



von Hanf®

edle Materialien und Produkte

## Technisches Merkblatt Hemplith® HANFSTEINE

### ANWENDUNG

Die Hanfsteine sind ein vollökologischer und monolithischer Baustoff, der Mauerstein und Dämmung vereint. Er eignet sich hervorragend sowohl im Neubau als auch für die Sanierung von Bestandsgebäuden. Der Hanfstein wird beim Neubau in Massivbauweise, im Skelettbau oder im Holzrahmenbau als Ausfachmauerwerk eingesetzt. Er kann zudem als Vollwärmeschutz von existierenden Gebäuden dienen. Als Innendämmung der Außenwände, als Trennwände mit besonders guten akustischen Eigenschaften und als Unterfußbodenwärmung.

Bauen mit Hemplith® Hanfstein erreicht durch thermische Eigenschaften einen niedrigen Energie- und Passivhaus Standard

### BAUKONSTRUKTION

Hanfsteine passen unabhängig von der Bauweise perfekt in ihr Projekt!

**Hempro-System** für einen 100% Hanfbau

**Skelettbau:** Das Skelett aus Holz, Beton oder Stahl trägt die Last, die Hanfsteine übernehmen den Rest.

Die monolithischen Wänden brauchen keine zusätzliche Dämmung

**Holzbau:** Hanfkalk und Holz in der Gebäude sorgen für angenehme Temperaturen im Sommer wie auch im Winter

**Traditionelle Bauweisen:** Die diffusionsoffenen Hanfsteine garantieren eine konstante und langfristige Wärmedämmung.

### 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 30° der Ziegel zuvor ebenfalls kurz angefeuchtet. Erste Ziegelreihe Bei Außenmauern und Mauern auf feuchten Untergrund wird unter der Mauer ein Mauersperrband ausgelegt.

### 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.

### Lagerung

Die Hanfsteine können bis zu 6 Monate im Außenbereich und 2 Jahre im Innenbereich gelagert werden.

## 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 <sup>2</sup>					5,5				Steine/cm <sup>2</sup>
Gewicht pro Stein max.	6,2	7,4	9,9	12,4	16,5	20,7	24,8	19,8	Kg
Rohdichte (trockenerer Zustand)					340				kg/m <sup>3</sup>
Mörtelverbrauch	3	3,6	4,7	5,8	7,8	9,7	5,8	7,5	kg/m <sup>2</sup>
U-Wert trocken*	0,82	0,70	0,54	0,44	0,33	0,27	0,23	0,19	W/m <sup>2</sup> K
R-Wert bei 50% rel. Luftfeuchte	1,06	1,27	1,69	2,11	2,82	3,52	4,23	5,07	m <sup>2</sup> K/W
Wärmeleitfähigkeit λD				0,071					W/(m·K)
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 <sup>2</sup>
Brandverhalten	ohne Putz			B, S1, d0					
	mit Putz			A2					
Feuerbeständigkeit**	45	45	60	60	120	120	240	240	Minuten

\*\* Gemauerter Hanfstein mit feuerseitigem Putz

## FREITRAGENDE KONSTRUKTION INNENBEREICH

### Maximale Mauerhöhe für Trennwände ohne tragende Eigenschaften

Stärke der Hanfsteine in mm	75	90	120	150	200	250	300	360
maximale Höhe in m	ungeeignet	2,50	3,20	4,00	5,20	6,50	8,00	8,50

## ZUSAMMENFASSUNG

- Wärmespeicher und -dämmung
- diffusionsoffen
- optimale Raumklimaregulierung im Sommer und Winter
- energieeffizient durch Kondensationsenergie
- schwer entflammbar
- 100% recyclebar und natürlich
- nagetier- und ungezieferresistent
- schimmelunterbindend
- CO<sub>2</sub>-negative Ökobilanz
- hoher akustischer Komfort
- leichte Verarbeitung
- günstige Baukosten
- Europäische Zulassung

### Technische Informationen – Stand Mai 2022

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.