



PRODUKT INFORMATION

Værd at vide om

2008

KEFA Drænpuds-System Multifunktionspuds

Oversigt:

1. Generelt om problemer med fugt i bygninger

- 1.1 Byggematerialer i relation til problemer
- 1.2 Fugt i kældre – et særligt problem

2. KEFA Drænpuds-System

- 2.1 Udvikling
- 2.2 Produkt og funktion
- 2.3 Multifunktionspuds

3. Anvendelsesområder i praksis

- 3.1 Kældre
- 3.2 Bygninger med fugt og skimmelp problemer
- 3.3 Isolerende
- 3.4 Isolerer problemfrit indvendigt
- 3.5 Forbedrer indeklimaet

KEFA International DK
CVR/SE 2634 7076
Brøndgade 14
DK 4000 Roskilde

Telefon
(+45) 46 36 26 16

E-mail
info@kefainternational.dk

Web
www.kefa.dk

KEFA International DK er medlem af DANSK INDUSTRI & DI Byggematerialer

1. Generelt om fugt problemer i bygninger

1.1 Byggematerialer i relation til problemer

Der anvendes i dag bygningsmaterialer, som ikke svarer til tidens krav. I et vist omfang anvendes traditionelle materialer uhensigtsmæssigt, hvilket medfører skimmel, forfald af murmassen og stort energiforbrug til opvarmning.

Siden den første energikrise har vi forsøgt at isolere vores bygninger bedre. I forbindelse med

ekstra isolering opstår behovet for andre materialer på murværkets inderside.

Udvendig isolering

af vægge bestående af tegl eller beton betyder, at fugt kun afgives ind i

bygningen. Problemet

består i at væggenes lave dugpunkt kræver store mængder energi for at hæve damptrykket i

væggen. Damptrykket i væggen skal være højere end i omgivelserne for at sikre fordampning fra

væggen.

Den beskrevne tilstand er specielt i den kolde årstid vanskelig at opnå fordi dugpunktet hyppigt er nået.

Det betyder at luften i rummet er varmere end murværket. Som en følge heraf går trykudligningen ind i murværket.

Den udvendige isolering forhindrer fordampning fra den udvendige side og således samles fugten i murværket.

Et djævelsk kredsløb er begyndt – jo mere vand der akkumuleres i murværket desto koldere bliver væggen og dugpunktet opnås endnu tidligere.

For at sikre et "sundt hus" skal fugten ud af væggene i modsat fald opstår der følgende

komplikationer

- **Fugtige vægge**
- **Skimmeldannelse**
- **Begroning**
- **Puds skader**
- **Frostsprængninger**
- **Saltudslag**
- **Beskadigelse af murmassen**
- **Forhøjede vedligeholdelseskostninger**
- **Unødvendige energiomkostninger**

1.2 Fugtige kældre – et særligt problem

I et stort antal huse er der alvorlige problemer med fugt i kælderen, fugten skyldes indtrængende vand eller kondens ofte i kombination. Følgerne er pudsskader, saltudslag og skimmel, der tilsammen danner et ubehageligt klima i



rummene og nedsætter deres anvendelsesmuligheder.

2. KEFA Drænpuds-System

2.1 Udviklingen af systemet.

KEFA har gennem mere end 30 beskæftiget sig med mikroporøse og fugtregulerende overfladebelægninger.

Disse belægninger kræver en bæredygtig grund for at kunne fungere optimalt. Hvis grunden er beskadiget af højt fugtindhold, forfald og salte fungerer de mikroporøse overfladebelægninger ikke efter hensigten.

At tilvejebringe en velegnet fast og bæredygtig grund med de på markedet værende systemer balancerer mellem vanskelig og umulig.

Vores opgave var således at udvikle et puds system, som sammen med vores overfladebelægninger har god vedhæftnings evne og er hurtigt fugtregulerende. Med vores viden om de mikroporøse materialers fremragende egenskaber, blev disse materialer et naturligt udgangspunkt for vores udviklingsarbejde. Efter flere års udvikling og afprøvning kan vi nu præsentere det produkt, der løser opgaven tilfredsstillende... KEFA Drænpuds-Systemet.

2.2 Produkt og funktion

KEFA Drænpuds-System består af: Udkast – Drænpuds – Dæklag. Alle komponenter i systemet er fugtregulerende og har mikroporøs struktur. Den mikroporøse Drænpuds er fugtregulerende og suger vand fra underlaget og transporterer det til overfladen, hvor den ligeledes mikroporøse overfladebelægning bryder vandets overfladespænding

Fugten afgives i dampform til rumluften. Resultatet er tørre vægge og forbedret rum klima.

Saltudslag skyldes forhøjet fugtighed i murværket. Fugten frigør saltene og transporterer dem til overfladen. Fra overfladen fordamper vandet og saltene aflejres. KEFA Drænpuds transporterer hurtigt den overflødig fugtighed ud af væggene og regulerer den fugt der opstår som følge af opnået dugpunkt. Således ophører udfældning og transport af mursalte.

2.3 Multifunktionspuds

Mikroporerne i KEFA Drænpuds-Systemet giver materialerne de særlige egenskaber. Ved multifunktion forstår vi et system der opfylder tidens krav og løser flere opgaver.

Fugtregulerende

Forhindrer fugtige vægge

Forhindrer vækst af skimmel og begroning.

Teoretisk varmetransmissionskoefficient (u-værdi)

Drænpuds ca. 0,06 W/mK (prøvning pågår)

Dæklag ca. 0,085 W/mK (SP Statens Provningsanstalt, Sverige).

Brandbeskyttelse

Brandklasse A1 (prøvning pågår).

Renovering af fugtige kældre

Mursalt belastede overflader

Puds skader.

Yderligere fordele

Anvendes indvendigt og udvendigt

Reducerer vedligeholdelseskostninger

Diffusionsåben

Moderat prisniveau

Enkel i anvendelse.

3. Anvendelse i praksis

3.1 I kældre

De fleste kældre er belastede af fugt. Problemer med indtrængende vand kan med konventionelle metoder kun udføres på ydersiden. Metoden er dyr og ofte ikke realistisk. Der findes metoder som anviser indvendig forsegling, hvilket i reglen ikke virker efter hensigten.

KEFA Drænpuds renovering løser problemerne gennem regulering af fugten. Hertil hører naturligvis en passende ventilation.

3.2 Bygninger med skimmelsvamp

Uden vand – intet liv. De med drænpuds belagte overflader er tørre og tillader ikke vækst af skimmel.

3.3 Isolerende

Drænpuds har en U-værdi på 0,06 W/mK og dæklaget 0,085 W/mK. Processen betyder, at murværket genopnår sin oprindelige naturlige isoleringsevne.

Isoleringsevnen i en teglstensmur nedsættes med ca. 50 % ved en vandandel på kun 4 vægtprocent.

3.4 Fungerer problemfrit som indvendig isolering

Indvendig isolering er enklere og mindre omkostningstung end udvendig isolering. En del markedsførte systemer har den ulempe, at der opstår skimmel og kondens problemer. Med Drænpuds Systemet skal der ikke anvendes diffusionsspærrende foranstaltninger.

Side 3 af 4

Som foran beskrevet regulerer drænpuds – Systemet fugten, herved undgås kondens og skimmel.

3.5 Bedre rum klima.

Udover at være dekorativt, har indvendigt pudslag til opgave at absorbere pludselig opstået fugt i forbindelse med madlavning, bad mv. Når rum luftens fugtighed falder, afgiver pudsens igen fugten, denne funktion er ikke mulig ved anvendelse af standard materialer.

Trykudligningen foregår altid fra højere til lavere temperatur. Standard puds, tapeter og dispergerende overfladebehandlinger regulerer ikke de aktuelt opståede fugtmængder. Det gør KEFA Drænpuds – System på grund af sine fugtregulerende egenskaber.

Note:

Nærværende information bygger ikke på formodninger og tro, men på fysik og direkte målbare kendsgerninger.

KEFA udviklede i 2004/5 IMA-labs systemet til monitorering af fugttilstanden i murværk og omgivelser.

Fra en bygning i Danmark er data, siden december 2005, hvert 15 minut via ADSL, sendt til registrering og beregning på KEFA hovedserver i Berlin.

Datamængden er enorm og giver en hidtil ukendt indsigt i fugtproblematikken i murværk.

Vi måler, registrerer og beregner:

Relativ fugt

Temperatur

Damptryk

Mættet damptryk

Dugpunkt

Absolut fugt

Samlet (pr 1.oktober 2008) mere end:

3.600.000 registreringer

2.400.000 beregninger

1.200.000 målinger

Se mere om IMA-labs på: www.kefa.dk

vælg IMAlabs i oversigten. De kan her direkte anmode om adgang til vores test sites i Roskilde og Berlin.