 30	60 x 20	60 x 30		cm
Gewicht pro Stein max	19,7	24,3	15,3	18,3	kg
Durchmessen der Aussparung	15	18	15 x 20	18 x 20	cm
Durchmessen der Aussparung	177	254	300	360	cm ²
Mörtelverbrauch	11	12	10	12	kg/m ²

VERARBEITUNG

SCHNEIDEN UND FRÄSEN

Hanfsteine sind nicht nur beim Schneiden und Fräsen sehr einfach zu verarbeiten. Es kann die herkömmliche Handsäge, Kreissäge, Bandsäge, Motorsäge, Säbelsäge, Porenbetonsäge, Alligator oder eine normale Fräse verwendet werden. Am besten eignet sich dafür ein Hartmetall- oder Eisenblatt. Vor der Verarbeitung werden die Steine kurz nass gemacht. Temperatur Hohe Temperaturen und trockene Luft kann den Kalkmörtel durch das schnelle Einziehen verbrennen. Daher wird beim Verputzen bei über 30a der Ziegel zuvor ebenfalls kurz angefeuchtet. Erste Ziegelreihe Bei Außenmauern und Mauern auf feuchten Untergrund wird unter der Mauer ein Mauersperrband ausgelegt.

TEMPERATUR

Temperatur Hohe Temperaturen und trockene Luft kann den Kalkmörtel durch das schnelle Einziehen verbrennen. Daher wird beim Verputzen bei über 30° der Ziegel zuvor ebenfalls kurz angefeuchtet.

ERSTE ZIEGELREIHE

Erste Ziegelreihe Bei Außenmauern und Mauern auf feuchten Untergrund wird unter der Mauer ein Mauersperrband ausgelegt.

MAUERMÖRTEL-VERPUTZSYSTEM

Hanfsteine müssen mit atmungsaktiven Putzen verputzt werden. Ideale Farben zum Streichen sind Sumpfkalkfarben und Lehmfarben. Zum Vermauern von Innenmauern wird ein Hanf-Kalk-Mauermörtel verwendet. Für Außenwände ein Kalk-Isolier-Mauermörtel.

UNTERBODEN-ESTRICH

Die Kombination von Hanfsteinen und Hanffaser-Trittschalldämmung bietet eine natürliche und bauphysikalisch sinnvolle Option für Unterböden.

Diese technischen Informationen sind auf Basis des Neuesten Stand der Technik und unseren Erfahrungen zusammengestellt worden. Auf Grund der Vielfalt der Untergründe und Objektbedingungen ist der Käufer/Anwender nicht von seiner Pflicht entbunden, die Werkstoffe auf Ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck fach- und handwerksgerecht zu prüfen. Made in EU.