
Retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning

Prefabrikkerte baderomsmoduler

1. Generell orientering om SINTEF Teknisk Godkjenning (TG)

Generell orientering om SINTEF Teknisk Godkjenning finnes her;
<https://www.sintefcertification.no/portalpage/index/56>

2. Beskrivelse av modul

Søker om TG for baderomsmoduler må oversende SINTEF en beskrivelse av standard modulkonstruksjon (tegninger), og en liste som angir alle materialer og delkomponenter som inngår i den komplette baderomsmodulen. Delkomponentene må være beskrevet med fabrikat og modell, og det må foreligge nødvendig dokumentasjon av produktenes egenskaper i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK). Dette gjelder f.eks.:

- Betong og støpemasser
- Armering
- Bygningsplater
- Metallprofiler
- Tettesjikt/membran
- Rør-i-rør system
- Avløpsrør
- Klosett med sisterner
- Servant
- Tappearmatur
- Dusjdører
- Gulvvarmesystem

3. Egenskaper som normalt skal inkluderes og hvordan disse bestemmes

3.1 Funksjonsprøving

SINTEF Teknisk Godkjenning for baderomsmoduler baseres primært på funksjonsprøving av en typisk standard modulkonstruksjon. I tillegg baseres godkjenningen på dokumentasjon av egenskaper til de materialer og komponenter som inngår i modulkonstruksjonen, og som spesifiseres i godkjenningen.

Hensikten med prøvingen er å vurdere funksjonen til hele systemet, samt hvordan enkeltkomponentene fungerer sammen. Alle komponenter som skal være i en bruksklar modul skal være på plass i prøveobjektet. Prøveobjektet som testes skal ha mål som er relevant for bruk i markedet. Følgende detaljer er inkludert i prøveobjektet:

- Golv, vegger og tak med tettesjikt utført som i produktbeskrivelsen. Det skal være ett felt på veggen uten keramiske flis.
- Rørsystem for vannforsyning (rør-i-rør system) inklusive fordelerskap, armatur for dusj-, bad- og servant
- Rørsystem for avløp fra servant og dusj/golvsluk inklusive vannlås
- Sanitærutstyr som toalett med sisterner, servant, samt dusjløsning og eventuelt baderommøbel
- Forberedelser for ettermontering av handicaputstyr (sete + håndtak i dusj, armstøtter ved WC)
- Døråpningen i test-modulen skal ha en vanntett terskel med høyde 150 mm.

Tabell 1 angir hvilke egenskaper som normalt skal bestemmes ved prøving, og hvilke minstekrav som gjelder.

Tabell 1
Egenskaper som bestemmes ved prøving av baderomsmoduler

	Egenskap	Prøvemethode	Minstekrav
Styrke og stivhet			
1	Punktlast på gulv	EN 1195 eller NT Build 230	Bruddlast $\geq 2,25$ kN ved belastning med $\varnothing 25$ mm akselstål
2	Feste av vegghengt servant	EN 14688 pkt. 5.2	Ingen skader eller deformasjoner av praktisk betydning etter last 1500 N i 60 min.
3	Feste av vegghengt toalett (hvis relevant)	EN 997 pkt. 5.8.4	Ingen skader eller deformasjoner av praktisk betydning etter last 4000 N i 60 min.
4	Feste av dusjseter (hvis relevant)	EN 15200 pkt. 6.14	Ingen skader eller deformasjoner av praktisk betydning etter last 2200 N i 10 min
Vanntetthet			
5	Tetthet av gulv ved statisk vanntrykk	ETAG 022 Annex A	Ingen observerte lekkasjer etter 24 timer med 100 mm vann over slukrist, både før og etter støtlast med 30 kg sandsekk med fallhøyde 0,45 m (3 støt på hvert av 5 punkter)
6	Tetthet av gulv ved spyling mot slukrist	ETAG 022 Annex A	Ingen observerte lekkasjer etter 100 sykler med - 60 sek. spruting med 90°C vann - 60 sek. pause - 60 sek. spruting med 10°C vann - 60 sek. pause
7	Tetthet av gjennomføringer, overganger, skjøter, etc.	ETAG 022 Annex A	Ingen observerte lekkasjer etter 1500 sykler over 5 døgn med - 60 sek. spruting med 60°C vann - 60 sek. pause - 60 sek. spruting med 10°C vann - 60 sek. pause
8	Tetthet av gjennomføringer etter dynamisk belastning	ETAG 022 Annex F	Ingen observerte lekkasjer etter 24 timer med roterende belastning

3.2 Sikkerhet ved brann

For materialene som anvendes i modulkonstruksjonen skal egenskaper ved brannpåvirkning være klassifisert i henhold til EN 13501-1. Det gjøres en vurdering av brannegenskapene til den komplette baderomsmodulen.

3.3 Miljørelaterte egenskaper

For materialer og komponenter som inngår i modulkonstruksjonen skal det foreligge egendeklarering vedrørende innhold av helse- og miljøfarlige stoffer, og emisjonsklassifisering vedrørende inneklimatepåvirkning. Mer detaljert informasjon finnes her;

<https://www.sintefcertification.no/file/index/4107>.

SINTEF tilbyr utarbeidelse av EPD (Environmental Product Declaration).

3.4 Bestandighet

Tettesjiktssystemet i modulene skal ha bestandighet i henhold til ETAG 022, Part 1, pkt 2.4.6.; Durability. Bestandigheten til modulens tettesjikt og detaljløsninger vurderes mot preakspeterte løsninger gitt i Byggforskserien (og Våtromsnormen). Bestandigheten til rørinstallasjoner og komponenter vurderes på grunnlag av foreliggende produktdokumentasjon.

3.5 Egenskaper til rørinstallasjoner

Produkter til fastmonterte rørinstallasjoner skal ha SINTEF Produktsertifikat (PS) eller SINTEF Teknisk Godkjenning (TG), alternativt ha dokumentasjon som viser at produktene tilfredsstiller krav for PS eller TG.

3.6 Varmeisolering

Det skal minimum angis om modulene har spesifikke varmeisoleringsgjikt eller ikke, og om gulvkonstruksjonen er tilrettelagt med varmeisolasjon ved bruk av gulvvarme. Varmeisolasjonsgjikt skal angis med en beregnet U-verdi.

3.7 Elektriske installasjoner

Det skal angis i TG at elektriske installasjoner som gjøres på fabrikk skal være dokumentert i henhold til NEK 400 av en installatør som er autorisert for denne normen.

4. Andre krav til utforming

4.1 Universell utforming

Moduler skal tilfredsstillende myndighetenes krav (TEK) med hensyn til tilgjengelighet/universell utforming.

4.2 Fall til sluk og montasje av vanntett sjikt

Modulkonstruksjonen skal være utformet slik at fall til sluk og krav til montering av vanntett sjikt tilfredsstiller preaksepterte ytelser i veiledningen til § 13-15 i byggteknisk forskrift.

5. Beskrivelse av produsentens egenkontroll

Produsenten skal ha en beskrivelse av hvordan den løpende kontrollen av fabrikkproduksjonen for bademodulene gjennomføres. Dette kan være de relevante delene av produsentens kvalitetssikringssystem. Kvalitetssystem kan være sertifisert i henhold til ISO 9001, eller annen dokumentasjon som beskriver produsentens egenkontroll. Det skal også angis hvem hos produsenten som er ansvarlig for egenkontrollen.

6. Innledende og overvåkende produksjonskontroll

Fabrikkproduksjonen skal være underlagt en løpende, overvåkende produksjonskontroll utført av SINTEF. Formålet med inspeksjonen er å kontrollere at produsentens egenkontroll som angitt i pkt. 5 gjennomføres i praksis. Kontrollen gjøres i form av fabrikkinspeksjon hos produsenten, normalt én gang per år. Ved inspeksjonen gjennomgås produsentens beskrivelse av sin produksjonskontroll, og det gjøres stikkprøver av mottakssystem, produksjonslinje, ferdigprodukter og arkivering av kontrolldokumentasjon.

7. 5-årsrevisjon

Hvert femte år gjennomføres det en revisjon av godkjenningen. Ved femårsrevisjon gjøres det en vurdering av systemet. Eventuelle endrede krav innarbeides i godkjenningen. Nye krav kan medføre at det er nødvendig å gjøre prøving av produkttegenskaper. Godkjenningen vil bli fornyet dersom de nye kravene er oppfylt.

8. Søknad om SINTEF Teknisk Godkjenning og prosjektgjennomføring

Informasjon om søknadsprosedyre og prosjektgjennomføring for SINTEF Teknisk Godkjenning finnes her;

<https://www.sintefcertification.no/file/index/2972>

9. Ytterligere informasjon

Generell informasjon om SINTEF Teknisk Godkjenning og gyldige SINTEF Teknisk Godkjenning finnes på www.sintefcertification.no.

Faglige kontaktpersoner for bademoduler er;

- Forskningsleder Lars-Erik Fiskum, lars-erik.fiskum@sintef.no, +47 920 23 737

- Forskningsingeniør Pål Harstad, pal.harstad@sintef.no, + 47 951 90 011