

# Plaatstalen daken

**Brandbescherming van geprofileerde plaatstalen daken met PROMATECT®-H of PROMATECT®-100, volgens NBN 713-020**

Geprofileerde staalplaten daken worden heden ten dage algemeen gebruikt als bekleding van industriedaken. Hun gering gewicht en grote overspanning zijn de voornaamste voordelen ten opzichte van de klassieke daken. Meer en meer worden industriedaken bovendien thermisch geïsoleerd om condensatieproblemen uit te schakelen en energie te besparen. Een afdichting met een bitumineuze afwerkingslaag zorgt verder voor de waterdichtheid van het geheel. Een dergelijke dakstructuur biedt echter nauwelijks enige bescherming tegen brand. In geval van brand wordt de stabiliteit van het dak bedreigd door de opwarming van de draagstructuur en de geprofileerde staalplaten. De bitumineuze dakhuid verhoogt bovendien het risico op brandvoortplanting langsheen het dak naar de naburige gebouwen

Als oplossing voor bovenvermeld probleem werd door Promat een volledig programma brandproeven uitgevoerd op een reeks industriële dakconstructies waarbij twee zaken beoogd werden:

- Het behoud van de stabiliteit van de dragende structuur van het dak.
  - Het bekomen van een brandweerstand van het dak zelf.
- Deze proeven werden uitgevoerd op belaste metalen daken, langs onder beschermd met PROMATECT®-100 of met PROMATECT®-H. Overeenkomstig de voorschriften van de NBN 713-020 wordt de brandweerstand bepaald op basis van de drie criteria:
- stabiliteit (om te vermijden dat het dak instort)
  - vlamdichtheid (om te vermijden dat de brand zich voortplant).

Promat



Groep

28

of naar andere delen van het gebouw zelf. Deze dakhuid zal ontvlammen van zodra ze een te hoge temperatuur bereikt of in contact komt met de oververhitte staalplaat. Dergelijke dakconstructies vormen dan ook een niet te onderschatten risicofactor voor de brandweer bij blussingswerkzaamheden.

Tegenover dergelijke risico's eisen de normen voor zekere types van gebouwen een bescherming tegen brand van het dak. Bij industriële gebouwen, waar de stalen dakplaten veelvuldig gebruikt worden, wordt het risico sterk verhoogd in functie van de brandlast die in het gebouw aanwezig is. De nieuwe Europese richtlijnen van de verzekeringsmaatschappijen houden ten andere rekening met de brandweerstand van de daken bij de berekening van de verzekeringspremie.

- thermische isolatie (om te vermijden dat de dakhuid ontbrandt).

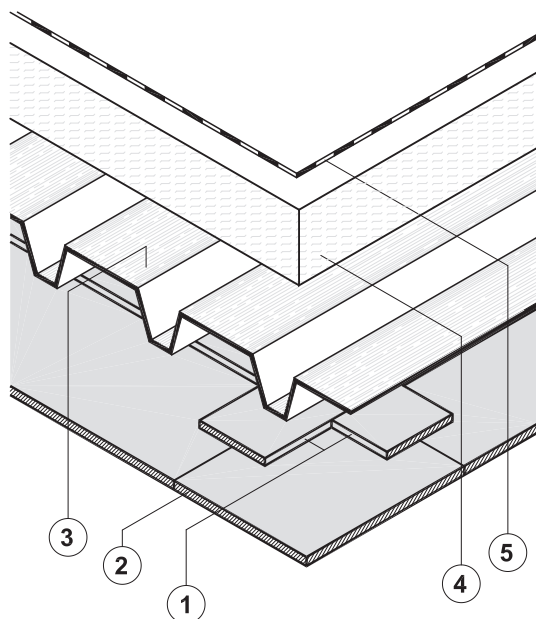
Deze oplossingen worden vooral gekenmerkt door de eenvoudige uitvoering (een onderstructuur is niet vereist). Bovendien wordt het hygrothermisch evenwicht niet verstoord doordat geen bijkomende thermische isolatie voorzien wordt. Het supplementair gewicht is gering zodat ook op dat vlak geen problemen ontstaan.

De bescherming van de dragende structuur zelf gebeurt met een PROMATECT®-H beplating waarvan de dikte bepaald wordt in functie van het betrokken staalprofiel en de vereiste brandweerstand, tenzij gewerkt wordt met een brandafschermend plafond.

## PROMATECT®-100 dikte 12 mm met PS-isolatie - $R_f \frac{1}{2}h$

100.28a.30

2001 CVB R 02713



Bestekbeschrijving op blz. 9-11

Onder een plaatstalen dak, geïsoleerd met kunststofschuim, bevestigd men een laag PROMATECT®-100 platen 12 mm, rechtstreeks in de geprofileerde staalplaat, nadat een strokenpartij werd aangebracht.

### Technische toelichting:

Supplementair gewicht:  $\pm 12 \text{ kg/m}^2$   
k-waarde:  $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

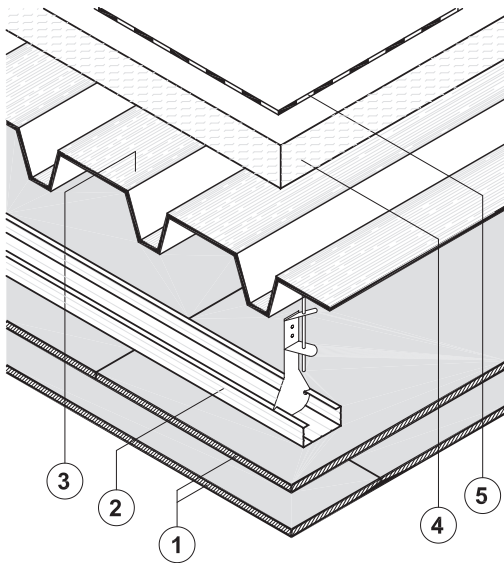
- ① Strook in PROMATECT®-100,  $12 \times 100 \text{ mm}$ , bevestigd met zelftappende schroeven  $35 \text{ mm}$ , om de  $200 \text{ mm}$  (3 rijen per plaatbreedte)
- ② PROMATECT®-100,  $d = 12 \text{ mm}$ , bevestigd met zelftappende schroeven  $35 \text{ mm}$ , om de  $200 \text{ mm}$  (3 rijen per plaatbreedte)  
Geprofileerde staalplaat
- ③ Geprofileerde staalplaat
- ④ Polystyreen dakisolatieplaat,  $d = 100 \text{ mm}$
- ⑤ Waterdichte laag (Roofing)

De dimensionering van de staalplaat en het aanbrengen van de isolatie gebeurt volgens de traditionele regels. Het plamuren van de naden en de bevestigingspunten is niet noodzakelijk om de brandweerstand te bereiken. Voor de afwerking van de voegen en het schilderen, zie blz. 0-15.

# PROMATECT®-100 dikte 2 x 10 mm met PUR isolatie - Rf 1h

100.28f.60

P.V. 9874



Bestekbeschrijving op blz. 9-11

Onder een plaatstalen dak, geïsoleerd met kunststofschuim, bevestigt men een dubbele laag PROMATECT®-100 platen met dikte 10 mm op een PLAGYP® ophangstructuur.

#### Technische toelichting:

Supplementair gewicht:  $\pm 17 \text{ kg/m}^2$   
k-waarde:  $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

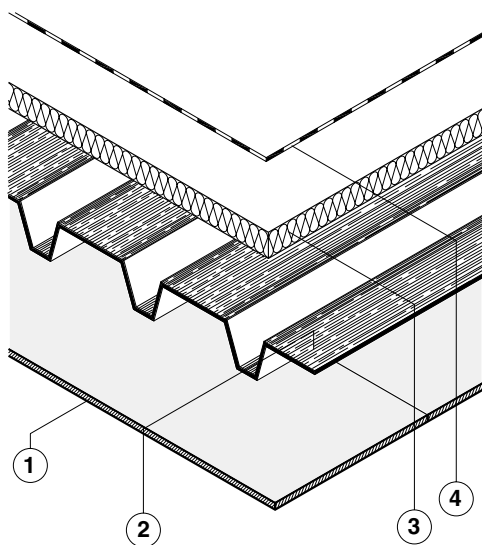
- ① PROMATECT®-100,  $d = 2 \times 10 \text{ mm}$ , bevestigd om de 250 mm met zelftappende schroeven met Teks punt, 35 mm (3 rijen per plaatbreedte)
- ② PLAGYP® ophangstructuur, profielen om de 500 mm  
Opgehangen om de 1000 mm
- ③ Geprofileerde staalplaat
- ④ PUR-isolatieplaat,  $d = 60$
- ⑤ Waterdichte laag (Roofing)

De dimensionering van de staalplaat en het aanbrengen van de isolatie gebeurt volgens de traditionele regels.

Het plamuren van de naden en de bevestigingspunten is niet noodzakelijk om de brandweerstand te bereiken. Voor de afwerking van de voegen en het schilderen, zie blz. 0-15.



P.V. 5554  
P.V. 5499



Bestekbeschrijving op blz. 9-11

Onder een plaatstalen dak, geïsoleerd met rotswol- of perlietplaten, bevestigt men een laag PROMATECT®-H platen 10 mm, rechtstreeks in de geprofileerde staalplaat.

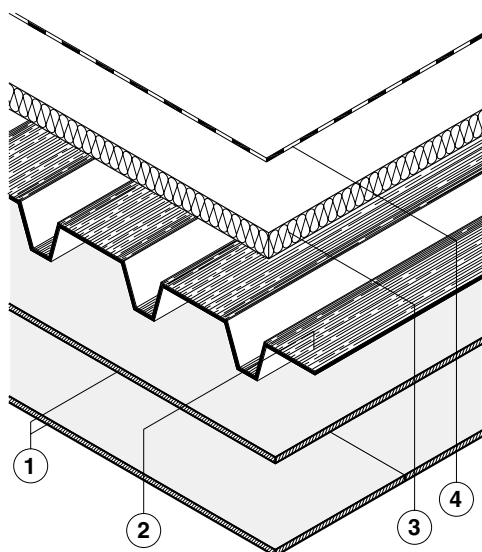
**Technische toelichting:**

Supplementair gewicht: ±10 kg/m<sup>2</sup>  
k-waarde: 0,90 W/m<sup>2</sup>K

- ① PROMATECT®-H, d = 10 mm, bevestigd om de 250 mm met zelftappende schroeven met Teks punt, 35 mm (3 rijen per plaatbreedte)
- ② Geprofileerde staalplaat
- ③ Perlietisolatieplaat, d = 40 mm of rotswol-dakplaat, d = 50 mm
- ④ Waterdichte laag (Roofing)

De dimensionering van de staalplaat en het aanbrengen van de isolatie gebeurt volgens de traditionele regels. Het plamuren van de naden en de bevestigingspunten is niet noodzakelijk om de brandweerstand te bereiken. Voor de afwerking van de voegen en het schilderen, zie blz. 0-15.

P.V. 5553



Bestekbeschrijving op blz. 9-11

Onder een plaatstalen dak, geïsoleerd met rotswol- of perlietplaten, bevestigt men een dubbele laag PROMATECT®-H platen 8 mm, rechtstreeks in de geprofileerde staalplaat.

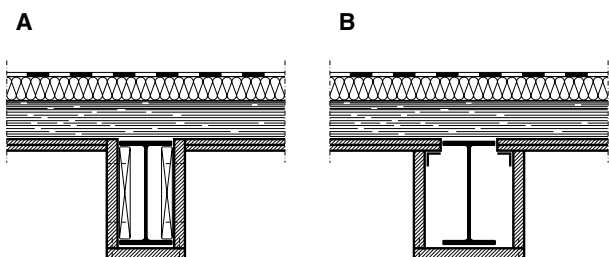
**Technische toelichting:**

Supplementair gewicht: ± 17 kg/m<sup>2</sup>  
k-waarde: 0,90 W/m<sup>2</sup>K

- ① PROMATECT®-H, d = 2 x 8 mm, bevestigd om de 250 mm met zelftappende schroeven met Teks punt, 35 mm (3 rijen per plaatbreedte)
- ② Geprofileerde staalplaat
- ③ Perlietisolatieplaat, d = 40 mm of rotswol-dakplaat, d = 50 mm
- ④ Waterdichte laag (Roofing)

De dimensionering van de staalplaat en het aanbrengen van de isolatie gebeurt volgens de traditionele regels. Het plamuren van de naden en de bevestigingspunten is niet noodzakelijk om de brandweerstand te bereiken. Voor de afwerking van de voegen en het schilderen, zie blz. 0-15.

**Bescherming van de dragende structuur**



De dragende constructie wordt beschermd door middel van een PROMATECT®-H omkasting, waarvan de dikte functie is van het staalprofieltype en de vereiste brandweerstand (zie blz. 1-7). De verticale PROMATECT®-H panelen kunnen bevestigd worden in PROMATECT®-H klossen, om de 1,25 m vastgeklemd tussen de flenzen van de staalprofielen, zoals gebruikelijk voor het klassieke beschermingssysteem - zie schets A.

Ze kunnen ook vastgeschroefd worden in stalen hoekprofielen, (30 x 30 x 0,6 mm), die vooraf doorheen de PROMATECT®-H dakbescherming in de stalen dakplaat vastgeschroefd zijn - zie schets B.