

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## MAPEPLAN B

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktokumentasjon 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

Polyglass S.p.A.  
Via delle industrie, 34  
IT-31047 Ponte di Piave (TV)  
Italia  
[www.polyglass.com](http://www.polyglass.com)

### 2. Produktbeskrivelse

Mapeplan B er et syntetisk takbelegg av PVC-P, forsterket med en kjerne av glassfilt. Fargen på topplaget er lysegrått, mens det nederste laget er mørkegrått. Mål og toleranser er vist i tabell 1.

Tabell 1

Mål og toleranser for Mapeplan B i henhold til NS-EN 1848-2 og NS-EN 1849-2

| Egenskap       | Mapeplan B 15                     | Mapeplan B 18                     | Mapeplan B 20                     |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Tykkelse       | 1,5 mm<br>+10/-5 %                | 1,8 mm<br>+10/-5 %                | 2,0 mm<br>+10/-5 %                |
| Flatevekt      | 1,8 kg/m <sup>2</sup><br>+10/-5 % | 2,2 kg/m <sup>2</sup><br>+10/-5 % | 2,5 kg/m <sup>2</sup><br>+10/-5 % |
| Rullbredde     | 2,0/2,10 m<br>+1 /-0,5 %          | 2,0/2,10 m<br>+1 /-0,5 %          | 2,0/2,10 m<br>+1 /-0,5 %          |
| Rullengde      | 20 m<br>+5 /-0 %                  | 15 m<br>+5 /-0 %                  | 15 m<br>+5 /-0 %                  |
| Vekt av stamme | 50 g/m <sup>2</sup><br>±5 %       | 50 g/m <sup>2</sup><br>±5 %       | 50 g/m <sup>2</sup><br>±5 %       |

### 3. Bruksområder

Mapeplan B kan brukes som tekning på skrå og flate tak. Produktet er beregnet for ballasterte takkonstruksjoner, er egnet for bruksdekker som fotgjenger-, parkerings- og takhageanlegg, og er motstandsdyktig overfor ultrafiolette stråler, mikrobiologiske angrep og røtter. Membranen kan også brukes til sammenklebing til eksponerte takområder og beslag.

Membranen legges løst med ballast. Membranen kan ikke brukes til mekanisk innfesting. Eksempler på tilsiktet bruk er vist i figur 1-6.

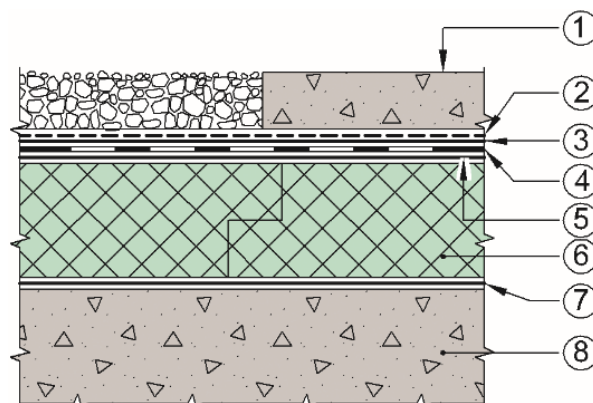


Fig. 1

Mapeplan B brukt som taktekning med ballast.

- 1: Singel, lettklinkerplater, betongheller e.l.
- 2: Ev. separeringslag med mikroperforert Mapeplan PE
- 3: Beskyttende lag med geotekstil Polydren
- 4: Mapeplan B
- 5: Migreringssperre når isolasjon av EPS/XPS
- 6: Isolasjon
- 7: Dampsperre
- 8: Bærende konstruksjon

Tak skal ha tilstrekkelig fall slik at regn og smeltevann renner av. SINTEF Byggforsk anbefaler at alle tak har en helning på minimum 1:40.

### 4. Egenskaper

#### Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er vist i tabell 2.

#### Sikkerhet ved brann

Brannteknisk klassifisering for Mapeplan B er ikke dokumentert.

#### Bestandighet

Mapeplan B er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet.

Tabell 2

Egenskaper for ferskt materiale av Mapeplan B i henhold til NS-EN 13956

| Egenskap  | Prøvemethode<br>NS-EN  | Ytelseserklæring <sup>1)</sup><br>B 15/ B 18/ B 20 | Kontrollgrense <sup>2)</sup><br>B 15/ B 18/ B 20 | SINTEFs<br>anbefalte<br>minimum ytelse <sup>3)</sup> | Unit              |
|---|--|--|--|--|-------------------|
| Kuldemykhet ved bretteing<br>Overside/Underside | 495-5 :2013  | ≤ -25  | ≤ -25  | ≤ -25 <sup>4)</sup>                                  | °C                |
| Dimensjonsstabilitet, L/T                       | 1107-2:2001  | -  | ± 0,2  | ± 0,5  | %                 |
| Vanntetthet (10 kPa)                            | 1928:2000 (A)  | -  | Tett   | Tett   | -                 |
| Vanntetthet                                     | 1928:2000 (B)  | Pass   | -  |  |                   |
| Rivestyrke                                      | 12310-2:2000   | ≥ 100  | ≥ 100  | ≥ 80   | N                 |
| Strekstyrke                                     | 12311-2:2013 (B)   | ≥ 9 <sup>5)</sup>                                  | ≥ 9 <sup>5)</sup>                                | ≥ 380 N/50 mm  | N/mm <sup>2</sup> |
| Forlengelse                                     | 12311-2:2013 (B)   | ≥ 200  | ≥ 200  | ≥ 180  | %                 |
| Midlere spaltestyrke i skjøt                    | 12316-2:2013   | ≥ 300  | -  | -  | N/50 mm           |
| Skjærstyrke i skjøt                             | 12317-2:2010   | ≥ 500  | ≥ 500  | ≥ 380  | N/50 mm           |
| Motstand mot slag<br>- Slag v/+23°C             | 12691:2006 (A)<br>12691:2006 (B)                                     | ≥ 400/600/700<br>≥ 1100/1500/1750                  | ≥400/600/700<br>-                                | ≥ 400  | mm                |
| - Slag v/-10°C                                  | 12691:2001   | -  | ≤ 20   | ≤ 20   | mm diam.          |
| - Statisk last                                  | 12730:2015 (C) <sup>6)</sup><br>12730:2015, modifisert <sup>7)</sup> | ≥ 20/25/25<br>-                                    | -<br>≥ 20/25/25                                  | ≥ 20<br>≥ 20   | kg<br>kg          |
| Tetthet mot røtter                              | 13948  | Bestått  | -  | -  | -                 |

<sup>1)</sup> Deklarerte verdier i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance (DoP))

<sup>2)</sup> De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder både ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontrollprøving

<sup>3)</sup> SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ballastert takbelegg, folie

<sup>4)</sup> For tykkelse 1,2 mm: -30°C,

For tykkelse ≥ 1,5 mm: -25°C

<sup>5)</sup> Verdien er vist i N/mm<sup>2</sup>. Oppgitt verdi tilsvarer henholdsvis 675/810/900 N/50mm for Mapeplan B 15/18/20

<sup>6)</sup> Prøving med 10 mm begrensning av nedsynking av punkteringslegemet i.h.t. standard utføres i.f.m. typeprøving

<sup>7)</sup> Modifisert til ingen begrensning av nedsynking av punkteringslegemet. Modifisert metode er SINTEFs krav i.f.m. årlig kontrollprøving og typeprøving

## 5. Miljømessige forhold

### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

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.

### Påvirkning på jord og grunnvann

Utlekkingen fra produktet er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som restavfall på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

### Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Mapeplan B. For full miljødeklarasjon se [www.environdec.com](http://www.environdec.com).

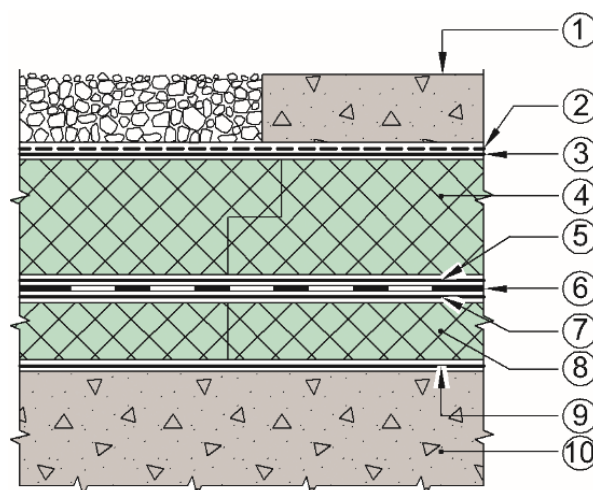


Fig. 2

Tak uten trafikk.

1: Singel, lettklinkerplater, betongheller e.l.

2: Ev. separeringslag med mikroperforert Mapeplan PE

3: Beskyttende lag med geotekstil Polydren

4: Isolasjon

5: Migreringssperre når isolasjon av EPS/XPS

6: Mapeplan B

7: Migreringssperre når isolasjon av EPS/XPS

8: Isolasjon

9: Dampspærre

10: Bærende konstruksjon

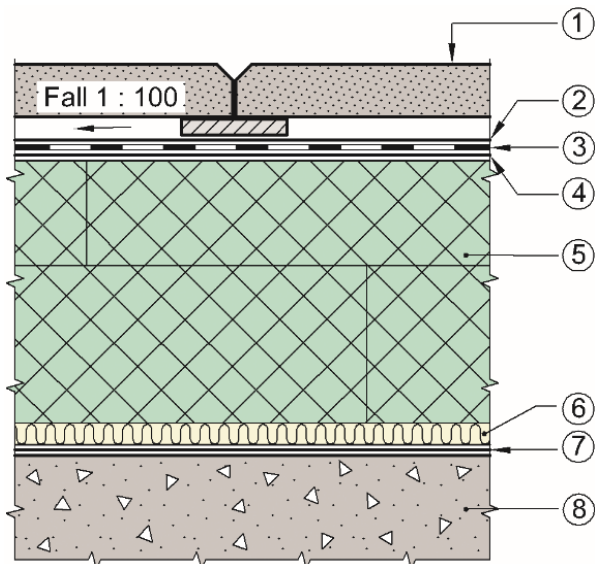


Fig. 3  
 Rettvendt konstruksjon: Membranen er plassert over varmeisolasjonen  
 1: Betongheller på klosser, trestemmer e.l.  
 2: Ev. beskyttende lag med geotekstil Polydren  
 3: Mapeplan B  
 4: Migreringssperre når isolasjon av EPS/XPS  
 5: Isolasjon (EPS eller steinull)  
 6: Ev. trinnlydplate  
 7: Dampspærre  
 8: Bærende konstruksjon

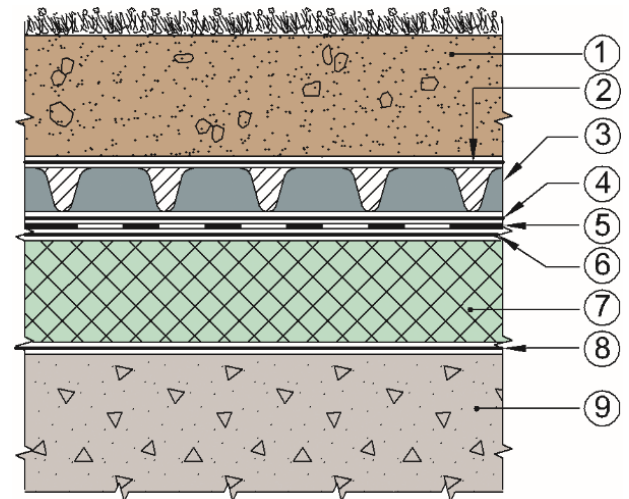


Fig. 5  
 Intensivt grønt tak  
 1: Jord  
 2: Filtrende lag med geotekstil  
 3: Dreneringslag  
 4: Ev. beskyttende lag med geotekstil Polydren  
 5: Mapeplan B  
 6: Migreringssperre  
 7: Isolasjon XPS/EPS  
 8: Dampspærre  
 9: Bærende konstruksjon

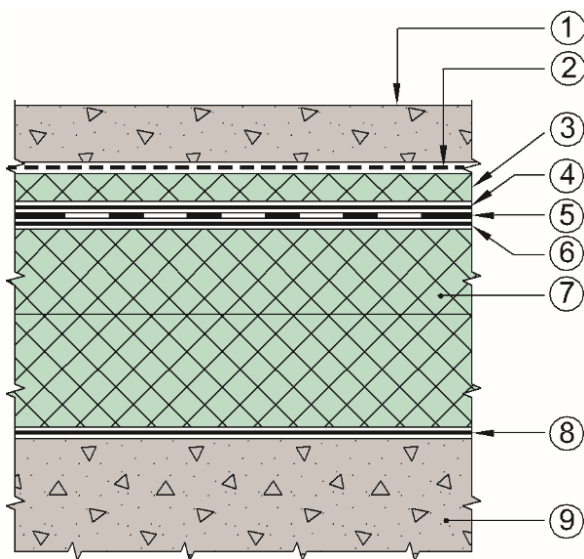


Fig. 4  
 Tak med trafikk.  
 1: Armert betong  
 2: Separeringslag med mikroperforert Mapeplan PE  
 3: Beskyttende lag med XPS  
 4: Migreringssperre  
 5: Mapeplan B  
 6: Migreringssperre når isolasjon av EPS/XPS  
 7: Isolasjon  
 8: Dampspærre  
 9: Bygningsdekke

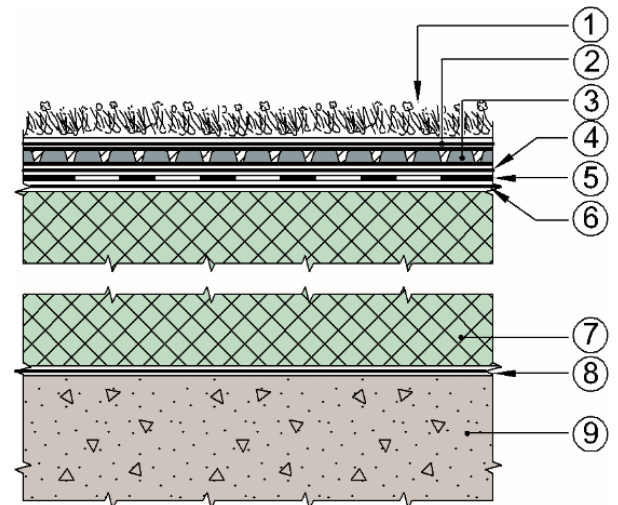


Fig. 6  
 Ekstensivt grønt tak  
 1: Vegetasjon (sedum)  
 2: Ev. filtrende lag med geotekstil  
 3: Dreneringslag  
 4: Ev. beskyttende lag med geotekstil Polydren  
 5: Mapeplan B  
 6: Migreringssperre når isolasjon av EPS/XPS  
 7: Isolasjon  
 8: Dampspærre  
 9: Bærende konstruksjon

## 6. Betingelser for bruk

### Montasje

Mapeplan B sveises med varmluft av autorisert montør, og overlappingen skal oppnå en bredde på minst 50 mm (minimum 80 mm når Mapeplan B legges over isolasjonen). Monteringen skal utføres i henhold til produsentens instruksjoner beskrevet i Installation Manual Mapeplan PVC, av godkjente entreprenører og operatører som har gjennomført opplæring for å installere Mapeplan-systemene, og i henhold til prinsippene i Byggforskserien 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking* og 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*, samt informasjon gitt i "TPF Informerer nr. 5 *Innfesting av fleksible takbelegg, dimensjonering og utførelse Beregningsprogram for beregning av vindkraft på tak*".

Underlaget skal rengjøres grundig før montering, og være uten skarpe kanter som kan punktere membranen. Spesielt må det kontrolleres at membranen ikke er skadet av påvirkninger fra skarpe gjenstander, eller at gjenstander blir trampet inn i membranen under installasjonen.

### Tak, terrasser og parkeringsdekker

På tak, terrasser og parkeringsdekker skal Mapeplan B brukes i samsvar med prinsippene i Byggforskserien 525.207 *Kompakte tak*, 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*, 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking* og 544.204 *Tekking med asfaltbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*, samt "TPF Informerer nr. 6 *Branntekniske konstruksjoner for tak*".

Når membranen brukes i parkeringsdekker, bør betongpåstøpet (topplag) ha kontakt med selve konstruksjonen for å hindre at membranen beveger seg. Isolasjonens trykkfasthet må være beregnet for fremtidig maksimal belastning.

### Ballasterte tak

Nødvendig ballast beregnes som angitt i Byggforskserien 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking* og "TPF informerer nr. 5 *Innfesting av fleksible takbelegg, dimensjonering og utførelse Beregningsprogram for beregning av vindkraft på tak*", paragraf 6.1.

### Underlag

Ved omtekking på asfalt takbelegg uten tilleggsisolasjon skal det brukes et separeringssjikt av geotekstil på minimum 400g/m<sup>2</sup> og som anvist av produsenten.

Ved tekking direkte på grovt underlag, uten tilleggsisolasjon skal det brukes et beskyttelseslag av polyester, polypropylenfilt eller lignende. SINTEF Byggforsk anbefaler å bruke ca. 250 g/m<sup>2</sup> filt for tekking på betongunderlag og min. 300 g/m<sup>2</sup> filt på betongunderlag i konstruksjoner for tung trafikk.

### Inspeksjon og vedlikehold

Før sveisearbeider i forbindelse med reparasjoner må takmembranen rengjøres lokalt som spesifisert i Mapeplan PVC maintenance book.

### Trafikk på tak

Der det kan forventes trafikk på taket ut over det som kreves av hensyn til ettersyn og vedlikehold, bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte taktekningen.

### Transport og lagring

Mapeplan B må lagres tørt, hevet opp fra underlaget og beskyttes med presenning mot regn. Rullene bør på byggeplass plasseres liggende på paller og med beskyttende innpakning. Rullene skal ikke utsettes for direkte sollys.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Polyglass Spa i Via dell'Artigianato 34, 31047 Ponte di Piave, Italia.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for 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.

Polyglass S.p.A. har et kvalitetssystem sertifisert av Certiquality i henhold til EN ISO 9001, sertifikat nummer 15961.

Polyglass S.p.A. har et miljøstyringssystem sertifisert av Certiquality i henhold til EN ISO 14001, sertifikat nummer 15889.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

Material- og konstruksjonsdata er fastlagt gjennom type og kontrollprøvinger som er dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF, rapport 2017:00069, datert 2017-05-23, materialegenskaper
- SINTEF, rapport 2017:00500, datert 2017-10-18, Motstand mot slag og statisk last på Mapeplan B18 og B20
- SINTEF, rapport 2017:00044, datert 2016-11-25, Kuldemykhet ved bretteing på Mapeplan M
- TECNO PIEMONTE S.p.A., rapport 00196/38/65 OF, datert 19.01.2012, Tetthet mot røtter

### 9. Merking

Alle ruller skal merkes med produsentens navn, produktbetegnelse og produksjonstidspunkt.

Produktet er CE-merket i henhold til NS-EN 13956.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20528.



Godkjenningsmerke

### 10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF Byggforsk

A handwritten signature in blue ink that reads "Marius Kvalvik".

Marius Kvalvik  
Godkjenningsleder