

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20434



Utstedt første gang: 17.12.2015
Revidert: 29.01.2021
Korrigert: 15.11.2022
Gyldig til: 01.02.2026

Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

BD prefabrikkert badersmodul

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet.



1. Innehaver av godkjenningen

Brødrene Dahl AS
Postboks 6146, Etterstad
0602 Oslo
www.bdprefab.no

2. Produktbeskrivelse

Generelt

BD prefabrikkert badersmodul er et system for ferdig innredet badrom plassert som separate enheter i en bygningskonstruksjon. Badersmodulene leveres komplette med sanitærutstyr og røropplegg, og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett. Badersmodulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En badersmodul med golvareal 5 m² veier ca. 900 kg.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for komponenter og materialer som inngår i badersmodulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for BD Prefabrikkert badersmodul tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 20434". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF er gjeldende.

Badersmodulene leveres med elektriske installasjoner montert i fabrikk inkludert varmekabler i gulv. Elektriske installasjoner skal være i henhold til NEK 400.

Elektriske installasjoner, varmeanlegg og ventilasjon er ikke omfattet av denne godkjenningen.

Gulv

Gulvet består av en ramme av stålprofiler, sandwich gulvplate (kjerne av Recoboard med glassfiberarmert polyester på over- og underside) hvilende på korrugert stålplate, se fig. 2. Gulvet har keramiske fliser. Badersmodulene kan leveres med system for elektriske varmekabler eller vannbåren gulvvarme.

Gulvet i dusjonen har et fall på minst 1:50. Gulvet utenfor dusjonen har et fall på minst 1:100. Badersmodulene utformes slik at høydeforskjellen mellom slukrist og tettesjiktet ved terskel er minst 25 mm.

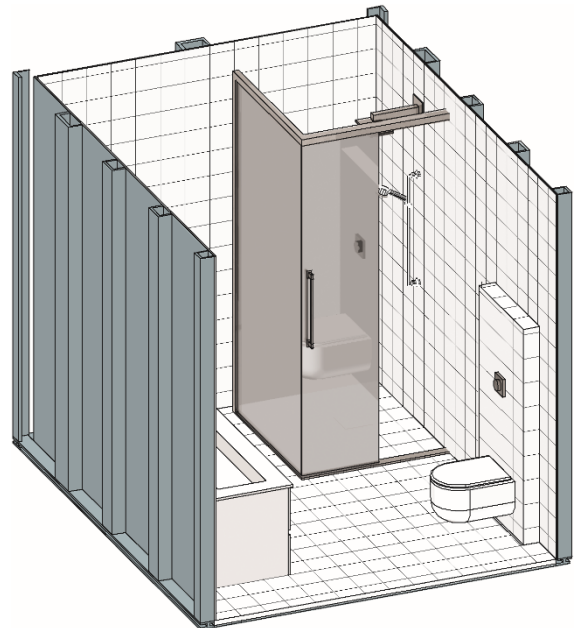


Fig. 1
BD prefabrikkert badersmodul leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr

Vegger

Veggkonstruksjonen består av TSP paneler (plater av glassfiberarmert polyester med keramiske fliser). TPS panelene er vann- og dampette, se tabell 1. Veggene er avstivet utvendig med stålprofiler, og pålimte hjørneforsterkninger av stål, se fig. 2 og 3.

På veggens utside, i dusjonen, er det pålimt 3 mm stålplate som forsterkning for montering av dusjsete i tilknytning til universell utforming.

Tak

Himlingen er selv bærende. Den består av sandwichelementer av stålplater med kjerne av 40 mm steinullisolasjon med klasse A1 i henhold til EN 13501-1. På undersiden limes ett lag 2 mm glassfiberarmert polyester.

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Pål Harstad
Utarbeidet av: Pål Harstad

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

Installasjoner

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i baderomsmodulene har dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller tekniske godkjenninger. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør system. Fordelerskap er innfelt i baderomsmodulens himling eller vegg slik at frontluken er tilgjengelig. I fordelerskapet finnes intern stoppekran. Hovedstoppekran for boenheten skal være lett tilgjengelig og kan ikke være plassert i himling. Alle rørgjennomføringer i vegg i våtsonen er tettet med pakninger, se tabell 1.

Tabell 1
Produktspesifikasjoner

| Komponent | Spesifikasjon; materiale/modell |
|-------------------------------|---|
| Veggplater, sandwich | TSP panel. Glassfiberarmert polyester panel med vanddampmotstand $s_d \geq 108$ m, keramiske fliser. Stålprofiler. |
| Takplate, sandwich | Sandwichelement av stålplate, kjerne av 40 mm steinullisolasjon med klasse A1 iht. EN 13501-1, stålplate. På undersiden limes en 2 mm pate av glassfiberarmert polyester. |
| Golvplate, sandwich | Keramiske fliser, glassfiberarmert polyester, Recoboard, Korrugert stålplate. |
| Monteringslim | BernerFix Speed |
| Stålprofiler i ramme | S 250GD 3mm |
| Stålprofiler i gulv | S 250GD 3mm |
| Sluk | Blücher sluk i henhold til EN 1253 |
| Tettesjikt | TSP panel, glassfiberarmert polyester |
| Flisfugemasse | Litochrom Starlike, epoksybasert |
| Keramiske fliser | I henhold til EN 14411 |
| Elastiske fuger | Ottoseal silicone S 110 |
| Rør-i-rør system | Roth MultiPex Rørssystem i henhold til SINTEF Teknisk Godkjenning 2556 |
| Avløpsrør | Pipelife Smartline |
| Pakninger for gjennomføringer | TTP tetninger SINTEF PS 1017 |
| Klosett | Sertifiserte produkter iht. EN 997 eller NT VVS 120. Sertifiserte produkter iht. EN 14055 |
| Armatyr | Servantarmatur i henhold til EN 817 og NKB 4, termostatstyrt dusjarmatur iht. EN 1111 |

3. Bruksområder

BD prefabrikkert baderomsmodul benyttes i boliger, hoteller, og andre bygninger med tilsvarende bruksforutseninger, og med betingelser for bruk som angitt i pkt. 6.

BD prefabrikkert baderomsmodul kan brukes i brannceller i bygninger i risikoklasse 1-5 i brannklasse 1, og i brannceller inntil 200 m² i bygninger i risikoklasse 1-5 i brannklasse 2.

4. Egenskaper

Bæreevne

Veggkonstruksjonen er ikke beregnet for understøttelse av andre bygningsdeler. Golvkonstruksjonen er dimensjonert for nyttelast i kategori A i henhold til NS 3491-1.

Vegghengt toalett er prøvd for 4 kN last i henhold til EN 997, og vegghengt servant prøvd for 1,5 kN i henhold til ETAG 022 Part 1 "Guideline for European Technical Approval of watertight covering kits for wet room floors and or walls", Annex E.

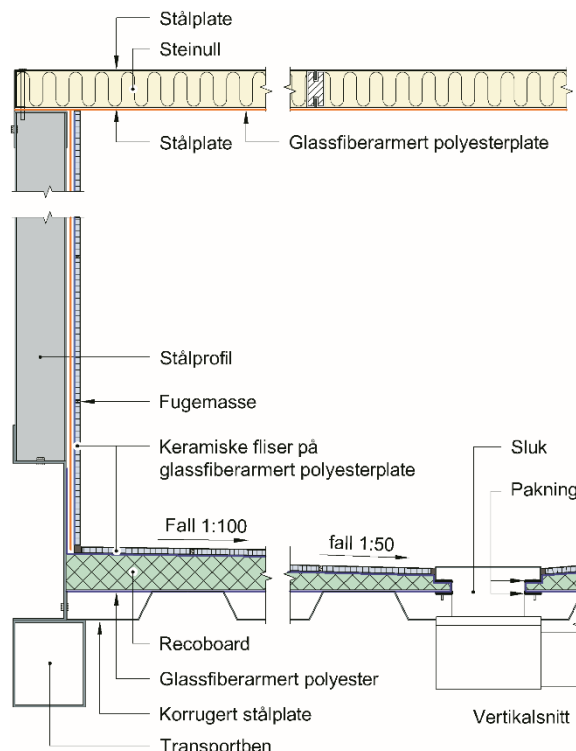


Fig. 2
Prinsipiell utforming av gulv, vegger og tak - Vertikalsnitt

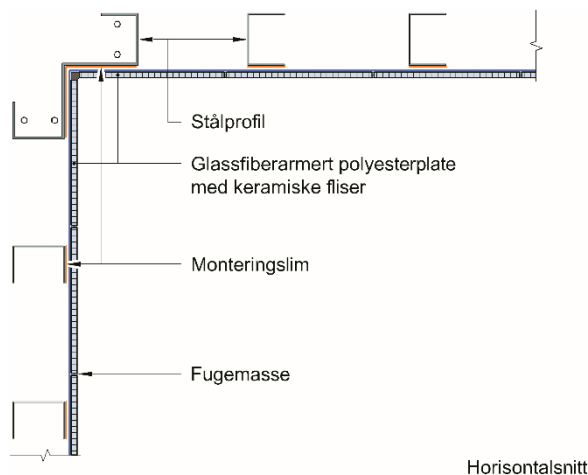


Fig. 3
Veggkonstruksjon - Horisontalsnitt

Egenskaper ved brannpåvirkning

Material- og overflateklassifiseringene er i henhold til EN 13501-1

- Innvendige overflater av keramiske fliser etter EN 14411 har brannteknisk klasse A1
- 2 mm glassfiberarmert polyester i vegg og himling har brannteknisk klasse B-s1,d0
- Isolasjonen i himlingen har brannteknisk klasse A1
- Brannteknisk klasse for isolasjonen i gulvelementene er ikke bestemt

Lydisolering

Det er ikke bestemt luftlyd- eller trinnlydisolasjons-egenskaper for modulkonstruksjonen alene. Lydisolering må prosjekteres sammen med tilstøtende konstruksjoner i hvert enkelt byggeprosjekt.

Vanntetthet

BD prefabrikkert badermødel har bestått funksjonsprøving med tilfredsstillende resultat etter ETAG 022 "Guideline for European Technical Approval of watertight covering kits for wet room floors and or walls", Annex A og E.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

BD prefabrikkert badermødel inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Inneklimapåvirkning

BD prefabrikkert badermødel er vurdert iht. SINTEF Teknisk Godkjenning – krav til helse- og miljøegenskaper versjon 09.05.2022. Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning. Produktet tilfredsstiller krav iht BREEAM-NOR v6.0, Emisjoner fra byggeprodukter i henhold til Hea 02 Inneluftskvalitet.

Påvirkning av drikke vann

BD prefabrikkert badermødel er bedømt å ikke avgi forbindelser til drikkevann i en mengde som vurderes å forårsake smak, lukt eller helsefare.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

BD prefabrikkert badermødel skal sorteres som metall, restavfall og andre aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktet leveres godkjent avfallsmottak der det kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for BD prefabrikkert badermødel.

6. Betingelser for bruk

Fundament

Badermødulene skal plasseres på etasjeskiller eller fundament som er dimensjonert for aktuell modulvekt samt nyttelest. Konstruksjonen må være så stiv at deformasjoner ikke fører til manglende fall mot sluk. Ref. Byggforskerien 520.130 *Bruk av prefabrikkerte våtromsmødel. Prosjekteringshensyn.*

Tilgjengelighet

Badermødulene skal prosjekteres og plasseres slik at kravene i Plan- og bygningslovens forskrifter om tilgjengelighet for orienterings- og bevegelsehemmede blir tilfredsstillt. Prosjektering må ivareta kravet om lett tilgjengelig stoppekran for badermødulene.

Utvendige sanitærinstallasjoner

WC installasjonen har en vanntett innkassing med drenering inn til baderommets gulv. Prosjektering må ivareta at rør og installasjoner utenfor kabinen har tilkomst for inspeksjon og reparasjon. Lekkasjer i sjakt må synliggjøres og ikke gjøre skade på omkringliggende del av bygget.

Elektriske installasjoner

De elektriske installasjonene skal utføres iht. Forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400:2018. Installasjoner montert på utsiden av badermødulene skal være tilgjengelig for eventuell utskifting.

Montasje

Badermødulene skal justeres og vatres opp slik at korrekt fall til sluk ivaretas.

Lyd og brann

Krav om brannmotstand og lydisolering av bygningskonstruksjonen ved bruk av badermødulene skal være vurdert og prosjektert for hvert enkelt prosjekt. Brennbar isolasjon må tildekkes med keramiske fliser som vist i figur 2.

Sikkerhet ved brann

Badermødulenes størrelse er begrenset til 10 m² gulvareal. For større badermødulene må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk brannteknisk prosjektering.

Gulvet med brennbar isolasjon skal være beskyttet mot brann på alle utvendige sider av badermødulene. Alle hulrom skal være fylt med ubrennbar mineralull eller. Mot gulv av betong eller mur kan alternativt badermødulene monteres tett mot konstruksjonene uten hulrom imellom.

Hvor badermødulene installeres mot bjelkelag av tre- eller stålstendere skal alle hulrom være fylt med ubrennbar isolasjon og ha en kledning med brannmotstand minst klasse K₂10 A2-s1, d0 i henhold til EN 13501-2 og EN 13501-1.

Sjakter som badermødulene installeres mot skal ha en brannmotstand i henhold til veiledningen til TEK og bygningens brannklasse som kreves i det enkelte byggeprosjekt.

Transport og lagring

Ved transport og lagring skal badermødulene være plassert på et plant og stabilt underlag, og være beskyttet med en emballasje som hindrer fuktpåvirkning på utsiden av konstruksjonen.

7. Produkt- og produksjonskontroll

BD prefabrikkert badermødel produseres av Modulpanel srl, Strada Provinciale Cipressino, loc. Borgo Santa Rita, 58044 Cinigiano GR, Italia.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at BD prefabrikkert badermødel blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av BD prefabrikkert badermødel er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på en systemvurdering, dokumentasjon av delkomponentenes egenskaper og type testing av den komplette badermødel.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskeriens anvisninger.

9. Merking

Ved leveranse skal det medfølge leveransedokumenter som minimum inneholder produsentens navn og adresse, prosjektidentifikasjon og montasjespesifikasjoner utarbeidet for hvert enkelt prosjekt.

Godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20434, skal være synlig tilgjengelig i ferdig montert baderomsmodul.

10. Ansvar

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

for SINTEF



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder