

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



Løsninger på betondæk med og uden gulvvarme



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® PÅ BETONDÆK MED GULVVARME

Med bygningsreglementets krav til varmeisolering i etageadskillelser mod rum der er opvarmede, når der udføres gulvvarme, er vores undergulvs konstruktioner baseret på Thermozell®, en ideel løsning. Vores gulvvarmeløsning giver en af de mest komfortable varmefordelinger, da kredsene udføres i 16 mm alu-pex med en max cc-afstand på 250 mm, hvilket giver en meget homogen varmefordeling, hvor temperaturforskellen på gulvfladen ikke nogen steder vil være højere end 1°C. På grund af Thermozell®'s lave vægt, kan en strøkonstruktion samtidig undgås, hvilket stort set eliminerer problemet med knirkende gulve.



GULVE PÅ BETONDÆK

I Danmark projekteres særligt etagebyggeri med et stort tidspres i udførelsesfasen. Derfor kræver udførelsesfasen, at flere fag arbejder i samme områder, hvilket kan være til stor gene, særligt for de fag der skal føre installationer i gulve samt lave selve undergulvsopbygningen. Da byggeriet mere og mere består af præfabricerede elementer som trapper og badekabiner, for bl.a. at optimere udførelsestiden, udføres gulvopbygninger i relative høje strøkonstruktioner. Af komfortsyn og for minimering af vægspildplads er varmeforsyningen samtidig blevet omlagt til gulvvarme i stedet for radiatorer. De to sidste faktorer er stærkt medvirkende til det store antal klager over knirkende trægulve ved 1-årsgennemgang af etagebyggeri i Danmark.

Kilde: Dansk Byggeri

INFO

For mere information, se vores materiale omkring:

- Parkeringsdæk
- Tagterrasser
- Renovering af bjælkelag og terrændæk
- Anvendelsesmuligheder

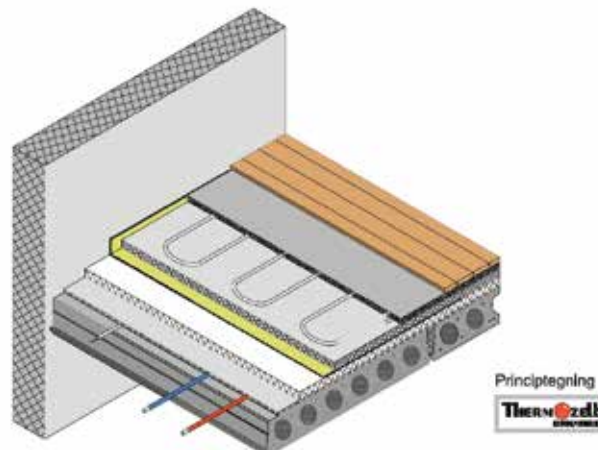
Eller besøg os på: www.thermozell.dk

THERMOZELL® SKANDINAVIEN

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

GOD LOGISTIK OG TIDSSTYRING

Vores tidsplaner bygger på en nøje planlægning med bygherren og de øvrige entreprenører på byggepladsen, om tilgang til arealer. For den projekterende og byggeledelsen har vores løsning en række klare fordele. Ved en stram logistisk styring sikres det, at alle installationer der skal lægges på dækket under gulvet, bliver udført af de tekniske entreprenører umiddelbart inden der udlægges Thermozell® og eventuel trykfast isolering. På den måde sikres installationerne mod skader på grund af færdsel, ligesom eventuelle krav fra Arbejdstilsynet om ryddelige adgangsveje og arbejdsområder opfyldes, og store niveauspring på de enkelte etager minimeres.



Ved en lagtykkelse på op til 80 mm kan der udlægges ca. 400 m² Thermozell® om dagen. Ved højere indbygningshøjde, hvor der indbygges et lag trykfast isolering, forlænges udførelsesperioden med en dag. I princippet udføres alle dele i gulvopbygningen samtidig, hvilket giver en meget effektiv logistik og kort udførelsesperiode. Dette giver færdige undergulve inklusiv gulvvarme, på et areal på op til ca. 400 m² hver uge.

UDFØRELSE

Inden vi begynder arbejdet med gulvopbygning, skal alle rør og øvrige installationer, der skal trækkes i gulvet, udlægges på betonrådæk. Installationer, der skal kunne udskiftes, trækkes rør i rør. Derpå udpumpes Thermozell®, så installationerne dækkes. Massen rettes af og EPS-fuldplader trykkes fast, for at sikre planhed og fuld understøbning. Efterfølgende udlægges lyddug med tætte samlinger, og kantbegrænsninger tildannes og fastgøres til tilstødende vægge mv. Oven på lydmatten udlægges Thermozell® TZ 400 tilpasset tyndpudsens tykkelse. Herpå udlægges glasfibernet, for armering af tyndpudslag, og gulvvarmeslangerne fæstnes i Thermozell® laget. Når gulvvarmen er udlagt, pumpes gulvet til færdig tyndpudskote med Combimix Projekt TZ, som er vores egen tyndpuds, tilpasset Thermozell®. Lagtykkelsen er 40 mm ved gulvvarme, mens lagtykkelsen kan reduceres til 20 mm, hvis der ikke er gulvvarme.



Ved en undergulvsopbygning baseret på Thermozell® er der valgfrihed for valg af færdigt topgulv; flydende trægulv, klinker, linoleum, vinyl, tæpper, epoxy mv.



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, d0	A2 -s1, d0
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