

Der innovative, nachhaltige Bau- und Dämmstoff



LKS

Leichtbetonkonstruktionssystem für Einblas- und Schüttdämmung

Ein Beitrag zur CO₂-Reduktion bei Fassadendämmungen

Der Baustoff für sommerlichen Hitzeschutz



Über uns

Die LKS GmbH ist ein junges und dynamisches Unternehmen mit Sitz in Nürnberg und mit dem Werk in Höchststadt an der Aisch.

Seit der Gründung der LKS GmbH im Jahr 2021 ist Herr Dipl.-Ing. Majid Taheri Geschäftsführer des Unternehmens. Er ist der alleinige Ideengeber des LKS-Konzepts und Entwickler des ausgereiften Prototyps, der inzwischen zu einem marktreifen, zertifizierten Produkt mit CE-Kennzeichnung weiterentwickelt wurde.



Der Ursprung geht auf ein Einzelunternehmen zurück, das bereits im Jahr 2017 gegründet wurde. Schon damals begann die Entwicklung einer nachhaltigen Lösung für die Fassadendämmung mit Einblasdämmung, die nicht nur einen erhöhten Feuerwiderstand leistet, sondern auch vor Algen-, Moos- und Schimmelbildung schützt und den geringsten CO₂-Fußabdruck aufweist.

Vor seiner Tätigkeit bei der LKS GmbH war Herr Taheri ab 2005 im Vertrieb tätig und blickte zudem auf 14 erfolgreiche Jahre als Landschaftsplaner zurück.

Die LKS GmbH ist als Gesamtlösungsanbieter für serielle Sanierung auf der Website energiesprung.de gelistet, aber auch für Einzelmaßnahmen.

Problemstellung

- **Umweltauswirkungen:** Etwa 60 Prozent des CO₂-Ausstoßes im Bereich "Wohnen" entstehen durch Heizaktivitäten, was wiederum zum Anstieg von CO₂ und zur Erwärmung des Erdklimas beiträgt.
- **Erhöhter Energieverbrauch durch Wärmeverlust:** Eine ineffiziente Dämmung verursacht einen verstärkten Energieverbrauch, da Wärme aus den Gebäuden entweicht.
- **Gesundheitliche Auswirkungen und Bausubstanzschäden :** Schimmelbildung, Allergien, Atemwegserkrankungen sowie Wärmestau im Sommer können auftreten, wenn Bauteile eines Gebäudes durchfeuchtet werden.
- **Sommerliche Hitze:** Unzureichende oder ungeeignete Dämm- und Baustoffe führen zu vermehrtem Hitzestau in den Wohnungen, steigenden Energiekosten durch Kühlung und gesundheitlichen Gefahren.



Die Lösung: **DAS LKS**

DAS LKS als Baustoff...

...vereinigt die Vorteile von mineralischen und natürlichen Baustoffen und ergänzt diese mit den Vorteilen von Dämmstoffen.

...ist ein isolierendes, brandfestes Holzbetonprodukt aus nachwachsenden Rohstoffen und zu 98 % recycelbar und **sogar nachhaltiger produzierbar als Holz.**

- Herstellung in beliebigen Formfaktoren als Platten- oder Stangenware, auch als Sandwichwand oder monolithische Wand
- Hoher Dämmwert und Belastbarkeit
- Nachhaltig
- Langzeit formstabil
- Effektiv und präventiv gegen sommerliche Hitzeschutz

DAS LKS Konstruktions-System ist durch ein Patent seit August 2017 geschützt. Das europäische Patentamt hat im Dezember 2021 das Patent erteilt.

spart mehr CO₂,
Energie und
Rohstoffe ein als Sie
sich vorstellen
können...

DAS LKS als Vorsatz-Konstruktions-system für Einblas- und Schüttdämmung

Umweltfreundlich

Geringste CO2
Fußabdruck

Kein Befall durch Algen,
Moos und Schimmel

Ressourcenschonend

Kombinierbar mit
anderen Produkten

Feuerbeständig mit
selbstlöschender
Wirkung

recyclebar

Diffusionsoffen

Sommerlicher
Hitzeschutz

Wärmebrücken
gemindert

DAS LKS: Der Baustoff für sommerlichen Hitzeschutz

Aus der folgenden Tabelle wird ersichtlich, dass die LKS Holzwolle-Leichtbauplatte aufgrund ihrer Eigenschaften und niedrigen Temperaturleitfähigkeit (0,10 mm²/s) eine effektive Prävention für sommerlichen Hitzeschutz bietet:

Material	Dichte (kg/m ³) ρ	Wärmeleitfähigkeit (W/(m·K)) λ	spezifische Wärmespeicherkapazität (kJ/(kg·K)) c _p	Temperaturleitfähigkeit (mm ² /s) a	Dampfdiffusionswiderstand μ
LKS Holzwolle-Leichtbauplatten	600	0,09	1,47	0,10	2/5
OSB-, Spannplatten ¹	650	0,13	1,7	0,12	30/50
Zementgebunde. Spanplatten ¹	1200	0,23	1,5	0,13	30/50
Holzfaser + MDF-Platten ¹	600	0,14	1,7	0,14	12/20
Sperrholz ¹	500	0,13	1,6	0,16	70/200
Nutzholz ¹	450	0,12	1,6	0,17	20/50
Holzfaserdämmstoffe ¹	150	0,04	2	0,13	4-9
Holzfaserdämmstoffe ¹	150	0,07	2	0,23	4-9
Einblaszellulose	75	0,04	2,1	0,25	2-3
Mineralwolle ¹	120	0,035	1,03	0,28	1
Gipskartonplatten ¹	800	0,25	1	0,31	4/10
Beton ¹	2400	2	1	0,83	80/130
Expandiertes Polystyrol ¹	20	0,035	1,45	1,21	80-250

1) Quelle: Bautabellen für Ingenieure mit Berechnungshinweisen und Beispielen, 21. Auflage, 2014, Bundesanzeiger Verlag, Schneider
 $a = \lambda / (\rho * c_p)$

DAS LKS Eigenschaften



Energieeinsparung bei geringster Dämmstärke

Beste Wärme- und Kälte-Dämmung im ganzen Jahr durch niedrige Wärmeleitfähigkeit von nur 0,07–0,09 W/(m·K)



Nie wieder Schimmel

Das diffusionsoffene Material bietet hervorragenden Feuchteschutz. Probleme mit Kältebrücken gehören der Vergangenheit an.



Sicherheit: keine Menschenopfer mehr durch Feuer

LKS ist schwer entflammbar mit selbstlöschender Wirkung auch bei Temperaturen über 1000 °C. Im Brandfall wird die Ausbreitung von Flammen gehemmt und sorgt für mehr Zeit, um Menschen und Sachwerte zu retten.

Schallschutz

Der Schallschutz wird konstruktionsbedingt integriert und bietet durch ihre porösen Eigenschaften sowie das zusätzliche Gewicht des Putzes zugleich Schalldämmeigenschaften.



Nachhaltiger Umweltschutz

Niedrigste CO₂-Emissionen, etwa das 2,6-Fache geringer als bei Spanplatten und OSB (berechnet inklusive Herstellungsemissionen).



Langlebigkeit

LKS besteht fast ausschließlich aus Holz und Zement. Dadurch ergibt sich ein unverrottbares und robustes Material, dessen volle Funktionsfähigkeit über einen langen Zeitraum erhalten bleibt. Das LKS ist nahezu 100% recyclebar.



Kostengünstig und das Design ist gleich mit dabei

Einfache Herstellung und Verarbeitung auf der Baustelle. Die fugenfreie Vorsatz-Konstruktion kann gleichzeitig auch in beliebigem Wand-Außendesign geliefert werden. Kein zusätzlicher Putz oder Verkleidungsaufbau notwendig.



Kinderleichte Verarbeitung

Sie können LKS verarbeiten, wie Sie es von Holzarbeiten gewohnt sind.

Das LKS, die isolierende Vorsatz-Konstruktion im Vergleich zu Holz /OSB

Durch die niedrige Wärmeleitfähigkeit von DAS LKS kann entweder die Dämmstärke der Einblasdämmung signifikant reduziert werden oder bei gleicher Dämmdicke eine höhere Wärmedämmung erreicht werden.

Beispiel: Eine Dämmung mit DAS LKS inklusive Einblasdämmung (Zellulose) auf einer Beton-Außenwand erreicht bei einem U-Wert von 0,21 W/m²K eine Dicke von nur 16,5 cm.

	DAS LKS	Holz / OSB
Wärmeleitfähigkeit	0,07–0,09 W/(m·K)	0,15–0,20 W/(m·K)
Nachhaltiger Umweltschutz, niedrige CO2 Emission, 100% recyclebar	-4 kg/m ²	0 kg/m ²
Diffusionsoffen	+++	-
Einfache Herstellung und Verarbeitung auf der Baustelle	+++	+++
Wasser-resistent	+++	nur mit Schutzmassnahmen
Kältebrückenfrei installierbar	+	+
Schwer entflammbar	+++	+
Langlebig und robust; unverrottbar	+++	nur mit Schutzmassnahmen
Spechtfest	+++	+++
Resistent gegen Schädlinge Schimmelpilze, Holzwurm	+++	nur mit Schutzmassnahmen
Schallschutz	++	+
Kostengünstig	++	++

DAS LKS reduziert den Installationsaufwand um 38% gegenüber herkömmlicher WDVS- oder Mineralwolle-Dämmung.

Aufgabenbereich		Zeitaufwand Min/m ²		
Komponenten	Produkt	EPS WDVS	Mineralwolle WDVS	LKS
Vorbereitung und Reinigung des Untergrunds		3	3	3
Grundierung des Untergrunds		5	5	0
LKS Konstruktion		0	0	5
Kleber	Kleber SM700 Pro	25	25	0
Dämmstoff	150 mm			
Verdübelung		9	9	15
Armiermörtel SM700	SM700 Pro	16	16	0
Armiergewebe	5x5 mm			
Vorbehandlung	Isogrund 1)	3	3	0
Oberputz	Noblo, 2 mm	13	13	13
Anstrich	EG-Farbe, 1x	8	8	8
Zubehör (versch. Zubehörteile)	(Profile etc.)	6	6	0
Gesamter Zeitaufwand		88	88	44

Würden alle 22 Mio. in Deutschland zu sanierenden Wohngebäude vorausgesetzt mit je nur 100 m² mit

LKS Holzwolleplatten statt Sägewerk Schnittholz, OSB- oder Spanplatten verkleiden,

könnte man zusätzlich 13,18 Mio. Tonnen an CO₂-Emissionen einsparen.

Jedes Kg zählt!

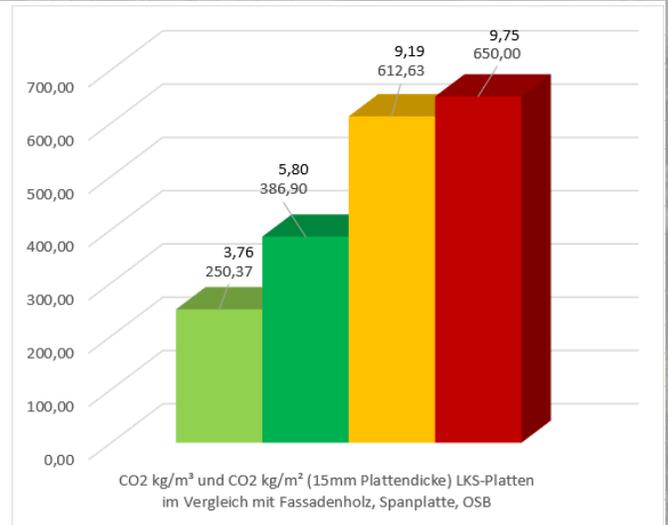
Vergleich der Holzwolleplatten, Sägewerk Schnittholz, Span- und OSB-Platten auf CO₂-Emissionen kg/m³

Wenn wir im Sinne der Umwelt handeln wollen, ist es wichtig, die tatsächlichen CO₂-Emissionen zu betrachten und weniger darauf, woraus ein Produkt (z.B. Holz) hergestellt ist. Unsere LKS-Platten, trotz Zementanteil, weisen einen niedrigeren CO₂-Fußabdruck auf als Schnittholz vom Sägewerk, Span- oder OSB-Platten. Bei der Sanierung oder dem Neubau eines Hauses könnte man mit unseren Holzwolleplatten den ökologischen Fußabdruck um bis zu dem 2,6-Fachen reduzieren!

Baustoffe	CO ₂ kg/m ³	CO ₂ /m ²
LKS HWL Gesamtproduktionsprozeß	250,37	3,76
Fichtenholz: Primärenergiebedarf inklusive Trocknung beträgt 2.500 MJ/m ³	386,90	5,80
Spanplatte (Feuchtbereich), PF-Leim, 13,4 MJ/kg 5.655 MJ/m ³ *	612,63	9,19
OSB-Platte (Feuchtbereich), 8 % PF-Leim, 14,0 MJ/kg, 6.000 MJ Primärenergie (inkl. Kleber)*	650,00	9,75

Grundlage:	CO ₂ /m ³	Kwh/m ³
LKS HWL, Nur Zement (317 kg/m ³):	149,56	383,48
Zement (Durchschnittswert) 4355 MJ/t *	471,79	1.209,72
Zement (Durchschnittswert) 4355 MJ/t, Abzgl. 10%FA und 5% Microsilikat= 3.701,75 *	401,02	1.028,26
Zement (Durchschnittswert) 4355 MJ/t, Abzgl. FA 15%,und Microsilikat 5% = 3.484 *	377,43	967,78
Zement mit 25 % Flugasche 3200 MJ/t *	346,67	888,89

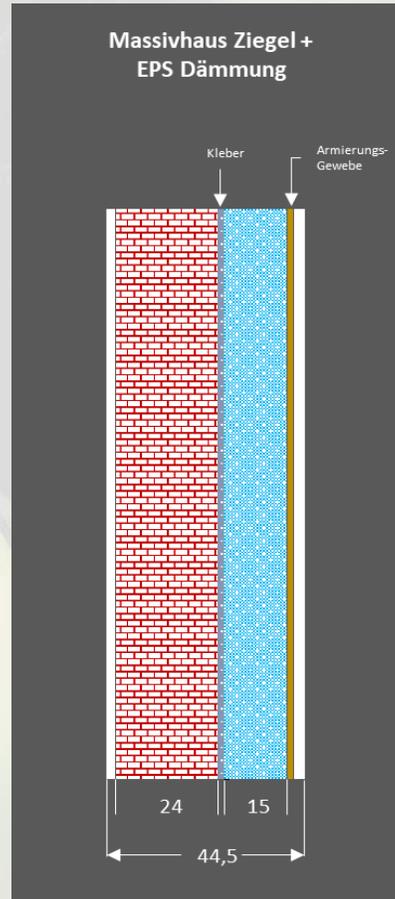
* Quelle: <https://nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/>



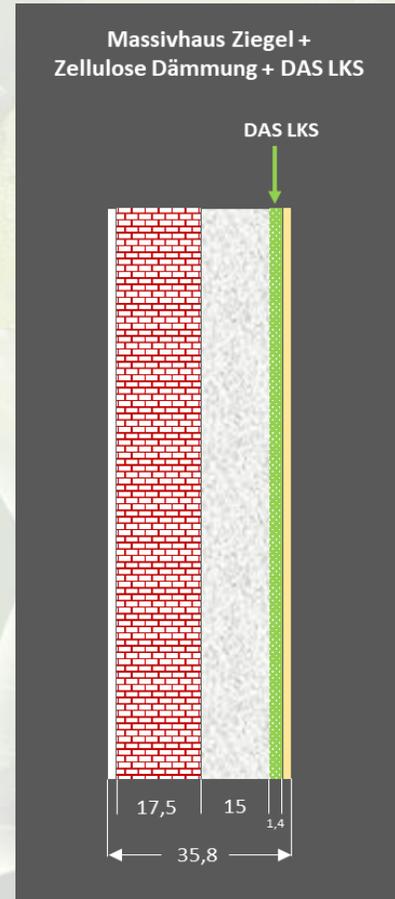
DAS LKS: Entscheidende Konstruktions-Vorteile

- Bauraum
- Materialkosten
- Installationszeit
- Nachhaltigkeit

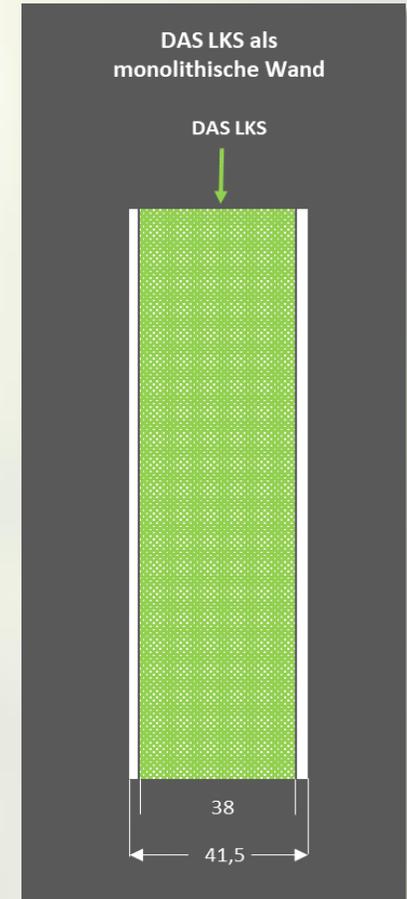
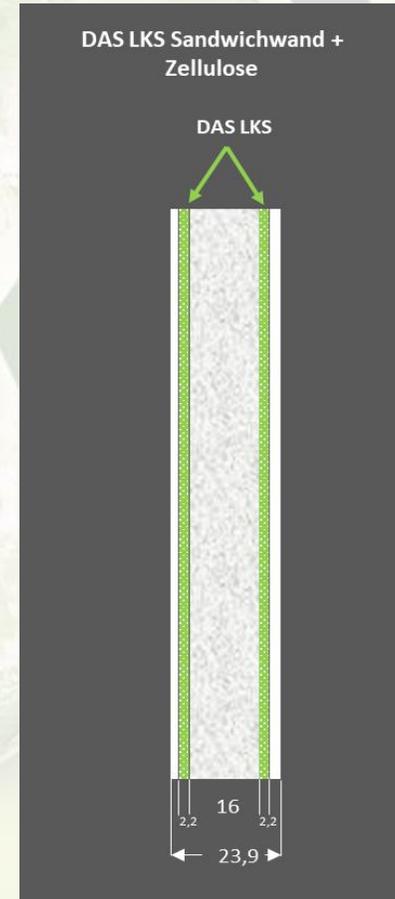
Heutiger Wandaufbau



DAS LKS als Vorsatzwand



DAS LKS als Hauswand



Alle Konstruktionen für U=1/R 021 im Vergleich

Das LKS im Einsatz mit Einblasdämmung im Vergleich mit anderen Dämmstoffen

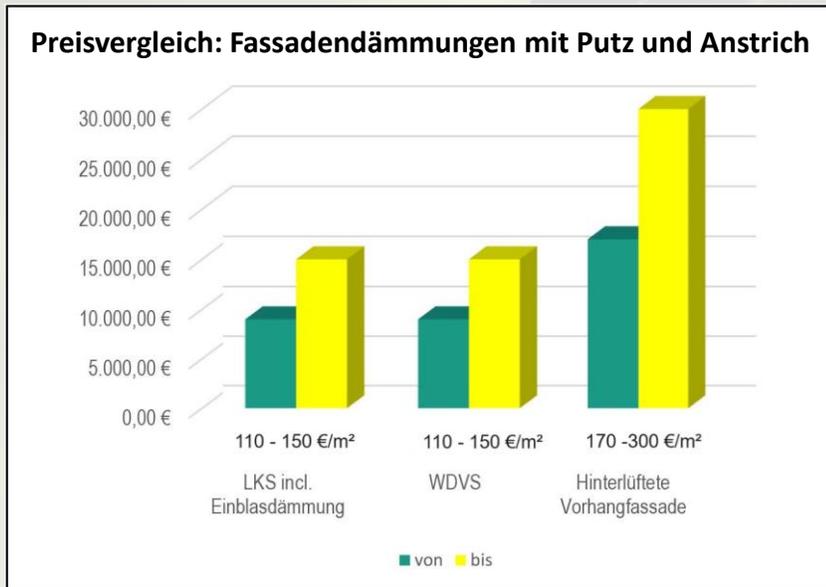
- Bislang keine Konstruktionslösung für Einblasdämmungen am Markt
- LKS steht nur indirekt im Wettbewerb mit anderen Dämmmaterialien
- LKS stärkt die existierende Einblasdämmung am Markt und weitet deren Nutzung aus

Bewertungsfaktoren	LKS	Mineralwolle	EPS	
Nachhaltigkeit	++	-	--	
Co2 Neutralität	++	--	--	
Umweltschonend	++	-	--	
Hohe biologische Stabilität	++	--	--	
Höhe ökologische Verträglichkeit	++	--	--	
Präventiv	++	--	--	
Feuerbeständigkeit	++	++	--	
Schallschutz	++	++	--	
Schalldämmung	-	-	-	
Dampfdiffusionsfähig	+	+	+	
Wärmebrückengemindert	++	-	-	
Schimmel-, Algen- und Moosbefall	++	++	--	
Spechtschäden	++	+	--	
umweltbeeinträchtigende Inhaltsstoffe: polymere Flammschutzmittelstoff (pFR), Tetrabrombisphenol A (TBBPA)	++	--	--	
Entsorgen als Bauschutt	++	--	--	
Unbedenklichkeit des Materials	++	--	--	
Rissbeständigkeit	++	++	++	
Wasserbeständigkeit	++	+	++	
Reizungen der Haut und Atemwege bei Körperkontakt	++	--	++	
Reizungen der Haut und Atemwege im Brandfall	++	++	--	
Energieeinsatz bei der Produktion	+	-	--	
	++ sehr gut	+ gut	- mäßig	-- schlecht

LKS ermöglicht nachhaltige und brandfeste Fassadendämmung zu einem konkurrenzfähigen Preis

Die Gesamtkosten einer Fassadendämmung inkl. Verputzarbeiten waren bisher mit EPS-WDVS gegenüber anderen Dämmstoffen am günstigsten.

Jetzt gibt es DAS LKS.



Stand: Frühjahr 2024

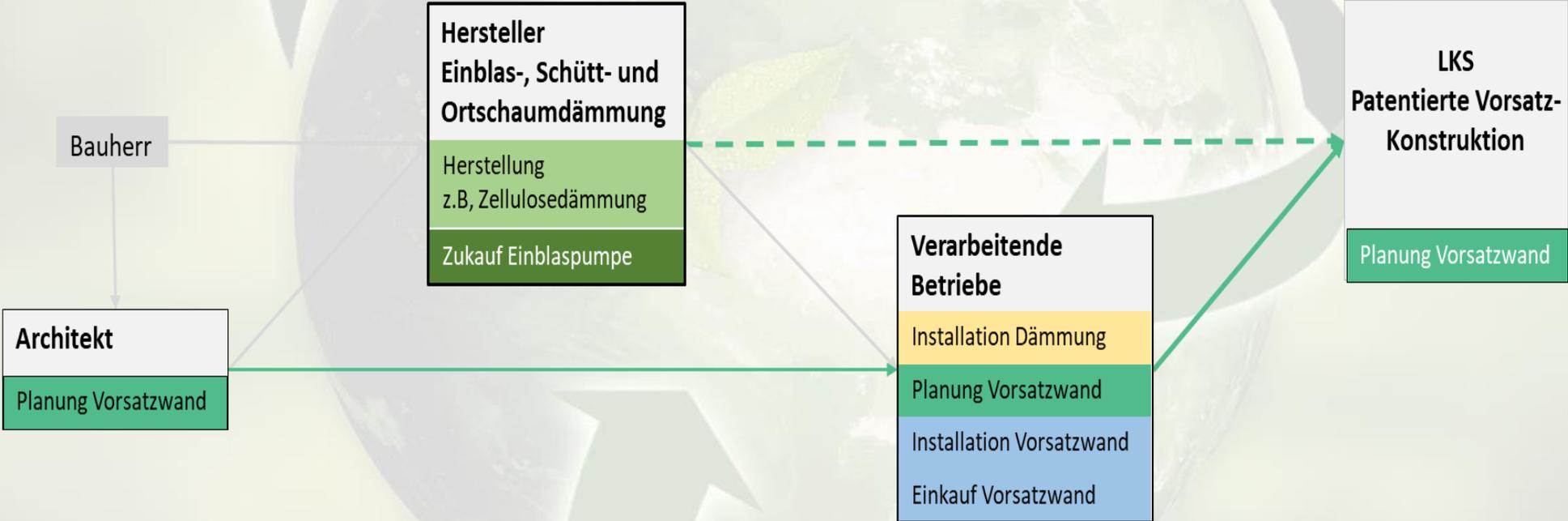
Programm	Förderung für Einblasdämmung
BAFA BEG EM (Zuschuss)	15 % - 20 % (mit iSFP) der förderfähigen Kosten von 30.000 € - 60.00 € (mit iSFP) - also bis zu 12.000 €
KfW 262 (Kredit)	Diese Förderung wurde mit der BEG Novellierung vom Juli 2022 eingestellt
KfW BEG EM (Kredit)	Max. 120.000 Euro (pro Wohneinheit) + max. 2,5 % Zinsvergünstigung
KfW 261 (Kredit)	Kredit von bis zu 150.000 € (Gesamtanierung) mit Fördersatz von bis zu 45 % , max. 67.500€ (pro Wohneinheit)

EM: Effizienz-Einzelmaßnahmen. BEG: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG).

Der Fördersatz für Effizienz-Einzelmaßnahmen beträgt auch künftig bis zu 20 %:

Der Grundfördersatz beträgt weiterhin 15 %; plus ggf. 5 % Bonus bei Vorliegen eines individuellen Sanierungsfahrplans (iSFP). Die maximal förderfähigen Ausgaben für Effizienzmaßnahmen liegen bei 60.000 Euro pro Wohneinheit, wenn ein individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) vorliegt und bei 30.000 Euro ohne Sanierungsfahrplan. (Quelle: Bafa.de)

Unsere Kunden



Ausblick: DAS LKS: Ein Produkt mit vielen Einsatzmöglichkeiten

Ziel: Langfristig weitere Umsatzpotentiale mit Produkten aus der LKS Mixtur heben:

- Das LKS als Konstruktion für Einblas-, Schütt- und Ortschaudämmung mit / ohne Sandsteinnachbildung
- Das LKS als verlorene Schalung mit integrierter Dämmung
- Das LKS als vorgehängte hinterlüftete Fassade
- DAS LKS als Sandwichwand für den Hausbau
- Fertigmodule, Bodenkonstruktion für Einblas- und Schüttdämmungen
- Schallschutzplatten und Dämmplatten für den Hochbau usw.



DAS LKS: Patenturkunde



URKUNDE
Europäisches Patent

Es wird hiermit bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.

Europäisches Patent Nr.
European patent No.
Brevet européen n°

Patentinhaber
Proprietor(s) of the patent
Titulaire(s) du brevet

CERTIFICATE
European patent

It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.

3372742

LKS GmbH
Gerhard-von-Rad-Straße 8
90425 Nürnberg/DE

CERTIFICAT
Brevet européen

Il est certifié qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les Etats contractants désignés dans le fascicule de brevet.

António Campino
António Campino
Präsident des Europäischen Patentamts
President of the European Patent Office
Président de l'Office européen des brevets

München, den 29.12.21
Munich,
Munich, le

EPACT/0008/2011/0718

DAS LKS: Zertifikat



Notifizierte Stelle Nr. 0672

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit

Nr. 0672-CPR-1028

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR) gilt dieses Zertifikat für

das/die Bauprodukt/e **Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzwolle (WW) "HWL120060015"**
Euroklase B-s1, d0
gemäß Anlage 1

in Verkehr gebracht unter dem Namen oder der Marke von **LKS GmbH
Gerhard-VonRad-Str. 8
90425 Nürnberg
Deutschland**

hergestellt im/in den Herstellwerk/en **LKS GmbH
Lappacher Weg 1
D-91315 Höchstädt an der Aisch**

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, beschrieben im

Anhang ZA der harmonisierten Norm/en **EN 13168: 2012 + A1: 2015**

entsprechend System **1**

für die in diesem Zertifikat erklärte Leistung angewendet werden und dass die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers geeignet ist, die

Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts

zu gewährleisten.

Dieses Zertifikat wurde erstmals am **27.11.2023** ausgestellt und bleibt gültig, solange weder die harmonisierte Norm, das Bauprodukt, die AVCP-Methoden noch die Herstellbedingungen im Werk wesentlich geändert werden, es sei denn, das Zertifikat wurde von der notifizierten Produkt-zertifizierungsstelle ausgesetzt oder zurückgezogen.



Stuttgart, 27.11.2023



Dr.-Ing. Marina Stipetic
Leiterin der Zertifizierungsstelle



Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-11027-05-00

MATERIALPRÜFUNGSANSTALT UNIVERSITÄT STUTTGART

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart • Notifizierte Stelle Nr. 0672 • Pfaffenwaldring 32 • 70569 Stuttgart • Deutschland

DAS LKS: Datenblatt

LKS HWL

Datenblatt



Certificate Number: 0672-CPR-1028
Wood Wool Board According to DIN EN 13168
WW-EN 13168-L2-W1-T2-S2-P2-CS(10)1500-CI2

Produktbeschreibung

Zementgebundene Holzwoleplatte, Druck- Biegefestigkeit, Schwerentflammbar, Wärme- und Schalldämmend

Lieferprogramm:

Rohdichte:	kg/m ³	600
Länge	mm	1250
Breite	mm	625
Dicke	mm	15

TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung	Zeichen	Beschreibung/Daten	Einheit	Norm
Werkstoff	HWL120060015			
Brandverhalten	B-s1, do (DIN EN 13501)			
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit/bei 50% LF	λD	0,07/0,09	W/(m·K)	DIN EN 13168
Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands	RD	0,17	(m ² ·K)/W	DIN EN 13168
Spezifische Wärmekapazität	cp	2,2	J/(kg·K)	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	μ	2/5		DIN EN 13168
Druckspannung bei 10% Stauchung	CS(10/Y)1500	≥ 1500	kPa	DIN EN 13168
Biegezugfestigkeit	BS	≥ 1000	kPa	DIN EN 13168
Grenzabmaße für die Länge	L2	+3, -5		
Grenzabmaße für die Breite	W1	+3, -5		
Dicke	d	15	mm	
Maßtoleranz Dicke	T2	+3, -2a	mm	DIN EN 13168
Rechtwinkligkeit	S2	≤ 2 mm	mm/m	DIN EN 13168
Ebenheit	P2	≤ 3 mm	mm	DIN EN 13168
Stufen des Chloridgehaltes	CI2	0,068		DIN EN 13168

LF) relativer Luftfeuchte

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nur als Richtwerte zu verstehen. Es ist empfehlenswert, die Produkte vor der Verwendung zu prüfen. Die Beschreibung der Produktverwendungen kann besondere Bedingungen und Verhältnisse bei Einzelfällen nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Verwendungszweck.

Stand: 12/2023, MT

Anwendungsgebiete:

Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen/Holzwole-Platten (WW) nach DINEN13168 (Quelle: 4108-10)			
Anwendungstypen			
Anwendungsgebiet	Graphische Symbole Kurzzeichen		Beschreibung
Decke, Dach	DAD		Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Deckungen
	DAA		Außendämmung von Dach oder Decke, vor Bewitterung geschützt, Dämmung unter Abdichtungen
	DUK		Außendämmung des Daches, der Bewitterung ausgesetzt (Umkehrdach) ^d
	DZ		Zwischensparrendämmung, zweischaliges Dach, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken
	DI		Innendämmung der Decke (unterseitig) oder des Daches, Dämmung unter den Sparren/Tragkonstruktion, abgehängte Decke usw.
	DEO		Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich ohne Schallschutz-anforderungen
	DES		Innendämmung der Decke oder Bodenplatte (oberseitig) unter Estrich mit Schallschutz-anforderungen
Wand	WAB _b		Außendämmung der Wand hinter Bekleidung
	WAA		Außendämmung der Wand hinter Abdichtung
	WAP _{b,c}		Außendämmung der Wand unter Putz
	WAS _e		Außendämmung der Wand im Spritzwasserbereich auch mit teilweiser Einbindung ins Erdreich
	WZ		Dämmung von zweischaligen Wänden, Kerndämmung
	WH		Dämmung von Holzrahmen-, Holztafelbauweise und vergleichbaren Gefachen
	WI		Innendämmung der Wand
	WTH		Dämmung zwischen Haustrennwänden mit Schallschutzanforderungen
WTR		Dämmung von Rauntrennwänden	
Perimeter	PW _d		Außen liegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung)
	PB _d		Außen liegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich (außerhalb der Abdichtung)

a: Die verwendeten Kurzzeichen sind Abkürzungen für Anwendungsgebiete von Wärmedämmungen.
b: Auch für den Anwendungsfall von unten gegen Außenluft.
c: Anwendungsgebiet/Kurzzeichen WAP gilt nicht bei Einbindung ins Erdreich und für Dämmstoffplatten in Wärmedämm- Verbundsystemen (WDVS). WDVS sind keine genormte Anwendung.
d: Hinsichtlich der Berücksichtigung der Dämmschichten bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes gelten die Festlegungen nach DIN4108-2.
e: Wassereinwirkungsklasse W4-E nach DIN18533-1; es ist eine dauerhaft wasserabweisende Beschichtung/Schicht als Feuchteschutz des Dämmstoffs vorzusehen, Einbindetiefe bis maximal eine Plattenbreite.

DAS LKS - Thermofloc-Test: LKS-Eignung für Einblasdämmung

THERMOFLOC[®]
Intelligent dämmen mit System

Peter Seppel Gesellschaft m.b.H.
Bahnhofstraße 79, A-9710 Feistritz/Drau
Tel.: +43 (0)9245/6201 | Fax: +43 (0)9245/6336
office@thermofloc.com | www.thermofloc.com
FN 114820 d, LG Klagenfurt
UID: ATU 26833004

Raiffeisenbank Drautal reg. Gen. m.b.H.
IBAN: AT17 3944 2000 0500 4239
BIC: RZKTAT26442



An
LKS GmbH
Majid Taheri Sohi
Gerhard-von-Rad Str. 8
D - 90425 Nürnberg

13.09.2024

Testergebnis Thermofloc Verfüllung der LKS-Fassadelemente

Sehr geehrter Herr Taheri Sohi,

Am Montag, den 09.09.2024, fand ein Testversuch durch die Firma Thermofloc in der Jöllnbecker Str. 60 in 32130 Enger durch Herr Dipl.-Ing. Martin Weise, Leiter der Anwendungstechnik statt.

Erfahrungen: Durch den hohen Druck beim Einblasen von Dämmstoffen kommt es immer wieder vor, das Beplankungsmittel nicht standhalten. HWL Platten könne bei einer Dicke von 35 mm reißen oder verformen oder Spanplatten oder OSB-Platten bei einer Dicke von 12 -15 mm sich verformen wenn die Festigkeit nicht ausreichend ist.

Zeit: Bei dem Einblasversuch sollte ermittelt werden, ob die 15 mm LKS HWL Platte dem Einblasdruck bei der Befüllung standhält. Es sollte nachgewiesen werden, dass die Platte nicht bricht und auch nicht unter dem Einblasdruck verformt.

Ausführung: Zu diesem Zweck wurde ein HRB-Element aus LKS HWL Ständern und einer beidseitigen Beplankung mit LKS HWL Platten aufgebaut. Der Ständerabstand wurde im Raster 62,5 cm verbaut und die Elementhöhe Betrag 2,50 m. Die Platten wurden im Raster $e \leq 14,6$ cm mit handelsüblichen Gipskartonschrauben Schnellbauschrauben Größe 3,9 x 55 mm befestigt. Danach wurde das Element mit einer Rohdichte von 75 Kg/m³ befüllt.

Ergebnis: Das Element hat keinerlei Verformungen der Platten aufgewiesen, die Platten sind nicht gebrochen und die Schrauben sind nicht durch die Platte gezogen worden. Somit hat das Element und die Platten, obwohl diese nur mit glatten Schnittkanten gestoßen war und keine Nut und Federverbindung aufwiesen, standgehalten. Auf Grund dessen das Thermofloc laut Zulassung nur im Dichtebereich von 28-60 Kg/m³ verarbeitet wird, kann diese Platte für den Einblasdämmstoff Thermofloc F und Thermofloc B freigegeben werden.

Mit Freundlichen Grüßen

Dipl. Ing.(FH) Martin Weise
Leiter der Anwendungstechnik
Wiehenweg 6

32130 Enger

DAS LKS: Die wichtigsten Vorteile noch mal zusammengefasst:

- **Prävention:** Vorbeugend gegen Algen-, Schimmel- und Moosbefall sowie Schäden durch Spechte und Nagetiere. Das Produkt ist zu 100 % formaldehydfrei und fördert ein gesundes Raumklima. Das LKS kombiniert die Festigkeit von Beton mit der Behaglichkeit des Holzes.
- **Geringster CO₂-Fußabdruck:** Wir sind uns darüber im Klaren, dass bei der Zementherstellung CO₂-Emissionen ausgestoßen werden. Daher ist es wichtig, bei der Produktherstellung die CO₂-Reduktion darzustellen. Im Vergleich zu anderen Materialien wie Schnittholz, Spanplatten oder OSB reduzieren LKS-Holzwoleplatten, wie auf Folie 9 transparent dargestellt, trotzdem den CO₂-Fußabdruck um bis zu das 2,6-Fache und bieten eine umweltfreundlichere Alternative.
- **Recyclbarkeit:** Die kleberfreie Montage ermöglicht eine sortenreine Trennung. Den recycelten Zement verwenden wir bei der Herstellung von Geopolymeren, um unsere Holzwoleplatten herzustellen.
- **sommerlicher Hitzeschutz:** Eine effektivere Prävention und ausgezeichnete Wahl gegen sommerliche Hitze bietet die LKS Holzwole-Leichtbauplatte aufgrund ihrer niedrigen Temperaturleitfähigkeit (0,10 mm²/s) im Vergleich zu OSB, Spanplatten, Nutzholz, Rigipsplatten und Mineralwolle.

**Werden Sie Teil einer innovativen und nachhaltigen Bau- und Dämmstofftechnologie als
Empfeher, Partner oder Investor!**

Gestalten Sie die Zukunft mit uns – unterstützen Sie uns auf Ihre Weise!

Werden Sie Teil einer innovativen und nachhaltigen Bau- und Dämmstofftechnologie.....als Partner oder Investor !

Warum planen wir unseren Markteintritt mit der DAS LKS Vorsatzkonstruktion für Einblas- und Schüttdämmung?

Aufgrund der schnellen Realisierbarkeit einer zertifizierten DAS LKS Vorsatzkonstruktion sind wir innerhalb eines halben Jahres in der Lage, erste Fassadendämmungen mit Einblas- oder Schüttdämmung zu ermöglichen.

Mit Ihnen als Partner oder Investoren aus der Baustoff, Dämmungs- oder Baubranche bekommen wir schnellen Zugriff auf Projekte der verarbeitenden Betriebe.

Aufgrund der vielen technischen Freiheitsgrade bei den Anforderungen möchten wir erst in einem zweiten Schritt die Entwicklung und den Markteintritt einer Wandkonstruktion zum Hausbau mit DAS LKS in Angriff nehmen.

Daher suchen wir auch jetzt schon die Ansprache zu Fertighausherstellern als Partner oder Investoren.

Für die Realisierung unseres Recycling Prozesses suchen wir die Kooperation mit interessierten Partnern

DAS LKS Mixtur: Mit unserer Mixtur sind wir in der Lage weitere nützliche Bauprodukte zu produzieren:



- Hohlblöcke mit / ohne integrierter Dämmung
- Vollsteine, Beschichter Hohlblock mit Sandstein, Verlorene Schalung mit integrierter Dämmung
- Hohlkörperdecke mit / ohne integrierter Dämmung, Trennwände
- Fertigmodule, Schallschutzplatten und Dämmplatten für den Hochbau usw.
- Wandaufbau mit Brandriegel für vorgehängte hinterlüftete Fassade





Prävention statt Intervention

LKS

Kontakt:

LKS GmbH

Geschäftsführer: Majid Taheri

Gerhard-von-Rad Str. 8

90425 Nürnberg

Mobil: +49 1522-279 88 44

E-Mail: info@das-lks.de

© 16.09.2024