

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20424



Utstedt første gang: 23.02.2015
Revidert: 18.12.2025
Korrigert:
Gyldig til: 01.07.2030
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

TIGBRO prefabrikkert baderomsmodul

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller 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

TIGBRO AB
Korpralsvägen
SE-671 34 Arvika, Sverige
www.tigbro.se

2. Produktbeskrivelse

Generelt

TIGBRO prefabrikkert baderomsmodul er et system for ferdig innredet baderom plassert som separate enheter i en bygningskonstruksjon. Modulene leveres komplette med sanitærutstyr og røropplegg, og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett. Modulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En baderomsmodul med golvareal 5 m² veier ca. 1300 kg.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for komponenter og materialer som inngår i modulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for TIGBRO Prefabrikkert baderomsmodul tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 20424". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til en hver tid er arkivert hos SINTEF er gjeldende.

Baderomsmodulene leveres også med lysarmatur og elektriske installasjoner montert i fabrikk inkludert varmekabler i golv. Dette er ikke vurdert av SINTEF og omfattes ikke av denne godkjenningen.

Golv

Golv består av 50 mm armert betong i en ramme av sveisede stålprofiler. Modulene kan leveres med 100 mm EPS lettbetong under det armerte betonggolvet. I tillegg har golvet Mapei Mapeguard WP 140 og keramiske fliser, se figur 2. Modulene kan også leveres med system for vannbåren golvvarme.

Golv utenfor dusjsonen har et fall på ca. 1:100. Golv i dusjsonen har et fall på ca. 1:50. Baderomsmodulene utformes slik at høydeforskjellen mellom slukrist og membran ved terskel er minst 25 mm.

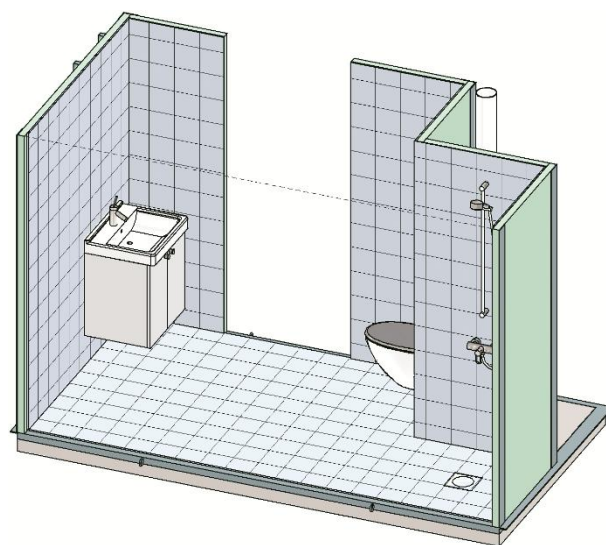


Fig. 1

TIGBRO prefabrikkert baderomsmodul leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr

Vegger

Veggkonstruksjonen består av 50 mm XPS våtromsplater i format 600 mm x 2400 mm, som limes sammen butt i butt. Innvendig dekkes veggene med Mapei Mapeguard WP 140. Alle vegger er heldekket innvendig med keramiske fliser, se figur 2.

Utvendig har veggplatene pålimte hjørneforsterkninger av stål, og pålimte 0,7 mm galvaniserte stålplater eller annen kledning ved behov, se pkt. 7.

Det legges inn forsterkninger av stålprofiler og kryssfinerplater på utsiden av veggene etter behov for montering av sanitærinstallasjonene og utstyr i tilknytning til universell utforming.

Tak

Takkonstruksjonen er selvbærende og består av 60 cm brede uisolerte kassetter av 0,7 mm stålplate. Innvendig overflate er hvitlakkert.

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

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: info@sintefcertification.no

Kontaktperson, SINTEF: Geir Asle Håpnes
Utarbeidet av: Geir Asle Håpnes

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

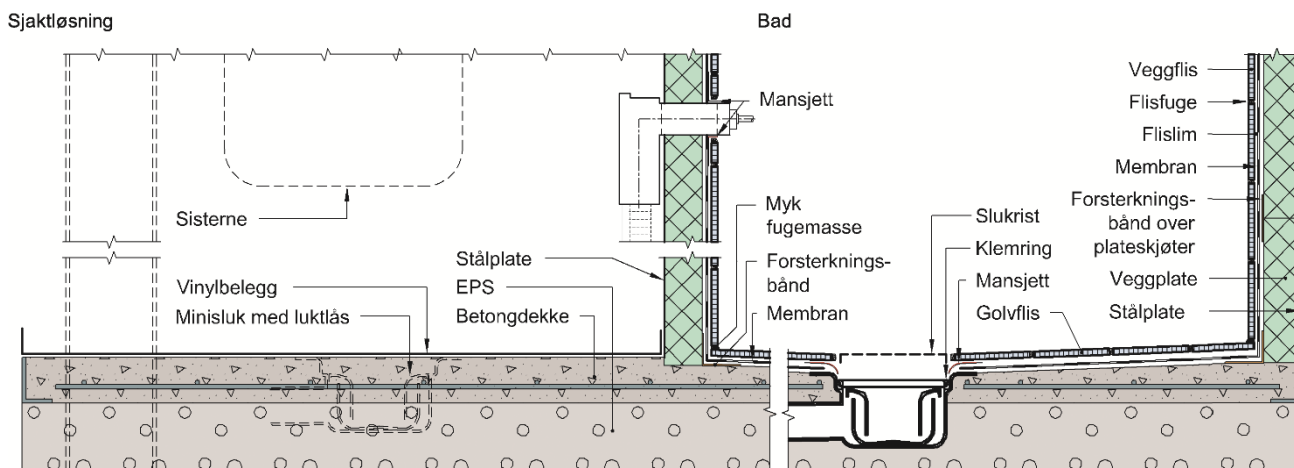


Fig. 2
Prinsipiell utforming av golv, vegg og sjakt – Vertikalsnitt

Tabell 1
Produktspesifikasjoner

Komponent / material	Spesifikasjon
Veggplater	Tetti Våtromsplate iht. SINTEF Teknisk Godkjenning 20107
Monteringslim	Tetti Monteringslim eller Casco SuperFix/Sika Proline E6
Stålplater i vegg	Galvaniserte stålplater, 0,7 mm iht. EN-10147
Himlingsplater	Prelaq GreenCoat. Lakkert, sinkbelagt stålplate iht. EN 10346
Våtromsmaling	Jotun Lady Aqua iht. SINTEF Teknisk Godkjenning 2369
Stålprofiler i gulv	Stål S235 JR iht. SS-EN 10025
Armeringsnett gulv	ESS-ENV-10080
Betong i golv	Ardex A38 Mix krympefri hurtigstøp
Understøp	Mira EPS lightbeton 360 eller EPS Cement EC 350 Mhurtigtørkende lettvektsmasse
Sluk	Purus Oden, Freja eller Ymer iht. EN 1253
Sluk i sjaktdel	Purus Mini Max 50 med luktlås iht. EN 1253
Tettesjikt	Mapei Mapeguard WP140, iht. SINTEF Teknisk Godkjenning 20575
Flislim	Ardex X77 eller X78 sementbasert flislim.
Flisfugemasse	Ardex G8S eller Ardex G6 Flex fleksibel, sementbasert fugemasse
Keramiske fliser	iht. EN 14411
Elastisk Fugemasse	Casco Aqua Seal eller Casco Sanitary Silicone 4090-4096
Rør-i-rør system	Uponor Combi PEX iht. SINTEF Teknisk Godkjenning 20013
Servant	Sertifiserte produkter iht. EN 14688
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 og NKB 4
WC	Sertifiserte produkter iht. EN 997 eller NT VVS 120
WC sisterner	Sertifiserte produkter iht. EN 14055
Dusjarmatur	Termostatstyrt dusjarmatur iht. EN 1111

Sjaktløsning/teknisk nisje

Tigbro prefabrikkerte baderomsmoduler har en integrert sjaktløsning/teknisk nisje (se figur 1 og 2). Vertikale vann- og avløpsrør, som monteres på byggeplass, føres gjennom denne sjaktløsningen. Åpninger mellom brannceller må brannsikres etter at rør er installert i bygget. Sjaktløsning/teknisk nisje inneholder dessuten vannbeholder/sisterne for WC og fordelerskap for rør-i-rør system og eventuelt separat skap for varmeanlegg. Fordelerskap har lukeåpning inn mot badet, over WC. Vann fra lekkasje dreneres til sluk i gulv i nisjeløsning/teknisk nisje. Gulvet har fall på minimum 1:50. Sluket har luktlås. Veggene i teknisk nisje er vannbestandig.

Installasjoner

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i modulene har dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller tekniske godkjenninger. Vanntilførsel fra fordelerskap er basert på rør-i-rør system. Fordelerskap er plassert i modulens sjaktutsparring, innfelt i vegg slik at frontluken er tilgjengelig over WC. I fordelerskapet finnes intern stoppekran. Alle rørgjennomføringer i vegg i våtsonen er tettet med mansjetter som tilhører membransystemet.

3. Bruksområder

TIGBRO prefabrikkert baderomsmodul kan benyttes som baderom i boliger, hoteller og i andre bygg med tilsvarende bruksforutsetninger, og med betingelser for bruk som angitt i pkt. 6.

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 4000 N last i henhold til EN 997, og vegghengt servant prøvd for 1500 N i henhold til EAD 030436-00-0503 Annex E.

Egenskaper ved brannpåvirkning

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

- Innvendige overflater av keramiske fliser etter EN 14411 har klasse A1.
- Himlingsplater Prelaq GreenCoat har klasse A2-s1,d0
- Tetti Våtromsplate, klasse er ikke bestemt

Følgende produkter har brannteknisk klassifisering uten testing (CWFT) i henhold til EUs stående byggeutvalg:

- Stålprofil i gulv av stål S235 har klasse A1
- 0,7 mm galvaniserte stålplater har klasse A1

Lydisolering

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

Varmeisolering

Både veggene med 50 mm XPS-plater og gulv med 100 mm EPS-betong har en varmemotstand på ca. 1,6 m²K/W. Himlingen er uisolert.

Vanntetthet

TIGBRO prefabrikkert badromsmodul har bestått funksjonssprøving med tilfredsstillende resultat etter EAD 030436-00-0503 Annex A og E.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Helse- og miljøvurderingen omfatter ikke keramiske fliser, servant, klosett, klosettmonteringsstativ og armaturer.

Produktet 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

Produktet er vurdert i henhold til SINTEF Teknisk Godkjenning – krav til helse- og miljøegenskaper versjon 09.09.2024. Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimaet, eller som har helsemessig betydning. Produktet tilfredsstiller krav i BREEM-NOR v6.1, Emisjoner fra byggeprodukter i henhold til Hea 02 Inneluftskvalitet.

Påvirkning på drikkevann

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

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktene inneholder ingen farlige stoffer og vurderes som ordinært avfall i henhold til Avfallsforskriften.

Produktene skal sorteres i aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktene leveres godkjent avfallsmottak der de kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres i henhold til produsentens anbefalinger.

6. Betingelser for bruk

Fundament

Baderomsmodulene skal plasseres på et bærende etasjeskille eller et fundament som er dimensjonert for aktuell modulvekt samt nyttelast. Konstruksjonen må være så stiv at ikke deformasjoner påvirker fall mot sluk.

Forsterkning av vegger

Vegger med bredde større enn 2,5 meter fabrikkbygges med et 0,7 mm stålplatesjikt som limes til veggplatenes utside for forsterkning.

Elektriske installasjoner

De elektriske installasjonene skal utføres i henhold til forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400:2022. Dette er ikke en del av denne godkjenningen.

Tilgjengelighet

For hvert enkelt byggeprosjekt skal baderomsmodulene prosjekteres og plasseres slik at kravene i TEK om universell utforming blir tilfredsstilt.

Utvendige installasjoner

Baderomsmodulene skal og plasseres slik at kravene i TEK om tilrettelegging for vedlikehold blir tilfredsstilt. Modulene skal plasseres slik at en sjaktløsning gir adgang for inspeksjon og reparasjon av rørinstallasjoner og elektriske installasjoner. Lekkasje i sjakt skal synliggjøres.

Lyd og brann

Bruk av baderomsmodulene i forhold til krav om brannmotstand og lydisolering av bygningskonstruksjonen skal være vurdert og prosjektert for hvert enkelt prosjekt. Brennbar isolasjon må tildekkes med keramiske fliser som vist i figur 2.

Sikkerhet ved brann

Modulenes størrelse er begrenset til 25 m² gulvareal. For større moduler må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk brannteknisk prosjektering.

Sjakter som modulene installeres mot skal ha en brannmotstand i henhold til veiledningen til TEK og bygningens brannklasse som kreves i det enkelte byggeprosjekt. Sjaktene må være delt for hver etasjeskiller med branntett gjennomføring av alle tekniske installasjoner, det må brukes et tettesystem som har dokumentert brannmotstand. Alternativt må sjaktveggene ha brannmotstand i henhold til bygningens brannklasse.

Montasje

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

Transport og lagring

Ved transport og lagring skal modulene 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

TIGBRO prefabrikkert baderomsmodul produseres av
TIGBRO AB
Korpralsvägen
SE-671 34 Arvika, Sverige
www.tigbro.se

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for den løpende produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning

8. Grunnlag for godkjenningen

Produktets egenskaper er dokumentert i rapporter utstedt av uavhengige organer. Denne dokumentasjonen er lagt til grunn for SINTEFs vurdering av produktet opp mot retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEFs anbefalinger i Byggforskserien.

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 20424, skal være synlig tilgjengelig i ferdig montert modul.

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan bare fremmes overfor SINTEF etter alminnelig erstatningsrett eller annet særskilt grunnlag.

for SINTEF



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder