

# SINTEF Teknisk Godkjenning

## TG 2453



Utstedt første gang: 30.11.2006  
Revidert: 08.11.2022  
Korrigert: 14.05.2024  
Gyldig til: 01.11.2027

Forutsatt publisert på  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

SINTEF bekrefter at

## Parmarine prefabrikkerte bademoduler

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

Parmarine OY LTD  
P.O. Box 95  
FIN-30101 Forssa, Finland  
[www.Parmarine.fi](http://www.Parmarine.fi)

### 2. Produktbeskrivelse

#### Generelt

Parmarine prefabrikkerte bademoduler er et system for ferdig innredet badeplass plassert som separate enheter inne i en bygningskonstruksjon. Bademodulene leveres komplett med sanitærutstyr, lysarmatur og rørpropp, og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett. Bademodulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En Parmarine bademodul med golvareal på 5 m<sup>2</sup> veier ca. 2000 kg.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for de viktigste komponentene og materialene som inngår i bademodulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Parmarine prefabrikkerte bademoduler tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 2453". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF er gjeldende.

#### Golv

Golvet består av en armert betongplate innstøpt i en ramme av galvanisert stål. Golvet er dekket med en påstrykningsmembran og keramiske fliser, alternativt vinyl golvbelegg fra Tarkett (SINTEF TG 20772). Golvet er uisolert. Vanntettingene mellom veggelementene og golv utføres med et fugebånd av polyeten som illustrert på figur 2.

Tettingen rundt sluket er utført med slukmansjett som har dokumentert tetthet mellom sluk og membran. Bademodulene kan leveres med innlagt golvvarme i form av elektriske varmekabler. Bademodulen kan tilrettelegges for bruk av vannbåren varme.

Golvet i dusjonen har et fall på minst 1:50. Golvet på utsiden av dusjonen har et fall på minst 1:100. Høydeforskjellen mellom slukrist og membran ved terskel er minst 25 mm.

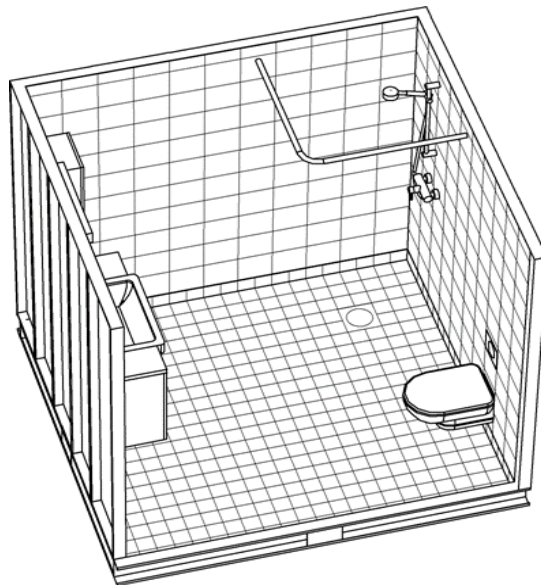


Fig. 1  
Parmarine prefabrikkerte bademoduler leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr.

#### Vegger og tak

Veggkonstruksjonen består av 400 mm brede kassetter av 0,8 mm tykke epoksybelagte stålplater som er nippet sammen. Innvendige overflater består av keramiske fliser, se figur 3. Vanntettingen mellom veggkassetene er utført med to fugebånd av polyeten, se figur 3.

Forsterkninger legges inn for montering av sanitærinstallasjoner og støttehåndtak på veggene. Veggkonstruksjonen er uisolert og ikke dimensjonert for understøttelse av andre bygningsdeler.

Takkonstruksjonen består av uisolerte kassetter av 0,8 mm tykke stålplater. Innvendige overflater er overflatebehandlet med en polyesteremaling.

#### Installasjoner

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i bademodulene har dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller godkjenninger. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system, med fordelerskap plassert på bademodulens tak eller vegg. Bademodulene leveres med hull i taket for tilkopling av ventilasjonssystem.

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

SINTEF Certification  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)  
e-post: [certification@sintef.no](mailto:certification@sintef.no)

Kontaktperson, SINTEF: Pål Harstad  
Utarbeidet av: Pål Harstad

SINTEF AS  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)  
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

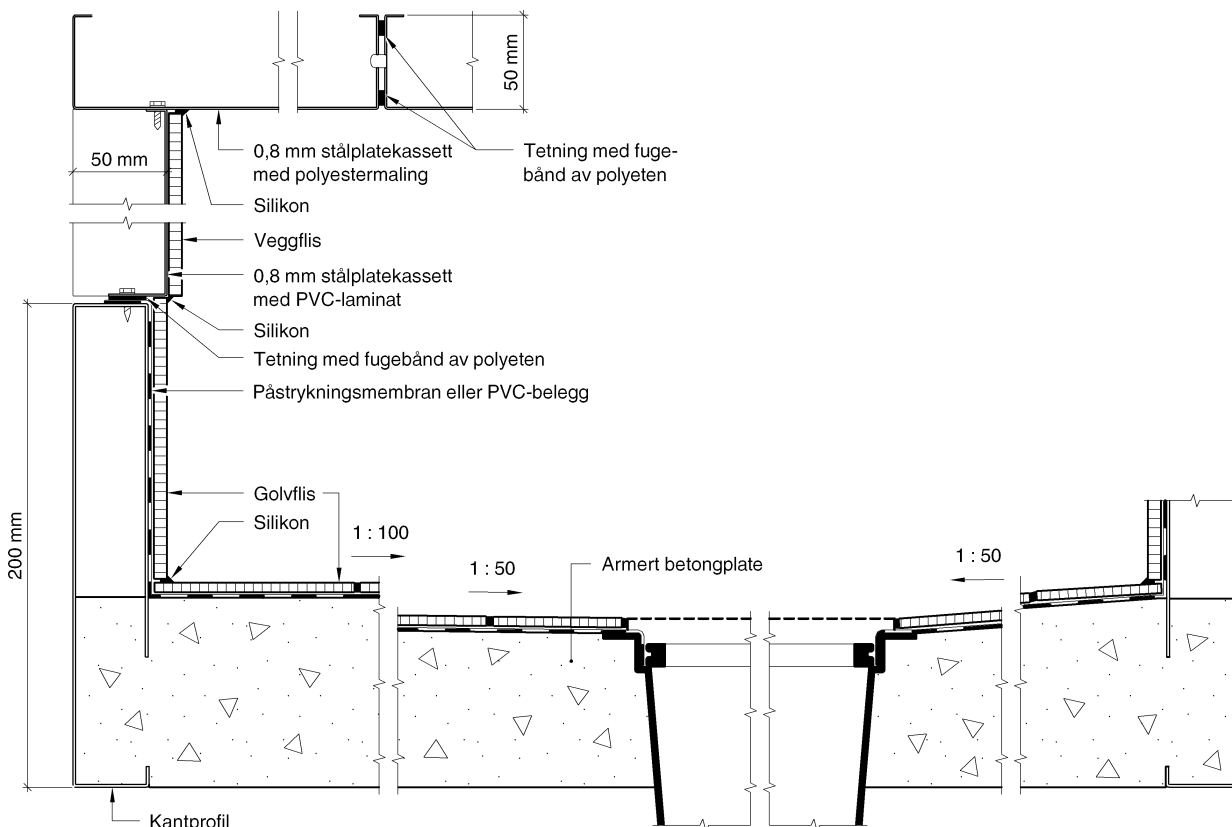


Fig. 2  
Prinsipp for oppbygning av golv, vegg og takkonstruksjon. Vertikalsnitt.

Tabell 1 Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Stålplatekassetter, vegger	SSAB, 0,8 mm stålplater iht. EN 10346, Epoxy EN 10169+A1.
Stålplatekassetter, tak	SSAB, 0,8 mm stålplater iht. EN 10346, polyesterbelagt.
Betongkvalitet i golv	Rudus C25/30
Armering i golv	8 mm armeringsjern, kvalitet B500 K
Tetting mellom vegg-elementer og golv/vegg elementer	Stokvis Tape, Polyeten fugebånd Vegg: M-PE 2 x 6. Golv/vegg: M-PE 4 x 15
Påstrykningsmembran på golv	Ardex 8+9 våtromsmembran med tilhørende tettedetaljer, Ardex P51 Primer og Ardex STB butyl tape i hht. SINTEF TG 2101 eller Mapegum WPS med tilhørende tettedetaljer, SINTEF TG 2402
Vinyl golvbelegg	Spesifiserte typer Tarkett vinyl golvbelegg iht. SINTEF TG 20772
Fliser	Fliser iht. EN 14411
Flislim	Gulv: Ardex X77 og X78 Vegg: Kiilto Kestopur eller KiiltoFlex FP1000
Fugemørtel	Mapei Ultracolor Plus, Schönox SF Design eller Casco Decor Premium
Mykfuger	Casco Sanitary Silicone, Schönox ES eller Kiilto Silicone T 3658
Rør-i-rør-system	Uponor tappevannsystem PEX, SINTEF TG 20013, med veggbokser utviklet for Parmarine
Fordelerskap	Egenprodusert, Godkjent iht. NT VVS 129
Sluk	Vieser sluk, SINTEF TG 20848, PS 3572

Forts. Tabell 1

WC	Sertifiserte produkter iht. EN 997 eller NT VVS 120
WC-sisterne	Sertifiserte produkter iht. EN 14055
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 eller EN 200 og NKB 4
Dusjarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 eller EN 1111
Avløpsrør	Geberit HDPE
Myk fugemasse	Kiilto Pro Silicone eller Casco Sanitary Silicone

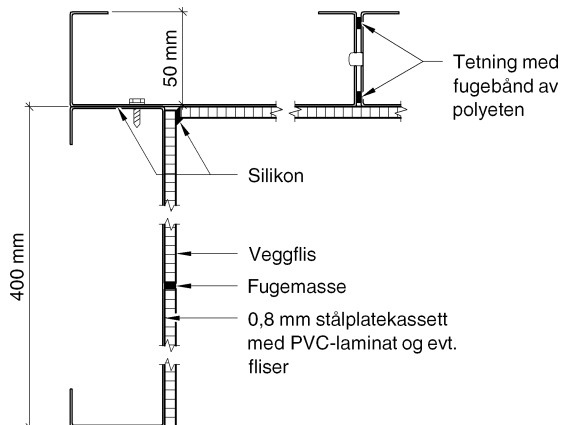


Fig. 3  
Horizontalsnitt av veggkonstruksjon

### 3. Bruksområder

Parmarine prefabrikkerte baderomsmoduler kan benyttes som baderom i boliger, hoteller og i andre bygg med tilsvarende bruksforutsetninger, og med betingelser for bruk som angitt i pkt. 6. Produktet kan benyttes i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3.

### 4. Egenskaper

#### *Bæreevne*

Golvkonstruksjonen er dimensjonert for nyttelast i kategori A i henhold til EN 1991-1-1.

Vegghengt toalett på bindingsverk av tynnplateprofiler av stål med forsterkninger er prøvd for 4,0 kN last i henhold til EN 997. På samme veggkonstruksjon er 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. Baderomsmodulen her fabrikkmonterte forsterkninger for ettermontering av utstyr for universell utforming i dusjonen. Sete er testet med last 2,25 kN og håndtak med 1,25 kN.

#### *Vanntetthet*

Parmarine prefabrikkert baderomsmodul har bestått funksjonsprøving med tilfredsstillende resultat etter prøvingsmetodikk beskrevet i ETAG 022 Part 1, "Guideline for European Technical Approval of watertight covering kits for wet room floors and or walls", Annex A og F. Prøvingen er utført av VTT. Prøving av vinyl golvbelegg fra Tarkett er utført av SINTEF.

#### *Egenskaper ved brannpåvirkning*

Innvendige overflater tildekket av keramiske fliser i henhold til EN 14411 har brannteknikk klasse A1 i henhold til EN 13501-1. Brannteknikk klasse for innvendige overflater i tak av stålplater med overflatebehandling av polyestermaling har brannteknikk klasse A1 i henhold til EN 13501-1.

#### *Lydisolering*

Lydisoleringsegenskaper er ikke bestemt.

#### *Varmeisolering*

Baderomsmodulene er uisolerte.

#### *Bestandighet*

Rør- og sanitærkomponenter samt membran og fliskledning som er oppgitt i tabell 1, er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet. Bestandighet til modulens golv, vegg og takkonstruksjon er ikke vurdert.

### 5. Miljømessige forhold

#### *Helse- og miljøfarlige kjemikalier*

Parmarine prefabrikkerte baderomsmoduler 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*

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

#### *Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter*

Parmarine prefabrikkerte baderomsmoduler inneholder ingen farlige stoffer og vurderes som ordinært avfall i henhold til Avfallsforskriften. Baderomsmodulene skal sorteres i aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktene leveres godkjent avfallsmottak der de kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres i henhold til produsentens anbefalinger.

#### *Miljødeklarasjon*

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Parmarine prefabrikkerte baderomsmoduler.

### 6. Betingelser for bruk

#### *Fundament*

Baderomsmodulene skal plasseres på etasjeskiller eller fundament som er dimensjonert for modulvekt og nyttelast. Konstruksjonen må være så stiv at ikke deformasjoner fører til manglende fall mot sluk.

#### *Bortledning av lekkasjevann*

Baderomsmodulene skal konstrueres slik at eventuelt lekkasjevann fra installasjoner kan renne til sluk.

#### *Tilgjengelighet*

Baderomsmodulene skal prosjekteres og plasseres slik at kravene i Plan- og bygningslovens forskrifter om tilgjengelighet og universell utforming blir tilfredsstilt. Boenhetens hovedstengeventil skal være lett tilgjengelig.

#### *Utvendige sanitærinstallasjoner*

Modulene skal plasseres slik at utvendig sistene for WC vender ut mot sjakt el. som gir mulighet for inspeksjon og reparasjon. Lekkasjer i sjakt må synliggjøres.

#### *Elektriske installasjoner*

De elektriske installasjonene skal utføres i henhold til Forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400. Installasjoner montert på utsiden av baderomsmodulen skal være tilgjengelig for eventuell utskifting.

#### *Lyd og brann*

Ved bruk av baderomsmodulene skal det i hvert enkelt prosjekt vurderes og prosjekteres i henhold til krav om brannmotstand og lydisolering av bygningskonstruksjonen.

#### *Sikkerhet ved brann*

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

#### *Montasje*

Baderomsmodulene plasseres på 8 mm tykke gummilager av EPDM eller stålplater, og skal vatres nøyaktig opp for å sikre at golvet får riktig fall til sluk.

#### *Transport og lagring*

Ved transport og lagring skal baderomsmodulene 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**

Parmarine prefabrikkerte badromsmoduler produseres av Parmarine OY LTD, Forssa, Finland

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

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

**8. Grunnlag for godkjenningen**

Parmarine prefabrikkerte badromsmoduler er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskseriens 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 2453, skal være synlig tilgjengelig i ferdig montert modul

**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



Susanne Skjervø  
Godkjenningsleder