

# LIQUID PORE®

Ehrlich und nachhaltig dämmen.

- Nachhaltig
- Schadstofffrei
- Diffusionsoffen
- ✓ Überzeugend



Nicht  
brennbar



CO<sub>2</sub>-arme  
Herstellung



100%  
recyclebar



Schadstoff-  
freie Fassade



Europaweit  
patentiert



**WÄRMESPEICHERUNG**

**GESUNDES WOHNKLIMA**

**NICHT BRENNBAR A1**

**SCHADSTOFFFREI**

**DIFFUSIONSOFFEN**

**NACHHALTIG**



# LIQUID PORE®

Einfach nachhaltig dämmen.

In Zeiten der Energiewende und stark schwankenden Preisen für Rohstoffe wie Öl und Gas, ist es wichtig, das eigene Verbraucherverhalten zu hinterfragen. Zum Einen gilt es, möglichst wenig Energie zu verbrauchen und zum Anderen muss die verbrauchte Energie so effizient wie möglich genutzt werden.

Eine effiziente Dämmung der Fassade ist eine wichtige Maßnahme, um diese beiden Ziele gleichermaßen erreichen zu können. Die Anforderungen an die verwendeten Baustoffe sind jedoch enorm und nur hocheffiziente und innovative Baustoffe können ihnen genügen.

Liquid Pore® ist eine ökologische Dämmplatte aus Mineralschaum auf Calciumsulfatbasis, mit der die Innen- und Außenfassade nachhaltig, effizient und ökologisch wertvoll gedämmt werden kann.

Dank der einzigartigen Wärmespeicherfähigkeit kann die verbrauchte Heizenergie maximal ausgenutzt werden. Gleichzeitig speichert Liquid Pore® auch bei tiefen Minustemperaturen jegliche Sonnenwärme und gibt diese effektiv an die darunter liegenden Bauteilschichten ab. Eine zusätzliche wirklich "grüne" Wärmequelle – kostenlos von der Natur zur Verfügung gestellt.

Liquid Pore® sorgt durch den dampfdiffusionsoffenen Wandaufbau für ein besseres Raumklima, da die überschüssige, durch Dampfdiffusion entstandene Raumluftfeuchte durch die Wand nach Außen abtransportiert werden kann. So herrscht im Raum immer ein angenehmes Wohlfühlklima.

Zudem sind dank der hervorragenden Produkteigenschaften typische Problemfelder einiger anderer Dämmstoffe wie Brandgefahr, Algenbewuchs, Feuchtigkeit im Mauerwerk, Schimmel oder Spechtlöcher kein Thema mehr.

Eine rundum saubere Lösung – Für ein gesundes und angenehmes Wohnklima für die ganze Familie.



## **NACHHALTIGKEIT INKLUSIVE.**

Liquid Pore ist mit  
sensationell geringer  
grauer Energie belastet.

# AKTIVER BRANDSCHUTZ UND ÖKOLOGIE – Wie geht das zusammen?

Winterliche Wärmeverluste durch Transmission entstehen dadurch, dass Wärme von „warm“ nach „kalt“, also von innen nach außen, wandert. Ein Luftpolster aus unzähligen kleinen Poren dämmt diesen Wärmestrom üblicherweise ein - so auch bei Liquid Pore®. Im Gegensatz zu anderen, leichten Dämmstoffen, ist Liquid Pore® jedoch ein dichter, feinporiger Mineralschaum mit extrem stabiler Zellstruktur und einer hohen Wärmespeicherkapazität, wodurch der Transmissions-effekt stark verlangsamt wird.

## Wärme speichern – Der Schlüssel zu Energieeffizienz

Selbst bei tiefen Minusgraden speichert Liquid Pore® die Sonnenwärme ein und gibt sie kontinuierlich an die darunter liegenden Bauteilschichten weiter. Eine Außenfassade erwärmt sich selbst im Winter bei Temperaturen um die -12°C auf bis zu +35°C. Durch diese eingespeicherte Sonnenwärme entsteht eine Barriere, die den Wärmestrom von innen nach außen nicht nur verlangsamt, sondern phasenweise sogar komplett unterbindet. Umlaufende Luftströme verteilen die gewonnene Wärme zudem über die gesamte Hauswand und die angrenzenden Bauteile.

Sie werden diesen Effekt in Ihren eigenen vier Wänden spüren und sich wohlfühlen.

## Im Winter warm, im Sommer kühl – Immer richtig.

Bei der Konzeption eines Gebäudes wird meist nur darüber nachgedacht, wie wir in der kalten Jahreszeit unsere Räume gleichmässig erwärmen können. Für ein angenehmes Wohnklima ist es jedoch genau so wichtig, im Sommer auch an heißen Tagen alle Räume wohltemperiert halten zu können, ohne dass sie überhitzen. Die außergewöhnliche Eigenschaft der Wärmespeicherung von Liquid Pore® entfaltet ihre Wirkung auch hier. Dann wirken die Dämmplatten anders als im Winter jedoch wie ein Puffer, der den sommerlichen Wärmeeintrag einlagert und erst nach und nach wieder abgibt.

## Angenehmes Wohnklima an heißen Tagen – Ohne Klimaanlage.

Wärme durchdringt eine nur 6 cm dicke Liquid Pore®-Mineraldämmplatte erst nach 5,5 Stunden und erst danach die folgende Wand. Das hat bei einer massiven Außenwand eine Verzögerung, auch „Phasenverschiebung“ genannt, von bis zu 11 Stunden zur Folge. Wir nennen es einen wertvollen Beitrag zum Wohlbefinden und zum Umweltschutz. Denn, wo im Sommer weniger Wärme in Wohnräume und Büros eindringt, müssen Klimaanlage weniger oder gar nicht benutzt werden und die Umwelt wird geschont.

Im Winter  
wohlig  
warm



Im Sommer  
angenehm  
kühl



## Veralgung natürlich entgegenwirken – Mit Liquid Pore®

Liquid Pore ist ein massiver mineralischer Fassadendämmstoff, der die Wärme speichert und damit der Veralgung an Hauswänden von vornherein einen Riegel vorschiebt.

Warum entstehen Algen? Ein guter Außenanstrich hält normalerweise ca. 20 Jahre. Wenn dennoch nach wenigen Jahren ein teurer Neuanstrich erforderlich werden sollte, rührt das häufig daher, dass hinter der dünnen Putzschicht ein nur leichter Dämmstoff liegt, der keine Wärme speichern kann. Morgendliche Taufeuchte schlägt sich auf der kalten Fassade nieder und begünstigt die Algenbildung.

Sehr viele Putze und Farben enthalten deshalb Biozide, die sich aber oft innerhalb von nur 5 Jahren auswaschen und dabei das Grundwasser beeinträchtigen können. Um das Problem zu kaschieren, werden in manchen Fällen extrem dicke Putzschichten aufgetragen, was entsprechend hohe Kosten verursacht. Man bekämpft also die Nebenwirkungen, anstatt die Ursache des Problems direkt zu beheben.

## Brennbarkeit – Eine wichtige Frage an der Fassade

Liquid Pore®-Mineralschaumplatten sind nicht brennbar (deutsche Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1) und sind nachgewiesen rauchtoxikologisch unbedenklich. Das Dämmmaterial Polystyrol erfüllt dagegen nicht die Bedingungen der Brandschutzklasse 1 - obwohl mit diesem Material landauf, landab Gebäude gedämmt werden.

Der Hauptgrund dafür ist der günstige Preis. Doch diese Rechnung geht in vielen Fällen nicht auf. In den Medien häufen sich die Berichte über brennende Hausfassaden. Sie stellen für Bewohner und Feuerwehrlente gleichermaßen eine Gefahr dar. Mit Kunststoff gedämmte Fassaden können im Brandfall zu tödlichen Fallen werden, da das Material zu schmelzen beginnt und herabtropfender, heißer Kunststoff die Rettungswege blockiert.

Neben der Brandgefahr gibt es auch einen zivilrechtlichen Aspekt: „Kommt es zum Brand eines Hauses, hat der Eigentümer des durch den Brand geschädigten Nachbarhauses einen Ausgleichsanspruch. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn bei Reihenhäusern die Fassaden

mit brennbarem Material – z.B. Polystyrol – gedämmt sind und im Brandfalle eine Brandausweitung auf das angrenzende Nachbargebäude erfolgen kann, weil eine vertikale Brandbarriere aus nicht brennbarem Material, wie es die Landesbauordnungen vorschreiben, nicht ausgeführt ist (BGH Urteil vom 1. April 2011 (V ZR 193/10).“



**Ganz links im Bild** Liquid Pore® kann als Innen- und Außendämmung sowie als Aufdachdämmung eingesetzt werden. Durch die Wärmespeicherfähigkeit hilft es, das Haus im Sommer kühl und im Winter warm zu halten.

**Oben im Bild** Liquid Pore® Mineralschaumplatten sind nicht brennbar. Sie können somit bedenkenlos auch im Mehrfamilien- und Reihenhausbau eingesetzt werden.

# PRIMÄRENERGIEBEDARF ODER GRAUE ENERGIE – Nachhaltigkeit auf dem Prüfstand

Der Primärenergiebedarf, auch „Graue Energie“ genannt, ist ein aktuell viel diskutiertes Thema im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit eines Produktes. Viele Produkte rühmen sich mit dem Begriff der Nachhaltigkeit. Doch was bedeutet „Graue Energie“ und Nachhaltigkeit und wie lässt sie sich zuverlässig vergleichen? Eine genaue Betrachtung und sorgfältige Beurteilung der Produkteigenschaften ist notwendig, um eine ehrliche Basis für einen Vergleich zu schaffen.

## Was genau bedeutet „Graue Energie“?

Als Graue Energie bezeichnet man die für Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf und Entsorgung eines Produktes benötigte Energiemenge. In die Berechnung fließen sowohl der Energieeinsatz für die Rohstoffgewinnung, als auch die für die Produktion aller Vorprodukte angewandten Produktionsprozesse ein. „Graue Energie“ ist somit der indi-

rekte Energiebedarf, der aufgewendet wurde, bis der Kunde es in den Händen hält. Ist ein Produkt mit einer geringen Menge „Grauer Energie“ belastet, kann es als nachhaltig angesehen werden.

## Nachhaltigkeit transparent vergleichen

Mit dem Begriff Nachhaltigkeit verbindet man die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus eines Produktes. Von der grauen Energie im Produktionsprozess über die Benutzung bis hin zur Entsorgung werden sämtliche Einflussgrößen betrachtet. Um Produkte hinsichtlich Ihrer Nachhaltigkeit vergleichen zu können, muss eine einheitliche und vergleichbare Datenbasis herangezogen werden. Ob  $\text{kWh/m}^3$ ,  $\text{kg}$ ,  $\text{MJ/kg}$  oder  $\text{MJ/m}^2$ , die Bezeichnungen sind vielseitig und können nicht ohne Umrechnung miteinander verglichen werden. Zur Umrechnung können verschiedene Online-Tools herangezogen werden. Ebenso wichtig für einen transparen-



ten Vergleich ist die Heranziehung der gleichen Systemgrenze. Mit der Systemgrenze legt man fest, ob zu erwartende Energieeinsparungen während des Gebrauchs mit eingerechnet werden. Ein wichtiger Punkt, denn er kann darüber entscheiden, ob ein Produkt als nachhaltig gilt oder nicht.

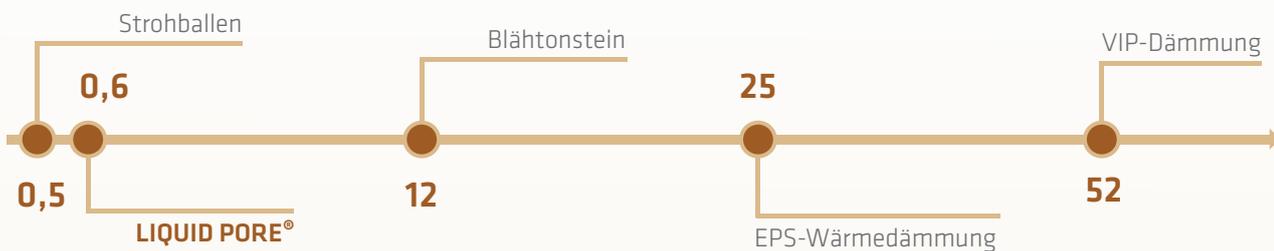
### Eine Frage der Betrachtungsweise

Ein eklatantes Beispiel dafür ist ein Solarpanel. Hier belasten große Mengen an grauer Energie das Produkt. Die zu erwartenden Energieeinsparungen in der Zukunft gleichen

diese jedoch in einem annehmbaren Zeitraum wieder aus. Eine ähnliche Verrechnung muss beispielweise bei der Bewertung von Wärmedämmstoffen durchgeführt werden. Hier wird der Wärmedämmwert (U-Wert) mit der Materialstärke ins Verhältnis gesetzt. Denn je nach verwendetem Wärmedämmstoff und dessen Wärmespeicherfähigkeit wird unterschiedlich viel Material benötigt, um eine angemessene Dämmung zu erreichen.

## GRAUE ENERGIE

Energiesparen beginnt mit Liquid Pore® schon vor dem Einbau.



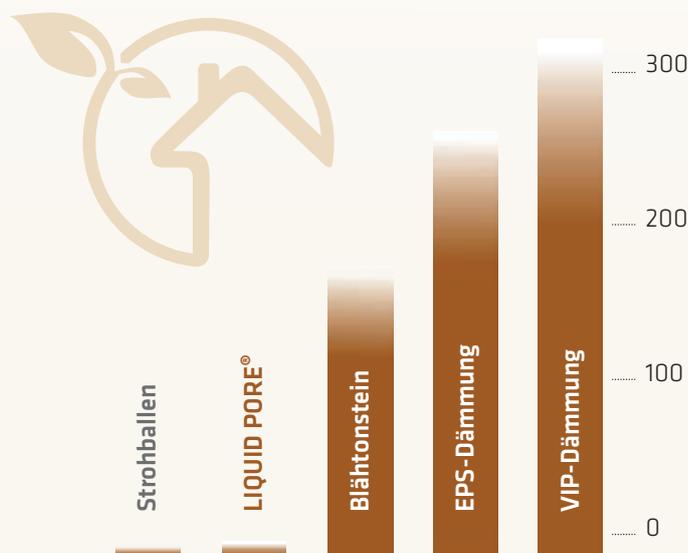
### Zeit bis zur Energieneutralität in Jahren

Datenbasis von [www.wecobis.de](http://www.wecobis.de)

**In der oberen Grafik** Liquid Pore® wird mit revolutionär geringem Energieeinsatz produziert. Das patentierte Kaltverfahren ohne die Zugabe von externer Energie macht es möglich, eine Energieneutralität während der Nutzungszeit um ein Vielfaches schneller zu erreichen als bei konventionellen Dämmungsarten.

**In der rechten Grafik** Der Energieeinsatz bei der Fertigung von Liquid Pore® Mineraldämmplatten beträgt dank des patentierten Herstellungsverfahrens nur einen Bruchteil an Energieeinsatz, wie es bei vergleichbaren Produkten der Fall ist.

Ein ehrlicher, grüner Fußabdruck.



### Energieeinsatz zur Produktion (Graue Energie) in kWh/m³

Datenbasis von [www.wecobis.de](http://www.wecobis.de)

# EUROPÄISCHE ZULASSUNG UND PATENT FÜR INNEN- UND AUSSENDÄMMUNG

Belege für echte Innovationskraft.

Der Markt für Dämmstoffe ist groß und unübersichtlich. Die Hersteller überbieten sich regelmäßig mit neuen Produkten und Produkteigenschaften, die in der Praxis jedoch oft nicht Bestand haben.

## Europäische Zulassung – Ein Maßstab

Eine europäische Zulassung eines Baustoffs ist ein elementares Argument für einen Baustoff. Um eine Zulassung zu erhalten, muss der Hersteller eine Vielzahl von Prüfungen für das Produkt bestehen. So kann der Kunde sicher sein, ein geprüftes und zertifiziertes Produkt nach gültigen, europäischen Standards zu verbauen.

## Patentiertes Herstellungsverfahren

Für die Innovationskraft von Liquid Pore®-Mineralschaumplatten spricht zudem die Patentanmeldung für Europa,

die USA und weitere Gebiete. Das einmalige Kaltverfahren ermöglicht die Herstellung nahezu ohne die Zugabe von externer Energie, was einen unschätzbaren Vorteil gegenüber den schwer mit grauer Energie belasteten Wettbewerbsprodukten bedeutet. Zudem lässt sich so eine hohe und vor allem gleichbleibende Produktqualität erreichen.

## Eine Investition in die Zukunft

Mit Liquid Pore® entscheiden Sie sich für eine nachhaltige Lösung, die alle gültigen Vorschriften erreicht und übertrifft und eine wahre Investition in die Zukunft darstellt. Investieren Sie jetzt und Sie und Ihre Familie profitieren viele Jahre davon.

**ZAG** **ETA**

**ETA-16/0105**  
vom 31/01/2017

**Europäische Technische Bewertung**

englische Fassung erstellt von ZAG

**ALLGEMEINER TEIL**

Organ za tehnično ocenjevanje, ki je izdal ETA  
Technische Bewertungsstelle, die das ETA ausstellt

Komercialno ime gradbenega proizvoda  
Handelsbezeichnung des Bauprodukts

Družina proizvoda

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört

Proizvajalec  
Hersteller

Proizvodni obrat  
Produktionsstätte

Ta Evropska tehnična ocena vsebuje  
Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Ta Evropska tehnična ocena je izdana na podlagi Uredbe (EU) št. 305/2011 na podlagi  
Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausfindend von

**ZAG Ljubljana**

**LIQUIDPORE – Mineralischer Dämmstoff mit Verbundmaterialien zur Innen- und Außendämmung**

04: Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistem z ometom (ETICS) na osnovi mineralne celične izolacije Liquidpore®, namenjeni za izolacijo zunanjih zidov zgradb

04: Wärmelös-Verbundsysteme (MDV3) mit Putzschrift auf der Basis mineralischer Zelluloseisolation Liquidpore® für die Außendämmung an Wänden von Gebäuden

**TT – Dämm Hameln GmbH**  
Langes Feld 19  
31860 Emmerthal  
Deutschland

**TT – Dämm Hameln GmbH**  
Langes Feld 19  
31860 Emmerthal  
Deutschland

14 strani vključno z 1 prilogo, ki je sestavni del te tehnične ocene  
14 Seiten einschließlich 1 Anhang, die Bestandteil dieser technischen Bewertung ist

Smernice za evropska tehnična soglasja ETAG 004, izdaja februar 2013, ki se uporablja kot EAD  
Richtlinien für die europäische technische Zulassung ETAG 004, Ausgabe Februar 2013, verwendet als EAD

**EP 2 039 664 B1**

**EUROPÄISCHE PATENTSCHEIT**

(12) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Minerals auf die Patenterteilung  
27.02.2013 Patentblatt 2013/099

(31) in DE:  
DHR 2014\*\*\*\*

(21) Anmeldenummer: 0915342.1

(22) Anmeldetag: 17.06.2009

(54) **Mineralischer Wärmeisolierstoff**  
Mineral heat insulation material  
Substrat: Biomatt mineral

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU LV MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR

(72) Erfinder: Burkalo, Antonios  
31661 Fließbach (DE)

(74) Vertreter: Flückert, Jürgen  
Altenstein 33  
40461 Garmsch-Partenkirchen (DE)

(30) Priorität: 26.06.2007 DE 100679476.0

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.03.2010 Patentblatt 2010/115

(51) **Einzelangaben:**  
A7-6: 319 116 DE-A5: 1 646 496  
DE-A: 2 722 897 DE-A5: 19 621 448  
DE-A5: 20 606 966

(73) Patentinhaber: Thomas, Tjaja  
31661 Fließbach (DE)

Anmeldung erteilt von neun Monaten nach Bekanntmachung des Minerals auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jederzeit nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch erhoben. Der Einspruch gilt nur als eingereicht, wenn ein Einspruchsgesuch innerhalb der Frist (Art. 101c) Europäischen Patentabkommens) eingereicht wird.

Hersteller von Liquid Pore® ist die T.T.-Dämm Hameln GmbH, ein Unternehmen der ATHE-Therm-Gruppe.



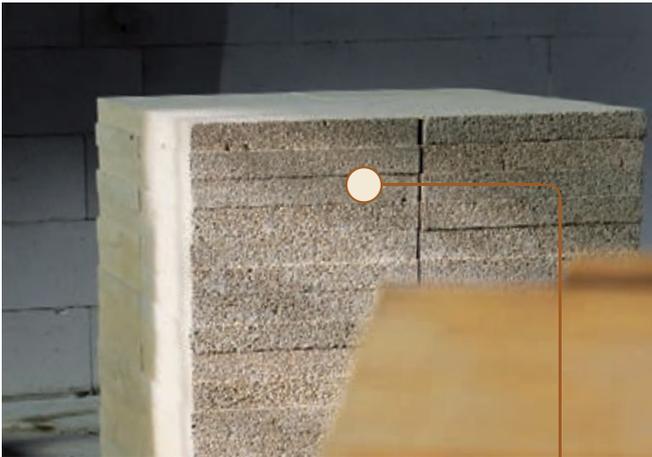
## **ONE SIZE FITS ALL.**

Im Maß 60x 40 cm geliefert, auf der Baustelle flexibel angepasst

# LIQUID PORE®

## Überzeugend einfach zu montieren

Die große Stärke von Liquid Pore® Mineraldämmplatten liegt in der einfachen Verarbeitung. Die Montage ist nicht aufwendiger als bei konventionellen Dämmsystemen. Sie erhalten bei der Lieferung mit mineralischem Mörtelkleber, Fasermatten und den Liquid Pore® Platten alle benötigten Komponenten als Systemlösung, so dass sofort mit der Montage begonnen werden kann.



Liquid Pore® Mineraldämmplatten werden, je nach Einsatzzweck, in verschiedenen Stärken angeboten. Spezifische Sondermaße sind auf Anfrage möglich.



Mittels mineralischem Mörtelkleber werden die Liquid Pore® Platten einfach vollflächig auf die Wand geklebt. Die mineralische Basis ermöglicht einen diffusionsoffenen Aufbau. So kann die Fassade "atmen" und das Wohnklima wird spürbar verbessert.



Auf die Liquid Pore® Platten wird mit einem mineralischen Mörtelkleber ein stabilisierendes Gewebe aufgeklebt. Mit einem Spachtel lässt sich die Oberfläche anschließend einfach glattziehen.



Auf eine abschließende Grundierung wird schließlich der Rauhputz aufgetragen und glattgezogen. Dank der Verwendung mineralischer Materialien gelingt es, eine "gesunde" Fassade zu schaffen, die das Wohlbefinden steigert.

# LIQUID PORE<sup>®</sup> MINERALDÄMMPLATTEN

## Einfach überzeugend

### $\lambda_d$ effektiv – Eine Frage der Betrachtung

Die Kennzahl der Wärmeleitfähigkeit erfolgt in der Praxis überwiegend nach Angabe des Lambda-Wertes. Diese Betrachtung birgt jedoch erhebliche Risiken. Im Rahmen der Zulassung als Dämmstoff wird die Wärmeleitfähigkeit im stationären Verfahren gemessen. Dieses Verfahren weicht jedoch erheblich von den realen Bedingungen an Massivgebäuden ab. So wird das Ergebnis stark verzerrt und innovative, anpassungsfähige Baustoffe werden stark benachteiligt.

Innovative Produkte, die in der Lage sind, ihre Eigenschaften, je nach Umgebungseinflüssen, bedarfsgerecht zu verändern, müssen also praxisnah betrachtet werden. So müssen unter anderem die **Wärmespeicherkapazität**, die **opaken Wärmegewinne**, der **Feuchtehaushalt des Aufbaus**, die **diffusionsoffene Bauweise** und der Bemessungszuschlag in die Bewertung mit einbezogen werden.

Aus diesem Grund ist für die Durchführung von Wärmeschutzberechnungen mit Liquid Pore<sup>®</sup> als Herstellervorgabe nach den anerkannten Regeln der Technik ein  $\lambda_d$ -eff zu verwenden, um diesen Wert für die äquivalente Wärmeleitfähigkeit in der Rechnung nach DIN EN ISO 6946 28 zu verwenden.

Die Normen zum Wärmeschutz, insbesondere die DIN V 4108-6, können für Liquid Pore<sup>®</sup> aufgrund der oben beschriebenen Produkteigenschaften nicht angewendet werden.

**Besonders wichtig** – Für den Endverbraucher ergibt sich kein Nachteil, da die Haftung und damit die Garantie über die bauphysikalischen Eigenschaften ohnehin der Hersteller übernimmt.

Rechenwert Liquid Pore ( $\lambda$ effektiv)	
Nordwand	0,040
Südwand	0,029
Ostwand	0,036
Westwand	0,034

$\lambda_d$  effektiv (0,035) ist der Durchschnittswert aus den o.a. Rechenwerten.

**Gesund**  
Schadstofffrei

**Nicht brennbar**  
A1

**recyclebar**  
zu 100%

**Nachhaltig**  
geringe graue Energie

**Druckfestigkeit**  
652 kPA

$\lambda_d$   
**effektiv**  
0,035

# LIQUID PORE<sup>®</sup>

## Technische Daten

Produkteigenschaften		
Rohdichte		262 kg/m <sup>3</sup>
Biegezugfestigkeit	DIN 18560	1,7 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit	DIN 18555 Teil 3	652 kPa
Wärmeleitfähigkeit (statisch)	DIN 12667	0,052* W/mK
Wärmedurchlasswiderstand	DIN 12667	0,620 Rm <sup>2</sup> K/W
Wasserdampfdiffusionswiderstand	DIN EN 12575	2,44 μ Wert (-)
Diffusionswiderstand	DIN EN 12575	0,13 sd-Wert (m)
Diffusionsgeschwindigkeit	DIN EN 12575	1,75 E-06 G (kg/m <sup>2</sup> s)
Minimaler Diffusionswiderstand	DIN EN 12575	2,40 μ Wert (-)
Maximaler Diffusionswiderstand	DIN EN 12575	2,48 μ Wert (-)
Formate, Sondermaße nach Vereinbarung		40 x 60 (Höhe 6-15) cm
Spez. Wärmekapazität		1013 J/kgK c <sub>spez</sub>
Dimensionsstabilität (Länge / Breite)	DIN EN 1603	0 %
WDVS Baustoffklasse	A2 nach DIN 4102	
Dämmstoff Baustoffklasse	A1 nach DIN 4102-1	
Brennverhalten	unbrennbar	
Im Brandfall toxikologisch	unbedenklich	
Bewerteter Schallabsorbtionsgrad		38%

\* Durch die MPA gemessener Wert. Nach DIN ist ein Sicherheitsaufschlag auf einen Wert von 0,069 W/mK vorzunehmen.

The image shows an interior wall with a textured, light-colored surface. On the left, there is a black radiator grille. A white text box with a drop shadow is positioned on the right side of the wall. The text inside the box is in a brown color and discusses the flexibility of Liquid Pore mineral wool insulation plates for interior use.

## **FLEXIBEL EINSETZBAR.**

Liquid Pore Mineralfüllplatten können auch zur Innendämmung verwendet werden. Kombiniert mit einer effizienten Wandheizung machen Sie Ihr Haus besonders zukunftssicher.

# LIQUID PORE®

Ehrlich und nachhaltig dämmen.

## ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH

Langes Feld 19  
D-31860 Emmerthal  
Tel +49 (0)5155 95 00  
Fax +49 (0)5155 95 0 66  
[www.athe-therm.de](http://www.athe-therm.de)

Aussenlager Würzburg  
Winterhäuserstr. 67  
D-97084 Würzburg  
Tel +49 (0)931 35 93 833  
Fax +49 (0)931 35 93 935

Aussenlager Berlin  
Alt Kaulsdorf 18  
12621 Berlin-Kaulsdorf  
Tel +49 (0)30 56 59 1393  
Fax +49 (0)30 56 13 94

Certified quality by ATHE-Therm

