

Isoflex plater for gulvvarme

er godkjent av Norges byggforskningsinstitutt med egenskaper, bruksområde og betingelser for bruk som angitt i dette dokument.

1. Innehaver av godkjenningen

BeWi Produkter AS
7263 Hamarvik
Tlf 72 44 88 88 Fax 72 44 88 99
www.bewi.no

2. Produsenter

- BeWi Produkter AS, Hamarvik
- BeWi Polar AS, div. produksjonssteder i henhold til kontrollbeskrivelse

3. Produktbeskrivelse

Isoflex er plater av ekspandert polystyren (EPS) beregnet for utlegging av rør eller kabler til gulvvarme.

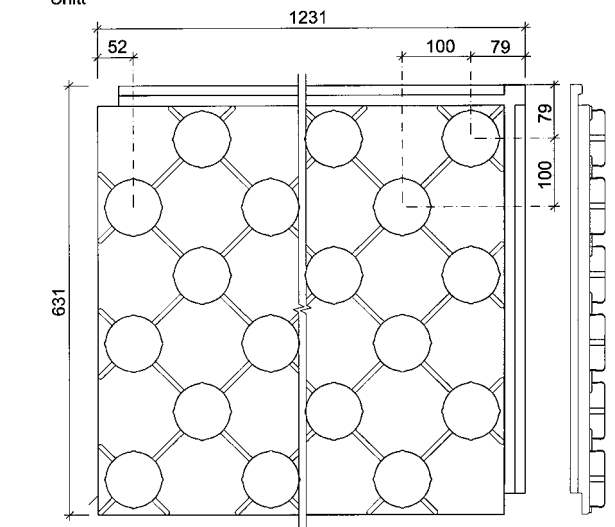
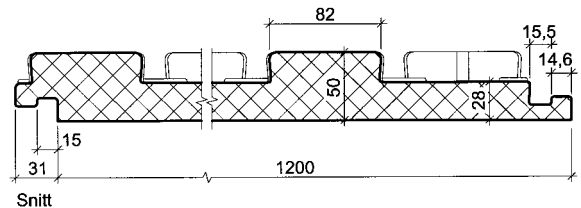
Isoflex 16/20 er beregnet for rør med diameter fra 16 mm til 20 mm for vannbåren gulvvarme. Platens tykkelse er totalt 50 mm, hvorav de nederste 28 mm utgjør en kontinuerlig varmeisolerende plate. Platene har låsefals på alle fire sider og er konstruert for fleksibel utlegging av rørslyøfer med senteravstand 100, 200 og 300 mm. Egne vende- eller fordelingselementer er ikke nødvendig. Utforming av Isoflex 16/20 er vist i fig. 1.

Isoflex EL/12 er plater beregnet for rør til vannbåren varme og elektriske varmekabler med diameter opp til 12 mm. Platen har total tykkelse 29 mm, hvorav nederste 12 mm utgjør det isolerende sjiktet. Platene har glatt kant og er egnet for fleksibel utlegging av rør og kabler med senteravstand 50, 100 mm osv. i sprang på 50 mm. Utforming av Isoflex EL/12 er vist i fig. 2.

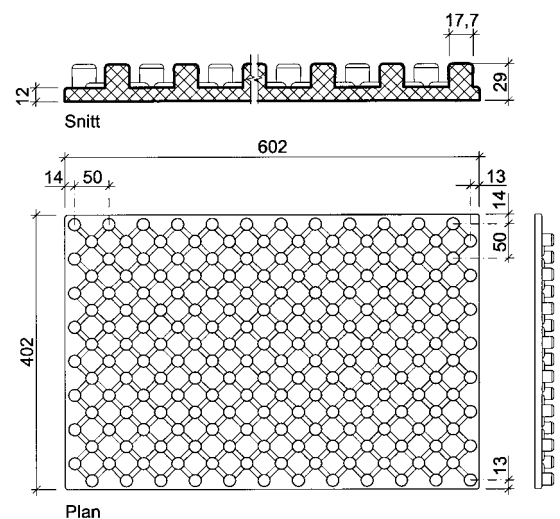
Begge produktene er plater laget av ekspandert polystyren med densitet ca. 28 kg/m³. Platenes standard byggemål er 600 mm x 1200 mm.

Platene har følgende dimensjonstoleranser:

Tykkelse: ± 1,0 mm
Lengde/bredde: ± 1,0 mm
Vinkelrettet: ± 1,0 mm pr. platebredde



Plan
Fig. 1
Isoflex 16/20, mål i mm.



Plan
Fig. 2
Isoflex EL/12, mål i mm.

Copyright Norges byggforskningsinstitutt

Referanse: Godkj. O 20066 Kontr. O 20066

Emne: Skumplastprodukter

Hovedkontor: Norges byggforskningsinstitutt
Postboks 123 Blindern, 0314 Oslo
Tlf.: 22 96 55 55 Fax: 22 69 94 38

Trondheim: Norges byggforskningsinstitutt
Høgskoleringen 7, 7491 Trondheim
Tlf.: 73 59 33 90 Fax: 73 59 33 80

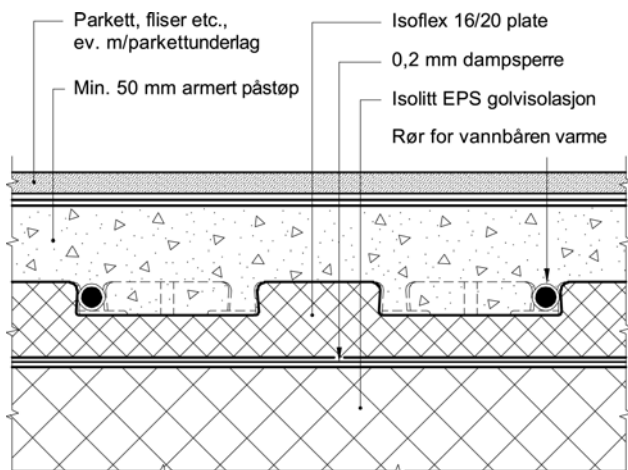


Fig. 3
Eksempel på bruk av Isoflex 16/20 i golvkonstruksjon med påstøp av betong.

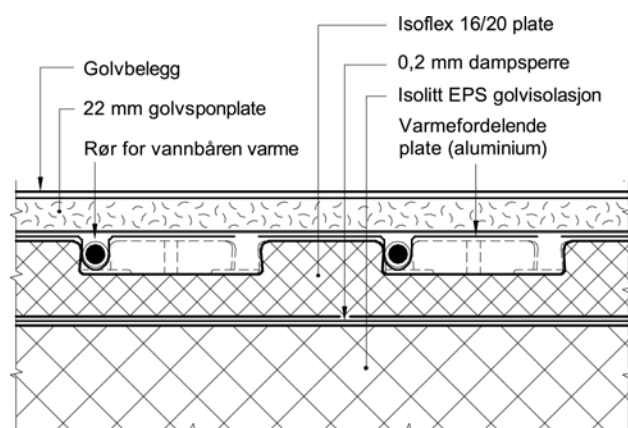


Fig. 4
Eksempel på bruk av Isoflex 16/20 i golv på grunnen med undergolv av plater.
Konstruksjonen har forholdsvis stor varmemotstand over varmerørene, noe som reduserer varmeavgivelsen til rommet og øker varmetapet til grunnen.

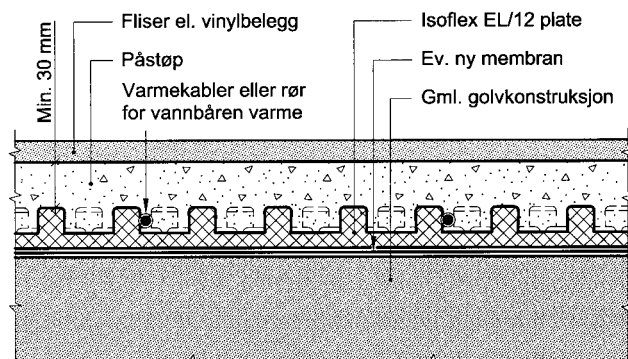


Fig. 5
Prinsipp for bruk av Isoflex EL/12 ved rehabilitering av golv i badrom.

4. Bruksområde

Platene brukes til varmeisolering og utlegging av rør for vannbåren varme og elektriske varmekabler i golv, etasjeskillere og utearealer. Isoflex 16/20 kan benyttes i golv med påstøp av betong, eller med undergolv av plater, se fig. 3 og 4. Isoflex EL/12 benyttes kun i golv med påstøp av betong, se fig. 5.

Platene er primært forutsatt brukt i golv med nyttebelastning i kategori A og B i henhold til NS 3491-1 (bolighus, kontorer o.l.). Ved golv med større nyttebelastninger må bæreevnen utredes spesielt.

Golvløsning som vist i fig. 4 er vurdert tilfredsstillende for bruk i bolighus med krav til nyttebelastning i kategori A, dvs. jevnt fordelt vertikallast inntil 2,0 kN/m² og vertikal punktlast inntil 2 kN.

5. Egenskaper

Bæreevne

Trykkfastheten til EPS-materialet tilfredsstillende klasse CS(10)150 i henhold til NS-EN 13163, dvs. trykkspenning ≥ 150 kPa ved 10 % sammentrykning under korttidslast.

Sikkerhet ved brann

Platene er klassifisert som brennbare i henhold til NS 3919.

Golvvarme

Platene skal ikke brukes i konstruksjoner hvor temperaturen på rør eller varmekabler overstiger ca. 70°C.

Varmeisoleringssevne

Dimensjonerende varmekonduktivitet og varmemotstand for tørre bruksområder er vist i Tabell 1. Verdiene er basert på deklarete verdier bestemt i henhold til NS-EN 13163 og NS-EN ISO 10456.

Tabell 1
Dimensjonerende varmekonduktivitet og varmemotstand

	λ W/(mK)	R m ² K/W
Isoflex 16/20	0,036	0,75
Isoflex EL/12	0,036	0,30

Inneklimapåvirkning

Platene er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på innneklimaet, eller som har helsemessig betydning.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon for Isoflex. Platene inneholder ingen kjemiske stoffer på miljøvernmyndighetenes Obs-liste over helse- og miljøfarlige stoffer.

Avfallshåndtering / gjenbruksmuligheter

EPS-materialet i Isoflex er resirkulerbart. Produktet kan også sendes til vanlig offentlig deponi etter endt levetid.

6. Betingelser for bruk

Beregning av varmeisolering

Ved bruk av Isoflex som en del av varmeisolasjonen til golv på grunnen skal nødvendig isolering og eventuell markisolasjon ved telefarlig grunn dimensjoneres i henhold til Byggforskerseriens Byggdetaljer 521.112.

Transport og lagring

Isoflex platene leveres i pakker og skal lagres på et plant underlag. Platene skal ved lengre lagringstid ikke utsettes for direkte sollys.

Montasje

Platene skal legges i forbandt, og slik at knottene kommer overens med forrige rad.

Påstøp

Påstøp i golv som illustrert i fig. 3 skal generelt ha minst 50 mm tykk påstøp av armert betong. Ved rehabilitering der platene legges på underlag er betong, hulldekker eller annet fast materiale må påstøpen være minimum 30 mm over platens knaster.

Øvrige betingelser

Godkjenningen forutsetter at Isoflex 16/20 og EL/12 brukes i golvkonstruksjoner som utføres i overensstemmelse med anvisningene Byggforskerseriens Byggdetaljer, inkl. følgende blad:

- 514.221 Fuktsikring av bygninger.
- 521.111 Golv på grunnen med ringmur. Oppvarmede bygninger. Utførelse.
- 521.112 Golv på grunnen med ringmur for oppvarmede bygninger. Varmeisolering og frostsikring.
- 552.124 Vannbåren lavtemperatur golvvarme i lette flytende golv.

7. Produksjonskontroll

Isoflex plater for golvvarme er underlagt overvåkende produksjons- og produktkontroll i henhold til kontrakt om NBI Teknisk Godkjenning.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på prøving av egenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport nr. O 14192 datert 25.02.2003 (varmemestand, varmekonduktiviteten)
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport nr. O 14192 datert 08.04.2003 (trykkfasthet)

9. Merking

Isoflex skal merkes med produsent, produktnavn, produksjonstidspunkt og produksjonskode samt deklareret varmekonduktiviteten. Det kan også merkes med NBIs godkjenningsmerke for NBI Teknisk Godkjenning nr. 2408.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

Innehaver/ produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor NBI utover det som er nevnt i NS 8402.

11. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Hans Boye Skogstad, Norges byggforskningsinstitutt, avd. Materialer og konstruksjoner - Trondheim.

for Norges byggforskningsinstitutt

Trond Ø. Ramstad
Godkjenningsleder