SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 2594

Utstedt første gang: 18.06.0009
Revidert: 28.04.2025
Korrigert:
Gyldig til: 01.04.2030
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Derbigum GC asfaltmembran

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

Derbigum Norge AS
Kløvningsten 11
1739 Borgenhaugen
www.derbigum.no

2. Produktbeskrivelse

Derbigum GC er en asfaltmembran med en to sjikts stamme i øverste lag av membranen. Stammen består av en 250 g/m² polyesterfilt og en 56 g/m² glassfilt med langsgående glassgarn. Begge sjikt av stammen impregneres med APP polymerasfalt under produksjonen, samtidig som laget på undersiden får den spesifiserte tykkelsen. Derbigum GC er belagt med et finkornet lag med talkum på undersiden. Standard mål og toleranser er angitt i tabell 1. Derbigum GC kan også leveres på storrull opp til ca. 130 m.

Derbigum GC AR er en versjon av Derbigum GC som er bestandig mot påvirkning av planterøtter.

Tabell 1
Mål og toleranser for Derbigum GC i henhold til EN 1848-1 og EN 1849-1

Egenskap	Mål	Enhet	Toleranse
Tykkelse	5,0	mm	± 5 %
Flatevekt	5,6	kg/m²	± 10 %
Rullbredde	1,1	m	± 1 %
Rullengde	7,27	m	+50 / -0 mm
Vekt av polyesterstamme	250	g/m²	± 15 %
Vekt av glassfiltstamme	56	g/m²	± 15 %

Supplerende produkter for andre bruksområder enn bro, og for steder hvor det ikke er horisontalkrefter:

- Derbiprimer GC primer
- Derbibond S og Derbibond NT klebelim.

3. Bruksområder

Derbigum GC brukes som en tildekt ettlags vanntett membran og er beregnet for bruksområdene broer, tunnelåpninger, kulverter, tanker, basseng, parkeringsdekker og terrasser. For terrasser med beplantning skal det brukes Derbigum GC AR i stedet for Derbigum GC.

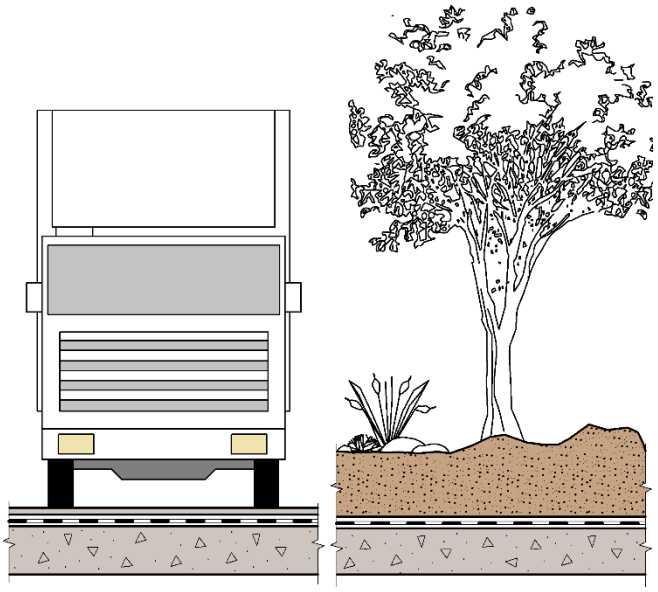


Fig. 1
Eksempel på bruk av Derbigum GC (AR) som overdekt membran

Konstruksjoner som parkeringsdekker og terrasser må ha tilstrekkelig fall slik at regn og smeltevann renner av. Membranen kan legges horisontalt når slitelag av påstøp har fall til renne eller sluk på minst 1:100.

For broer bør minste resulterende fall på kjørefeltene være 2% ifølge Statens vegvesens *Håndbok N100 Veg- og gateutforming*, kapittel *2.2 Gater - Generelle utformingskrav* og *3.2 Veger - Generelle utformingskrav*

Håndbok N400 Bruprosjektering gir ingen klare krav til tallverdi for langsgående fall, men krever at utformingen av konstruksjonsdelene sikrer god og hensiktsmessig vannavrenning. Ifølge *Håndbok N400*, kapittel *3.1 Vannhåndtering* vil en helt horisontal bru med kantdragere for eksempel ikke oppfylle kravet. For bruer med kantdrager er det ikke tverrfall (da det er en linje uten forlengelse i tverretningen), og det vil være for strengt å kreve 2 % langsgående fall på brua. Et langsgående fall under 2 % er derfor akseptabelt, men langsgående fall må være over 0 %.

Tabell 2
Produktegenskaper for ferskt materiale av Derbigum GC asfaltmembran

Egenskap		Metode EN	Ytelseserklæring (DoP) [1]	Kontrollgrense [2]	SINTEFs anbefalte minimum ytelser [3]	Enhet
Dimensjonsstabilitet		1107-1	-	± 0,2	+0.3 -0.5	%
Kuldemykhet	Overside ut Underside ut	1109	- ≤ -15	- [7] ≤ -15	≤ --15 / -20 [8]	°C
Varmesig	< 2 mm ved temp.	1110	-	≥ 150	≥ 90	°C
Vanntetthet, 10 kPa/24 h		1928 (A)	Bestått	Bestått [4]	Bestått	-
Vanntetthet, 150 kPa/ 24 h		1928 (B)	-	Bestått [4]	Bestått	-
Strekkstyrke (L/T)		12311-1	1200 ± 20%	≥ 960	≥ 800	N/50 mm
Forlengelse ved maks. last (L/T)		12311-1	50 ± 15	≥ 35	≥ 30	%
Skjærstyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt		12317-1	800 ± 20 %	≥ 640	≥ 600	N/50 mm
Motstand mot punktering ved:	slag ved +23 °C	12691 (A)	≥ 1750	≥ 1750	≥ 500	mm
	slag ved -10 °C	12691:2001	-	≤ 30 [4]	≤ 30	mm diam.
	statisk last	12730 (A)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	kg
Heftfasthet	- til betong - til asfalt	13596	≥ 0,7 ≥ 0,4	≥ 0,7 [4] ≥ 0,4 [4]	≥ 0,7	N/mm²
Skjærstyrke til underlaget - til betong		13653	≥ 0,2	≥ 0,20 [4]	≥ 0,2	N/mm²
Rotmotstand (Gjelder bare Derbigum GC AR)		13948	Bestått	Bestått [4]	Bestått [6]	-
Bestemmelse av tetthet mot vekslende vann-trykk etter skade oppstått under forbehandling		14694	-	Bestått [4]	[5]	-

[1] Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)
[2] Kontrollgrensen angir verdiene som produktet må tilfredsstille både ved produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll.
[3] SINTEFs anbefalte minimum ytelse for asfalt bromembraner
(testmetoder i henhold til EN 13707 og EN 14695)
[4] Resultat fra typeprøving
[5] SINTEF har ingen anbefalt ytelse for egenskapen
[6] Hvis rotmotstanden ikke er testet (i jordoverdekte konstruksjoner) skal rotmotstanden ivaretas av en separat rotsperre for å beskytte membranen mot påkjenninger fra planterøtter.
[7] For asfaltmembraner med samme bituminøse blanding på begge sider, og hvor armeringen er plassert i tverrsnittet visuelt nærmere oversiden, som med Derbigum GC, utføres testen kun på undersiden.
[8] Kravet er maks. -15 °C når membranen brukes i områder med lavest lufttemperatur > -30 °C.
Kravet er maks. -20 °C dersom membranen skal brukes i områder med laveste lufttemperatur -30 °C eller kaldere.
Dette er i henhold til Statens vegvesens *Håndbok N400 Bruprosjektering*, *Tabell 12.2.2-1 Spesifikasjon for prefabrikkert ettlags asfaltmembran*.

L = Langs T = Tvers

4. Egenskaper

Produktegenskaper
Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning
Derbigum GC tilfredsstiller brannteknisk klasse E i henhold til EN 13501-1 med hensyn til egenskaper ved brannpåvirkning.

For informasjon om krav til brannegenskaper for taktekningen, se TPF Informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser* utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

Bestandighet
Derbigum GC er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet for de tiltenkte bruksområder.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier
Derbigum GC 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.

Ikke herdet primer og lim er definert som farlig avfall (jfr Avfallsforskriften). Produktet skal sorteres som farlig avfall på byggeplass og leveres godkjent mottak for farlig avfall. I tørr tilstand er produktet ikke farlig avfall.

Påvirkning på jord og grunnvann
Utlekkingen fra Derbigum GC er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter
Derbigum GC skal sorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon
Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Derbigum GC.

6. Betingelser for bruk

Generelt
Derbium GC sveises med flamme eller varm luft, og skal legges i henhold til produsentens monteringsanvisning og i henhold til prinsippene i Byggforskserien:

- 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*
- 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*
- 525.304 *Terrasse på etasjeskiller av betong for lett eller moderat trafikk*
- 525.306 *Terrasser med beplantning på bærende betongdekker*
- 525.307 *Tak for biltrafikk og parkering*

samt informasjonsblad utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org:

- TPF informerer nr. 5 *Innfesting av fleksible takbelegg, dimensjonering og utførelse*
- TPF informerer nr. 6 *Branntekniske løsninger for kompakte tak og terrasser*
- TPF informerer nr. *13 Tak under oppføring – forholdsregler og tiltak ved bruk*

Prosjektering
Der det kreves brannteknisk klassifisering må konstruksjonen helhetlig evalueres. Avhengig av krav må enten overlag eller underlag tilfredsstille brannkrav. Derbigum GC kan ikke brukes som eksponert takbelegg der det kreves brannteknisk klassifisering.

Montasje (forberedelse)
Underlaget skal være tørt og rengjort og ha en jevnhet tilsvarende brettskurt betong. Forspente betongelementer må være forankret til hverandre, og fugene mellom elementene må være utstøpt. Større sprang enn 2–3 mm mellom elementene må sparkles ut.

Lagt som kontaktmembran
På flater med tung trafikk, slik som bruer og noen parkeringsdekker, legges Derbigum GC helsveiset til underlaget.

Underlaget primes med Derbiprimer GC for å hindre blæredannelse (mengde = 150 til 300 g/m²). Underlaget må være tørt før det primes.

Betongoverflaten skal ha en jevnhet tilsvarende en brettskurt og sandblåst overflate. Hull og forskalingsbånd skal tettes jevnt med overflaten. Eventuelle grader og spalter må slipes ned før tekking. Eventuelle groper skal avrettes med betong/mørtel på en slik måte at en punktering av den helsveiste membranen ikke fører til at vann migrerer under membranen.

Derbigum GC legges med 100 mm sveisede sideomlegg. Endeskjøter utføres med 150 mm omlegg og skråskjæring av underliggende hjørner.

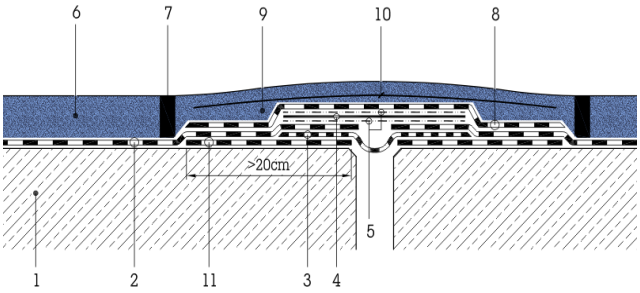


Fig. 2
Prinsippskisse av utførelse av bevegelsesfuge
(Utførelsen gjelder ikke for broer)

1. Betongdekke primet med Derbiprimer GC
2. Vanntett Derbigum, sveiset
3. Derbigum GC med bevegelsesfuge
4. Metallplate, tykkelse 2 mm
5. Separasjonssjikt i glassfiber
6. Asfaltlag
7. Fuget på nytt
8. Derbigum GC beskyttelsesremse, sveiset med min. 10 cm omlegg på begge sider
9. Asfaltlag over bevegelsesfugen
10. Armering
11. Derbigum GC forberedelsesremse

Montasje som bromembran
For broer skal membranen bare legges på betongdekker. Membranen legges langs brudekket fra laveste til høyeste punkt i langs- og tverrgående retning, slik at omleggsskjøter ikke hindrer vannavrening.

Ifølge Statens vegvesens *Håndbok R762 Prosesskode 2, Standardbeskrivelse for bruer og kaier, Hovedprosess 8,* kapittel *87.132 Fuktisolering type A3-2 med prefabrikkert membran og beskyttelseslag* er det krav til helsveising til underlaget på alle broer.

Som beskyttelseslag, oppå nylagt membran, skal det legges asfaltbetong type Ab 4 (AC 4 surf) i henhold til Statens vegvesens *Håndbok R762*, kapittel *87.132 Fuktisolering type A3-2 med prefabrikkert membran og beskyttelseslag* og *Håndbok N200 Vegbygging*, kapittel *4.8.2 Asfaltbetong (Ab)*. Tykkelsen på beskyttelseslaget skal være i henhold til *Håndbok 400 Bruprosjektering*, kapittel *12.2.2 Beleggingsklasse A3-2 med prefabrikkert membran og beskyttelseslag*.

Derbigum GC skal ikke benyttes som vanntettende membran på broer i områder med minimumstemperatur lik eller lavere enn –30 °C (lokal minimumstemperatur etter gjeldende trettiårsnorm). Statens vegvesens *Håndbok N200 Vegbygging* kapittel *3.2.1 Behov for frostsikring* viser til nettkart med temperaturdata.

Lagt som kaldklebet kontaktmembran
På flater uten tung trafikk, kan Derbigum GC legges fullklebet til underlaget med kaldkleberen Derbibond S eller Derbibond NT. Underlaget kan primes med Derbiprimer GC (mengde = 150 til 300 g/m²) for å minske forbruk av kaldkleber.

Underlagets ruhet skal være maksimum 2,5 mm.

For terrasser med beplantning skal det brukes Derbigum GC AR i stedet for Derbigum GC. Hvis Derbigum GC blir benyttet som vanntettende membran på terrasser med beplantning, skal membranen tildekkes av et sjikt som beskytter membranen mot rotgjennomtrengning.
Tilstrekkelig tildekking av takbelegg som ikke tilfredsstiller brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) er beskrevet i TPF informerer nr. 6 *Brannteknisk løsninger for kompakte tak og terrasser*

Det er spesielle krav og begrensninger ved bruk av produktet under "grønne tak", se TPF informerer nr. 10 *Grønne tak – Fuktsikre løsninger*.

Bevegelsesfuger i underlaget
Derbigum GC må legges slik at aktuelle bevegelser i underlaget kan tas opp. For kontaktmembraner innebærer dette at membranen må legges løst over fugene i en bredde som er tilstrekkelig stor i forhold til størrelsen på bevegelsene i underlaget, se fig. 2. Fugen vist i fig. 2 er skilt fra det generelle beskyttelseslaget og lar seg fjerne ved reparasjoner uten at resten av taket blir skadet. Prinsippskissen i fig. 2 gjelder ikke for broer.

Beskyttelse og tetthetsprøving
Membranen må ikke skades av støt fra skarpe gjenstander eller av gjenstander som tråkkes ned i membranen i byggeperioden. Membranen må beskyttes straks den er lagt, og bør tetthetsprøves med vann før den bygges inn i konstruksjonen.

Reparasjoner
Reparasjon av membranen kan gjøres ved å børste reparasjonsstedet rent og helsveise en vesentlig større lapp over som overlapper tilstrekkelig i alle retninger. Lappen må dekke minimum 10 cm utenfor skaden i alle retninger slik at man får en sveisbredde tilsvarende et omlegg.

Transport og lagring
Derbigum GC skal transporteres på en måte som ikke skader produktet og lagres stående på paller.

7. Produkt- og produksjonskontroll
Derbigum GC produseres av IMPERBEL SA, Chaussée de Wavre 67, B-1360 Perwez, Belgia.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjons-kontrollen 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.

Produksjonsbedriften IMPERBEL SA har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001 og et miljøstyringssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 14001.

8. Grunnlag for godkjenningen
Derbigum GC er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Derbigum GC—er av SINTEF vurdert til å være egnet som prefabrikkert vanntettingsmembran for bruk på broer. Membranen tilfredsstiller de angitte materialkrav i prosess *87.132 Fuktisolering type A3-2 med prefabrikkert membran og beskyttelseslag* i *Håndbok R762 Prosesskode 2, Standard beskrivelse for bruer og kaier, Hovedprosess 8*. SINTEFs vurdering er at Derbigum GC kan brukes til full fuktisolering for belegningsklasse A3-2, forutsatt korrekte forarbeider på betongdekket samt korrekt arbeidsutførelse.

9. Merking
Derbigum GC merkes på emballasjen med produsent, produktbeskrivelse og produksjonsdato.

Derbigum GC er CE-merket i henhold til EN 13707 og EN 14695.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2594.

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