

Feuchteschutz, kapillare Wasseraufnahme, Wasserdampfdiffusion

Feuchteschutz

Das Feuchteverhalten eines Baustoffes wird durch seine Feinstruktur, also durch Art, Größe und Verteilung von Hohlräumen wie Poren und Kapillaren bestimmt.

Haufwerksporige Leichtbetone aus Liapor gehören zu den nichtkapillaren Baustoffen, sie besitzen daher eine geringe Saugfähigkeit. Die Wasseraufnahme von Liapor-Baustoffen beim Lagern, Vermauern und Verputzen sowie Witterungseinflüssen ist außergewöhnlich gering; dennoch muss Liapor-Mauerwerk, wie jedes andere Mauerwerk auch, auf der Baustelle vor übermäßiger Nässe geschützt werden.

Wände aus Liapor-Steinen weisen eine sehr niedrige Ausgleichsfeuchte auf (<4,5 M.-% nach Norm). Noch deutlich niedriger sind die Sorptionsfeuchten bei der Schüttung (< 0,1 M.-%).

Kapillare Wasseraufnahme

Die kapillare Wasseraufnahmefähigkeit wird als Wasseraufnahmekoeffizient A ($\text{kg/m}^2 \text{h}^{1/2}$) bezeichnet.

Er beschreibt die Wassermenge in kg/m^2 , die beim Eintauchen von Liapor-Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge aufgesaugt wird, bezogen auf die Saugfläche und die Tauchzeit.

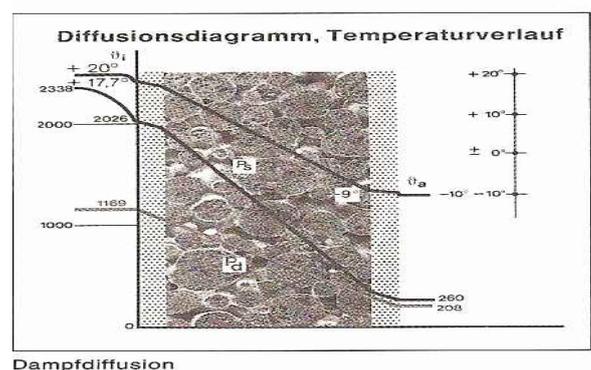
Für die kapillare Wasseraufnahme bzw. den Wasseraufnahmekoeffizient (Wassereindringzahl) sind Art und Volumen der Poren verantwortlich.

Werte der kapillaren Wasseraufnahme von verschiedenen Baustoffen aus dem Prüfbericht G. Ho 14/77 des Institutes für Bauphysik, Stuttgart.

Material	Wasseraufnahmekoeffizient A ($\text{kg/m}^2 \text{h}^{1/2}$)
Liapor-Beton mit haufwerksporigem Gefüge	0,20 - 0,24
Vollziegel	20 - 30
Lochziegel	10 - 25
Kalksandvollstein	4 - 8
Gasbeton	4 - 8
Bimsbeton	1,5 - 3
Weißkalkputz	7
Kalkzementputz	2 - 4

5.4.3 Wasserdampfdiffusion

Die haufwerksporige Struktur der Liapor-Steine gewährleistet einen niedrigen Dampfdiffusionswiderstand ($\mu = 5$). Liapor-Wände führen die Luftfeuchtigkeit stetig von innen nach außen ab und bleiben dabei trocken.



Bauphysikalische Anforderungen

Brandschutz

Allgemeines

Die wichtigsten Vorschriften über den baulichen Brandschutz sind in den Landesbauordnungen enthalten. Daher gelten für die einzelnen Bundesländer unterschiedliche Anforderungen. Entsprechend ihrem Brandverhalten werden Wände und Decken in die nachfolgenden Klassen eingruppiert:

Feuerwiderstand von Liapor-Mauerwerk

Baurechtliche Benennung	Benennung nach DIN 4102	Kurzbezeichnung
feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F 30	F 30 - B
feuerhemmend und in den tragenden Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 - AB
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 - A
feuerbeständig	Feuerwiderstandsklasse F 90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - AB
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - A

Liapor ist nach Norm (DIN 4102) in die anspruchsvollste Brandklasse A 1 eingestuft. Wände aus Liapor-Mauerwerk sind schon bei geringen Wanddicken feuerbeständig bzw. höchst feuerbeständig.

Brandverhalten nach DIN 4102				
Feuerwiderstandsklasse	Bauteile, Mindestdicke des Mauerwerks in mm			
	nichttragende Wände		tragende Wände	
	beidseitig verputzt	unverputzt	beidseitig verputzt	unverputzt
Feuerbeständig F 90 - A	70	95	115 ¹⁾ 115 ²⁾ 140 ³⁾	115 ¹⁾ 175 ²⁾ 175 ³⁾
F 180 - A	115	140	115 ¹⁾ 175 ²⁾ 190 ³⁾	140 ¹⁾ 190 ²⁾ 240 ³⁾
Brandwände	Steinrohddichte $\geq 0,8$ Steinrohddichte $\geq 0,6$		175 240	240 300

Ausnutzungsfaktor α ¹⁾ $\alpha_2 = 0,2$ ²⁾ $\alpha_2 = 0,6$ ³⁾ $\alpha_2 = 1,0$; wobei $\alpha_2 = \text{vorho}$: zul $\sigma =$ Verhältnis der vorhandenen zur zulässigen Beanspruchung