

## **EPATHERM**

### **Sentinel House Instituutin testi Epatherm kalsium-silikaattilevyjen puhtaudesta.**

Epasit GmbH tuotteen valmistajana teetti testin kyseisessä laitoksessa. Testin tuloksena Epatherm levyt ja siihen liittyvät muut aineet kuten primeri, kiinnitys- ja tasoitelaasti, maali- ja rappaustuotteet ovat vapaita epäpuhtauksista ja näin ollen voidaan suositella myös allergioista kärsiville.

### **Terveellinen sisäilma**

Sentinel House Instituutin tekemät laajat testit osoittavat Epatherm-levyjen tason ylittävän viralliset vaatimukset mikä on merkki laadusta, terveydellisyydestä ja turvallisuudesta.

Epatherm tuotteet ovat karsinogeenivapaita eikä niistä haihdu mitään orgaanisia yhdisteitä (KMR-VOC) tai formaldehydiä. Hajutestin tulos oli 1-2 (kiitettävä/hyvä). Tuotekomponenttien haju luokiteltiin sanoilla huomaamaton, hieman havaittavissa mutta ei ärsyttävä.

### **Päätelmä:**

Tehdyt testit osoittivat että epatherm-levyt täyttävät Sentinel House Instituutin tiukat laatukriteerit minkä tähtäimenä on saavuttaa ehdottoman turvallinen sisäilma.

### **Epatherm kalsium-silikaattilevyjen toiminta ja hyödyt**

Huonetilan kosteus ei voi enää kondensoitua levyn pinnalla, vaan se imee kosteuden itseensä ja luovuttaa sitä huoneilman normalisoiduttua. Epatherm-levy on palamaton ja ääntä eristävä.

Korkean pH-arvonsa vuoksi se ei muodosta missään olosuhteissa uutta hometta.

EPASIT GmbH tutkii, kehittää ja valmistaa itse myymiänsä tuotteita, samalla varmistaen että kaikki käytettävät komponentit toimivat yhdessä.

Tämän lisäksi DIBt on myöntänyt yleisen hyväksynnän epatherm etp:lle : numero Z-23.11-1768.

Otteita DIBt:in (Deutsches Institut für Bautechnics) hyväksymiskriteereistä kalsium-silikaattilevyille. DIBt on EOTA:n, EU:n ja UEAtc:n jäsen.

Yleistä hyväksyntää sovelletaan kalsium-silikaatti- sekä selluloosakuituharso lämpölevyjen (epatherm etp, myöhemmin kutsuttu lämpölevy) tuotannon ja käytön osalta.

Eristelevyt/lämpölevyt kovetetaan autoklaavissa höyryssä. Lämpöeristelevyt/paneelit *eivät ole* maalattuja tai laminoituja/pinnoitettuja.

## 1. Soveltamis alue(et)

Sovelluksia sallitaan lämpöeristyspaneelien osalta alueilla DI, DEO ja WI normin DIN4108-10<sup>1</sup>, taulukko1 osalta.

## 2. Rakennusmateriaalien/tuotteiden säännökset

Lämpölevyjen tulee täyttää valmistusprosessin/menetelmän ja koostumuksen vaatimukset, jotka hyväksynnän antaneen tahon osalta vaaditaan. Muutoksia voidaan tehdä vain Saksan rakennusteknillisen instituutin suostumuksella.

### 2.1 Ominaisuudet

Eristelevyjen tulee olla kaikissa kohdissa yhtä paksu ja rakenteeltaan yhtenäinen. Reunojen tulee olla suorat ja yhdensuuntaiset. Levyjen tulee olla suorat ja pinta tasainen. Vaatimus suoruudesta täyttyy testatessa DIN EN 824<sup>2</sup> 1000mm:ssä, mittausero kullekin yksittäiselle mittaukselle on enintään 6mm. Tasaisuus määritetään DIN EN 825<sup>3</sup> mukaan. Tasaisuuden poikkeama ei saa ylittää 2mm arvoa.

#### 2.1.2 Mitat

Lämpöeristyslevyjen seuraavanlaiset mitat (nimelliset mitat):

Pituus: 500mm tai 1000mm

Leveys: 500mm tai 750mm tai 1000mm

Paksuus: 20mm ja 100mm

Erikoismuodot ovat hyväksyttäviä.

Pituus ja leveys määräytyy DIN EN822<sup>4</sup> mukaan. Paksuus määräytyy DIN EN 823<sup>5</sup> mukaan.

1 DIN 4108-10:2008-06: lämpöeristys ja energian säästämistä rakennuksissa; osa10, sovelluskohtaiset lämmöneristysten vaatimukset, tehdasvalmisteiset lämpöeristeet.

2 DIN EN 824:1994-11: Lämmöneristet tuotteiden sovellukset, määrittäminen suorassa kulmassa;

saksankielinen versio EN 824:1994

3 DIN EN 825:1994-11: Lämmöneristetuotteiden sovellukset, tasaisuuden määrittäminen;

saksankielisen versio EN 825:1994

4 DIN EN 822:1994-11: Lämmöneristetuotteiden sovellukset, pituuden ja leveyden määrittäminen;

saksankielisen versio EN 822:1994

5 DIN EN 823:1994-11: Lämmöneristetuotteiden sovellukset, paksuuden määrittäminen,

saksankielisen versio EN 823:1994

Yksittäisten mitattujen nimellisten mittojen sallittujen poikkeamien arvo on  $\pm 2\text{mm}$ .

### 2.1.3 Tiheys

Jokainen yksittäinen arvo testatuista lämpölevyistä (kuiva<sup>6</sup>) tulee olla  $210\text{kg/m}^3$  ja  $230\text{kg/m}^3$  välillä DIN EN 1602<sup>7</sup> testauksen mukaan.

### 2.1.4 Kosteus absorptio

Lämpöeristelevyt eivät saa  $23^\circ\text{C}$ :ssa ja 80% suhteellisessa kosteudessa imeä enemmän kuin 6,0massa% kosteutta DIN EN ISO 12 571<sup>8</sup> testauksen mukaan.

### 2.1.5 Puristuslujuus

Keskimääräinen puristuslujuus, testatessa DIN EN 826<sup>9</sup>, tulee olla vähintään 1000kPa. Yksittäiset arvot saavat olla/jäädä 10% kyseisen arvon alapuolelle.

### 2.1.6 Lämmön johtavuus

Testatessa DIN EN 12667<sup>10</sup>, levyjen lämmön johtavuus  $\lambda_1$ , tr ei saa ylittää arvoa  $0,0590\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ .

### 2.1.7 Palotekninen käyttäytyminen

Levyjen tulee täyttää palamattomat rakennusaineet luokituksen vaatimukset(rakennusmateriaaliluokka DIN 4102-A1) DIN 4102-1<sup>11</sup>, kohta/pykälä 5,1.

Palotestit DIN 4102-1<sup>11</sup> on DIN 4102-16<sup>12</sup> yhteydessä suoritettaviksi.

## 2.2 Tuotanto, pakkaaminen ja merkinnät

### 2.2.1 valmistus ja pakkaaminen

Levyjen valmistuksessa noudatetaan säännöstä §2.1. Pakkaus/pakkaaminen on toteutettava siten, että kuljetuksen ja varastoinnin aikana tuote on suojattu kosteudelta.

### 2.2.2 Merkintä

Rakennustuote tai ko. pakkaus tulee olla merkitty vaatimustenmukaisuus merkillä (Ü-merkki), jonka vaatimustenmukaisuusmerkki asetukset/lait määrittelee.

Merkintä voidaan tehdä vain, jos ehdot täyttyvät §2.3 mukaisesti.

Lisäksi seuraavat tiedot on merkittävä:

-Lämpöeristelevy epatherm etp yleisen rakentamisen hyväksyntäno Z-23.11-1768

-sovelluksetDI, DEO ja WI DIN 4108-10

6. kuivumislämpötila 105°C vakiomassaan

7. DIN EN 1602:1997-01<sup>7</sup> : Lämpöeriste tuotteiden sovellukset, tiheyden määrittäminen; saksankielinen versio

EN 1602:1996

8. DIN EN ISO 12571:2000-04: rakennusaineiden-tuotteiden lämpö- ja kosteustekninen käyttäytyminen; hygroskoppisen sorption ominaisuudet; saksankielinen versio

9. DIN EN 862:1996-05: Lämmöneriste tuotteiden sovellukset, puristuksen määrittäminen, saksankielinen versio EN 826:1996

10. DIN EN 12667:2001-05:Rakennusmateriaalien ja tuotteiden lämpötekniinen käyttäytyminen, lämmönkestävyyden ja lämmönvirtauksen määrittäminen .

11. DIN 4102-1:1998-05 rakennusmateriaalien ja komponenttien paloturvallisuusosa 1: rakennusmateriaalit, käsitteet, vaatimukset ja testit.

12. DIN 4102-16:1998-05: Rakennusmateriaalien ja komponenttien paloturvallisuus osa 16: toteuttaminenja palotestaus.

epasit GmbH on jo yli viidenkymmenen vuoden ajan kehittänyt tuotteita myös kapillaarisen veden katkaisuun, suoloista kärsiville rakenteille rappauslaastin sekä vedeneristyslaasteja kosteus- ja homevauriokorjauksiin ja niiden ennaltaehkäisyyn.

Nämä tuotteet ovat saaneet hyväksynnän jo yli kolmessakymmenessä maassa.

EPATHERM levyt yhdessä epasit laastien kanssa ovat pysyvä korjausmenetelmä. Tuotteita voidaan käyttää yhdessä tai jokaista tuotetta erikseen, riippuen ongelmasta.

