

Bæredygtige gulvopbygninger, som klarer kundens krav til brand, lyd, fugt, isolering og lav vægt



Renovering på bjælkelag og terrændæk





OM THERMOZELL®

Thermozell® er et patenteret cementbaseret afretningslag, hvor tilslaget, som typisk er grus, er erstattet med overfladebehandlede EPS-kugler (ekspanderet polystyren). Den EPS vi anvender, er genanvendt materiale indsamlet via kommunale genbrugspladser, samt fra lokale hvidevareforhandlere. Thermozell® er brugt gennem mere end 20 år på både nybygnings- og renoveringsprojekter over hele verden.

Det er pumpbart og har en meget kort tørretid, hvilket gør det op til 5 gange så hurtigt at lægge som traditionelt gulv.

Thermozell® vejer kun 20% af beton, og er lydisolerende, varmeisolerende, ubrandbart, fugtresistent og prisen er konkurrencedygtig.

ANVENDELSE AF THERMOZELL® VED RENOVERING AF BJÆLKELAG OG TERRÆNDÆK

Ved renovering af gamle etageejendomme med Thermozell®, kan der opnås fordele, som ellers kun kan opnås med beton, men uden betonens store tyngde. Indskudslager erstattes med Thermozell®, der kan pumpes direkte ind på etagerne og den samlede vægt bibeholdes. Konstruktioner baseret på Thermozell® kan indgå som en del af brandsikringen, da det er klassificeret som ubrandbart. Samtidig har Thermozell® opnået gode resultater i lydtests, i modsætning til traditionelle gulvopbygninger, som beskrevet i artiklen fra Dansk Byggeri. Ved alle afgrænsninger vil der desuden blive monteret kantisolering.



OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER VED RENOVERING AF ETAGEDÆK MED BJÆLKELAGSKONSTRUKTIONER

Dimensionering af bjælkelaget er sket ved husets opførelse med de laster huset havde da. Ved konstruktive ændringer, skal der derfor vises opmærksomhed ved øget last, særligt hvis der er fjernet bærende vægge.

Ved indbygning af cementbaserede produkter skal det sikres, at der ikke er kontakt til træ – særligt bjælkelaget, da der kan ske en opfugtning samtidig med, at cementens pH-værdi kan fremme hussvampeangreb i konstruktionen. Ved renovering med såkaldte lette materialer, kan trinlyd fra gulvet i etagen ovenover give problemer. Luftlydisolationen derimod, er primært afhængig af bygningsdelens vægt og af bygningsdelens tæthed.

F.eks. transmitteres lige så meget lyd gennem et 3 cm² nøglehul som gennem en 1/2-stens tyk væg på 50 m². Da det sjældent er acceptabelt at forøge vægten væsentligt, er den bedste mulighed ofte at forbedre bygningsdelens tæthed og eventuelt at indbygge dobbeltkonstruktioner.

Kilde: Kulturstyrelsen og Dansk Byggeri, Træsektionen

INFO

For mere information, se vores materiale omkring:

- Løsninger på betondæk med og uden gulvvarme
- Parkeringsdæk
- Tagterrasser
- Anvendelsesmuligheder

Eller besøg os på: www.thermozell.dk

THERMOZELL® SKANDINAVIEN

Galaxe A/S
Tåstrup Møllevej 12b
4300 Holbæk
Tlf. 59 45 04 10
thermozell@thermozell.dk

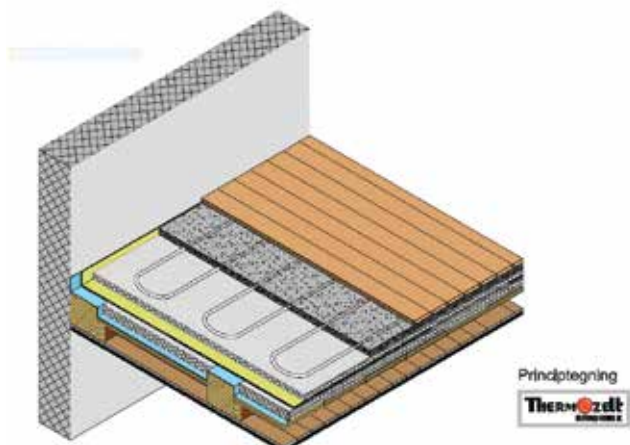
SKIMMELSVAMP I GULVKONSTRUKTION PÅ TERRÆNDÆK

Udskiftning af gulve i ældre bygninger er ofte forbundet med mange overvejelser: Gulvene er typisk udført som strøgulve, ofte med en ubetydelig eller ingen isolering under terrændækket. Ofte er der end ikke et kapillarbrydende lag under terrændækket, ligesom der ikke er udført kuldebros-isolering mellem terrændæk og fundament. Energiforbedringer og efterisoleringer kan derfor på ganske få uger give fugtproblemer og dermed danne grobund for skimmelvækst under det nye gulv. Renovering af gulvkonstruktioner på terrændæk stiller meget høje krav til den nye konstruktion. I tilfælde hvor der alligevel udføres fugtfølsomme gulvkonstruktioner på terrændæk, skal der udlægges en effektiv og robust fugtspærre. Fugtspærren skal føres til eksisterende fugtspærre i væg og klæbet tæt til denne med en overlapssamling for at hindre grundfugt fra vægge. Kendes den underliggende konstruktions beskaffenhed, bør der ikke udlægges mere end 50 mm isolering over fugtspærren, ligesom alle rør, der føres under gulvet skal isoleres.

Kilder: Sbi-anvisning 224, TEMA 1: Skimmelsvamp, Dansk Byggeri, Træsektionen

OPBYGNING

Vores anbefalede opbygning indebærer fjernelse af eksisterende lerindskud og udlagt fugtspærre, PE-folie 0,2 mm, på eksisterende indskudsbrædder. Derefter udstøbes ThermoZell® TZ 400 til overkant. Ved renovering af bjælkelag, normalt i gamle etageejendomme, føres 70-90 mm. udlagt lyddug, Rebond BX200 10 mm, op ad vægge som kantisolering/begrænsning. Herpå udstøbes et lag ThermoZell® TZ 400 på minimum 50 mm. Hvis der ønskes gulvvarme udlægges armeringsnet og varmeslanger direkte på det udlagte ThermoZell® lag. Til sidst støbes et lag tyndpuds. Gulvet er nu færdigt og der kan lægges topgulv på.



SKIMMELSVAMPEANGREB PÅ TERRÆNDÆK

Vi har udført flere skimmelsvamperenoveringer i samarbejde med forskellige forsikringselskaber.

Vores konstruktionsløsning foreskriver en klæbet membran på vægge, klæbet og tætnet med butylfuge til fugtspærre i væg. Vi sætter derpå en isolerende kantafgrænsning. På det eksisterende terrændæk udlægges ThermoZell® TZ 400. Tykkelsen på laget er afhængig af den færdige gulvhøjde.

Ovenpå dette udlægges 20 mm tyndpuds (uden gulvvarme). Membranen, der er ført op langs væg, lægges 100 mm ind på dækkets tyndpudslag og klæbes tæt til tyndpudsen.

Endelig påføres fugt- og radonspærre i form af 3 lag Flowcrete Hydraseal DPM. Herved opnås en tæt og holdbar sikring mod fugt og radon.

Der kan indbygges gulvvarme i konstruktionen, hvis det ønskes, blot skal tyndpudslaget tykkelse øges til 40 mm. Dimensioneringen af gulvvarmekredsene anviser 16 mm alu-plex rør udlagt med max CC-afstand på 250 mm.

Tyndpudslaget med topmembranen kan udgøre underlag for alle typer gulve såsom træ, klinker, linoleum eller lignende.

Bygge- og Miljøteknik A/S har vurderet konstruktionen og anbefaler opbygningen ved indbygning af 50 mm polystyren eller mere, da dette vil have en kapillarbrydende egenskab, og sammenholdt med et nedadrettet damptryk grundet opvarmning af bebyggelsen, vil det sikre mod opstigende grundfugt.

TEKNISKE DATA

Egenskab	Norm	Themozell® TZ 400	Themozell® TZ 600
Cementindhold	Basis cement styrkeklasse 52,5 N	250 kg/m ³	375 kg/m ³
Massefylde/Tørmix	EN 1097-3 ³	275 kg/m ³ + 5 %	400 kg/m ³ + 5 %
Massefylde/Udlagt - Våd	Recept	395 kg/m ³ til 445 kg/m ³	615 kg/m ³ til 700 kg/m ³
Massefylde/Udlagt - Tør	EN 1602 ⁵	350 kg/m ³ + 10 %	500 kg/m ³ -10 %/+20%
Trykstyrke/ 28 dg	EN 826 ¹¹	500 kPa	1200 kPa
Brandklasse	EN 1716 ⁹ og EN 13823 ¹⁰	A2 -s1, do	A2 -s1, do
Varmeledningsevne	EN 12667 ⁵ og EN 12939 ⁷	0,12 W/(mK)	0,18 W/(mK)
Fugtoptagelse	EN 12571 ¹²	< 12 %	< 12 %
Formfasthed/Deformation	EN 1605 ¹³	< 5 %	< 5 %
Trinlyd	Forespørg på lydrapporter	-	-

NOTER

Normer, der ligger til grund for prøvning og klassifikation af Themozell®

- ¹ EN 1097-3: 1998-06: Prøvningsmetode for mekaniske og fysiske egenskaber ved tilslag. Del 3: Bestemmelse af løs massedensitet og hulrum.
- ² EN826: 1996-05: Termisk isolering i byggeriet. Produkter. Bestemmelse af kompressionsegenskaber.
- ³ EN ISO 1716: 2010-11: Prøvning af byggevarers brandreaktion – bestemmelse af bruttobrændværdi.
- ⁴ EN 13823: Prøvning af byggevarers brandreaktion – byggevarer eksklusiv gulvbelægning udsat for termisk påvirkning fra et enkelt brændende objekt. Tysk udgave EN 13823:2010
- ⁵ EN 12667: 2001-05: Byggematerialers termiske ydeevne – bestemmelse af isolans ved hjælp af beskyttet varmeplade og varmestrømsmåler – produkter med høj og middel isolans.
- ⁶ EN 12939: 2001-02: Termisk ydeevne – byggematerialer og -produkter – bestemmelse af isolans ved hjælp af beskyttede varmeplader og varmestrømsmåler – Tykke produkter med høj og middel isolans.
- ⁷ EN ISO 12571: 2000-04: Byggematerialers og -produkters hygrotermiske ydeevne – bestemmelse af hygroskopiske sorptionsegenskaber.
- ⁸ EN 1605: 1997-01: Termisk isolering i byggeriet – bestemmelse af deformation under specificerede trykbelastnings- og temperaturforhold.

FORHANDLER