

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20628



Utstedt første gang: 11.04.2019
Revidert: 04.06.2025
Korrigert: 30.04.2026
Gyldig til: 01.07.2030

Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Badekabine GreenBox One

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

Green Box A/S
Vævervej 30
7490 Aulum
Danmark
<https://www.greenbox.dk/>

2. Produktbeskrivelse

Generelt

Badekabine GreenBox One, prefabrikkerte baderomsmoduler, er et system for ferdig innredet baderom plassert som separate enheter i en bygningskonstruksjon. Modulene leveres komplett 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 gulvareal 5 m² veier ca. 1750 kg.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for komponenter og materialer som inngår i modulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Badekabine GreenBox One tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 20628". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF er gjeldende.

Modulene kan leveres med ventilasjon, gulvvarme, lysarmatur og elektriske installasjoner montert i fabrikk. Dette omfattes ikke av denne godkjenningen og er ikke vurdert av SINTEF.

Gulv

Golv et består av armert betong i en ramme av stålprofiler. Golv et har Schönox WSF foliemembran system og keramiske fliser, som vist i figur 2. Modulene kan leveres med elektriske varmekabler eller system for vannbåren gulvvarme.

Gulvet utenfor dusjonen har et fall på minst 1:100, målt fra døråpning mot sluk. Gulvet i dusjonen har et fall på ca. 1:50. Gulvet skal ikke ha motfall mot sluk. Baderomsmodulene utformes slik at høydeforskjellen mellom slukrist og membran ved terskel er minst 25 mm. Sluket er plassert i hjørnet i dusjonen. Sluk skal monteres i samsvar med tettesjiktets monteringsanvisning, se figur 2.



Fig. 1
Badekabine GreenBox One leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr.
Figur: Green Box A/S

Vegger og tak

Veggkonstruksjonen består av kassetter av 0,7 mm tykke galvaniserte stålplater sammenføyd ved clinching og avstivet med 12,5 mm Fermacell plater limt til innsiden. Fermacellplatene heldekkes med Schönox WSF foliemembran system og utføres med tilhørende tettetdetaljer. Modulenes innvendige overflate har keramiske fliser, se figur 3. Det legges inn forsterkninger på kassettenes utside for montering av sanitærinstallasjoner og utstyr for universell utforming.

Takkonstruksjonen er uisolert og framstilles av 0,7 mm stålplate kassetter med Fermacell plater lagt på himlingen innvendig. Overflaten er malt. Himlingen er forberedt for montering av ventilasjon.

Konstruksjonen er ikke dimensjonert som understøttelse for andre bygningsdeler.

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: Geir Asle Håpnæs
Utarbeidet av: Pål Harstad

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

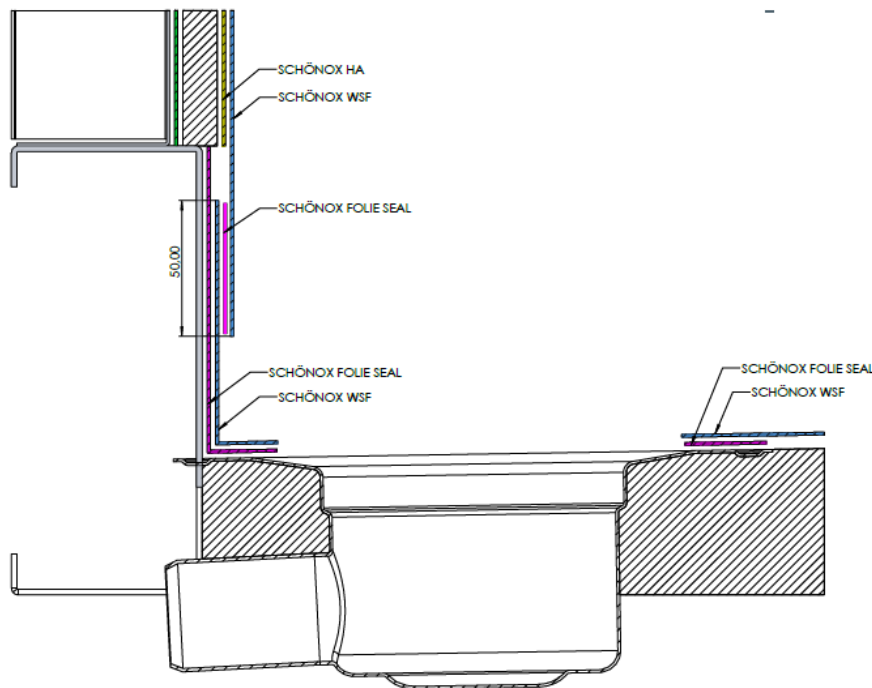


Fig. 2
Vertikalsnitt av gulv og vegg.
Figur: Green Box A/S

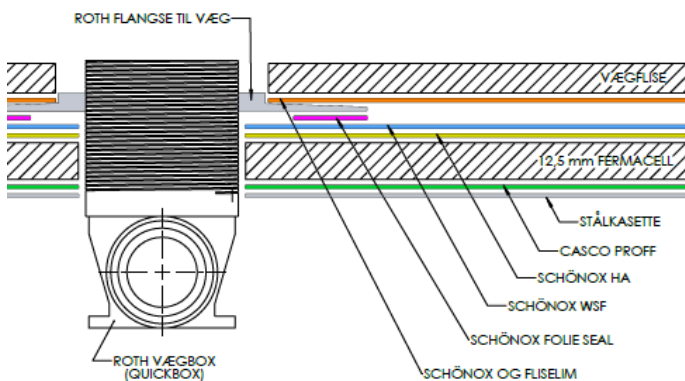


Fig. 3
Vertikalsnitt av vegg med veggbox.
Figur: Green Box A/S

Installasjoner

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i modulene skal ha dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller godkjenninger. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system. Fordelerskap kan være plassert i vegg, eller i modulens tak over dusjonen, og har drenering til gulvsluk.

3. Bruksområder

Green Box prefabrikkerte baderomsmoduler kan benyttes som baderom i boliger, hoteller og i andre bygg med tilsvarende bruksforutsetninger for våtrom, i brannklasse 1, 2 og 3 når Fermacell Platten malt med B&J 722 Kombi benyttes i himling.

4. Egenskaper

Egenskaper ved brannpåvirkning

Innvendige overflater av keramiske fliser etter EN 14411 har brannteknisk klasse A1 i henhold til EN 13501-1. Fermacellplatene Platten har brannteknisk klasse A2-s1,d0. Fermacellplate Platten malt med B&J 722 Kombi har brannteknisk klasse B-s1,d0 i henhold til EN 13501-1.

Bæreevne

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

Vegghengt WC er prøvd for 4,0 kN last i henhold til EN 997, og vegghengt servant er prøvd for 1,5 kN last i henhold til EAD 0303552-00-0503 January 2019, Annex E.

Modulens løftebeslag har gjennomgått statiske beregninger. Maksimal løftekapasitet pr. beslag er 8,4 kN.

Vanntetthet

Baderomsmodulene har bestått funksjonsprøving i henhold til EAD 0303552-00-0503 January 2019, Annex A og F.

Lekkasjesikring, varsling og utskiftbarhet

Vannrørene i rør-i-rør systemet er utskiftbare uten inngripende byggearbeider. Lekkasjer fra fordelerskapet dreneres synlig til sluk i gulvet. Lekkasjer fra WC innbyggnings-sisterner dreneres synlig via toalettets spyle-innløp. Sisternen er tilgjengelig via et panel innfelt i veggen over toalettet.

Lydisolering

Lydisoleringsegenskaper er ikke bestemt. Behovet skal vurderes og prosjekteres i hvert enkelt byggeprosjekt.

Varmeisolerings

Baderomsmodulene er uisolerte. Behovet skal vurderes og prosjekteres i hvert enkelt byggeprosjekt.

Bestandighet

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

Forvaltning drift og vedlikehold

FDV-dokumentasjon er ikke vurdert av SINTEF og må innhentes fra produsenten.

Tabell 1

Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Gulvkonstruksjon	Betong B30 iht. EN 206-1 Stål armeringsnett K 189 iht. EN 10080 Fall på gulvet er 1:50 i dusjsonen, 1:100 i rommet for øvrig. Gulvsluk er plassert i hjørnet i dusjsonen..
Tettesjikt på gulv	Schönox WSF, SINTEF Teknisk Godkjenning 20673.
Veggkonstruksjon	Veggekassetter av 0,7 mm galvanisert stål fra Lemvigh -Müller. Kassettene nites sammen. C profiler og flattstål fra Lemvigh -Müller. Sinkbelagt Z275, EN 10346. Fermacell Platten 12,5 mm fibergipsplater innenfor stålkassettene. Casco proff GP, Gulv- og vegglim. Copolymer akryldispersjon. Bostik Maxi Bond Grab adhesive.
Tettesjikt på vegger	Schönox WSF, SINTEF TG 20673. Alternativ: Maling Jotun Lady Aqua, SINTEF TG 2369.
Himling	Varmgalvaniserte stålkassetter 0,7 mm fra Tora Stål. 12,5 mm Fermacel Platten, storformat plate Maling B&J 722 Kombi, maling.
Konstruksjonslim	Casco Superfix.
Fliser og tilbehør	Keramiske fliser iht. til EN 14411. Flislim: Schönox Q8. Fugemørtel: Schönox SF Design. Mykfuger: Danaseal Sanitary and Build Silicone 514.
Vannrør	Roth MultiPex rør-i-rør system. Roth Quickskap+, montert i vegg i våt eller tørr sone. SINTEF Teknisk Godkjenning 2556. Alt. Green Box Type 1 fordelerskap, Testet NT VVS 129, DTI rapport 661430.
Avløpsrør	Avløpsrør: Wavin Wafix PP, Nordic Polymark.
Sluk	Blücher designsluk. SINTEF Teknisk Godkjenning 2484, eller Unidrain gulvavløpsystem SINTEF TG 2552.
WC	Sertifiserte produkter iht. EN 997, Insta SBC 0402 eller NT VVS 120. Geberit Duofix Sigma TEK (TG 20798) med integrert lekkasjesikring. TECE innbyggingsssystemer TG 20130.
Servant	Sertifiserte produkter iht. EN 14688.
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 og NKB 4.
Dusjarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 1111.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Badekabine GreenBox One 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. Keramiske fliser, WC, sisterner til WC og bad- og dusjarmatur inngår ikke miljøvurderingen.

Inneklimapåvirkning

Produktet er vurdert i henhold til 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 i BREEAM-NOR v6.0, 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.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering/ sanitærinstallasjoner

Prosjektering og utforming av badmodulene skal ivareta myndighetskravet om lekkasjesikring og vedlikehold (TEK17 §13-15).

Tilgjengelighet

Baderomsmodulene 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 boenheten.

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.

Montasje

Montering skal gjøres i henhold til produsentens anvisninger. Modulene plasseres på 6 mm tykke gummilager av neopren samt shims av stål, og justeres nøyaktig i lodd og vater, for å sikre stabilitet og at gulvet får tilstrekkelig fall til sluk.

Sikkerhet ved brann

Bruk av baderomsmodulene i forhold til krav om brannmotstand og lydisolering av bygningskonstruksjonen skal være vurdert og prosjektert for hvert enkelt prosjekt.

Elektriske installasjoner

Elektriske installasjoner skal utføres i henhold til forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400. Elektriske installasjoner er ikke en del av denne godkjenningen.

Lyd

Krav om lydisolering av bygningskonstruksjonen ved bruk av badekabine GreenBox One sine 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.

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.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Badekabine GreenBox One produseres av Green Box A/S, Aulum, Danmark

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

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Badekabine GreenBox One sine 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 instruks for montering/installering av modulene i bygning.

Godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20628, 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



Ola Asphaug
Godkjenningsleder