



9 Panelen - sandwichconstructies

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de aanvullende eisen beschreven waaraan sandwichconstructies moeten voldoen.

9.1.1 Wat is VMRG Panelen

VMRG Panelen bedrijven houden zich op een professionele manier bezig met het produceren en/of leveren van sandwichconstructies. Deze bedrijven worden jaarlijks gekeurd op de VMRG Kwaliteitseisen en Adviezen Panelen, hebben een VMRG Panelen certificaat en zijn te herkennen aan het VMRG Panelen logo.



Alle VMRG Panelen bedrijven zijn VMRG-partner, hierdoor ontstaat een goede samenwerking met de gevelbouw, dit is belangrijk omdat panelen onderdeel zijn van de gevel. Wij adviseren de bestekschrijvers de volgende tekst op te nemen: "De panelen dienen te voldoen aan de vigerende VMRG-Kwaliteitseisen en Adviezen, aan te tonen door middel van een geldig VMRG Panelen certificaat."

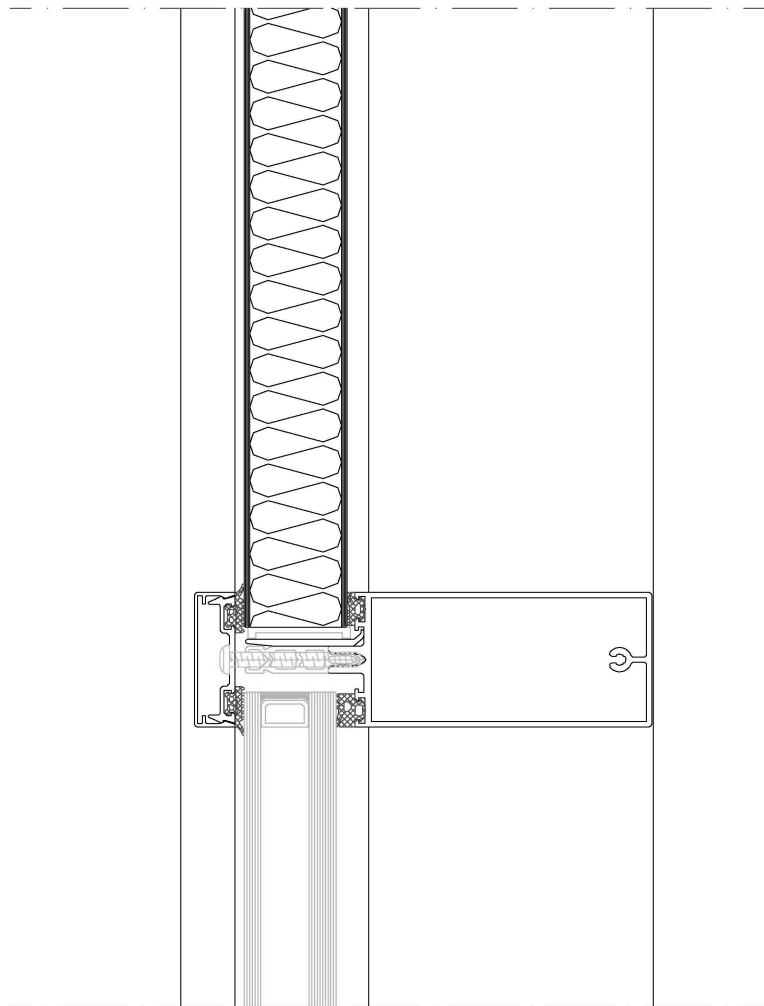
9.1.2 Sandwichconstructies

Met sandwichconstructies worden niet zelfdragende vakvullingen bedoeld, welke toegepast worden in vliesgevels, elementengevels en kozijnconstructies als invulling van een vak met een kader. De sandwichconstructies worden vervaardigd in een discontinu proces, dat wil zeggen dat deze stuksgewijs worden geproduceerd. In alle gevallen betreft het hierbij het middels verlijming vervaardigen van elementen bestaande uit een kernmateriaal met aan beide zijdes een huid, die constructief als een geheel dienen te worden beschouwd. Beide huiden kunnen uit het zelfde materiaal bestaan, maar ook uit verschillende. De kern van de panelen bestaat uit één of meerdere lagen (isolatie)materiaal.

Deze sandwichconstructies moeten voldoen aan de eisen omtrent thermische isolatie, geluidsisolatie, wind- en waterdichtheid en eisen omtrent brandgevaar. Daarnaast zijn uiteraard de esthetische waarden van groot belang. Dit onderdeel gaat op de genoemde aspecten in ter waarborging van de gevelkwaliteit. Sandwichconstructies voor buitentoepassing worden veelal uitgevoerd in de materialen aluminium, staal, kunststof, glas, composiet, HPL (High Pressure Laminate). De eisen gaan in op de materialen aluminium, staal en geëmailleerd gehard glas. Indien andere materialen gebruikt worden moeten deze voldoen aan hiervoor geldende normen.

In onderstaande afbeelding wordt een voorbeeld gegeven van een sandwichconstructie als vakvulling:

Sandwichconstructie detail



9.2 Materialen

9.2.1 Staal

Staal voor sandwichconstructies moet voldoen aan:

- Sendzimir verzinkt plaatstaal, kwaliteit DX51D+Z275 M-A-C, volgens EN 10327
"Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels"
- Thermisch bedekt constructiestaal S320GD en 5350GD HDG volgens EN 10326
"Continuously hot-dip coated strip and sheet of structural steels"

9.2.2 Geëmailleerd gehard glas

Geëmailleerd gehard glas voor sandwichconstructies moet voldoen aan NEN-EN 12150-2 Glas voor gebouwen - Thermisch gehard natronkalkveiligheidsglas

9.2.3 Isolatiematerialen

Isolatiematerialen voor sandwichconstructies moeten voldoen aan de eisen zoals opgenomen in de op het isolatiemateriaal van toepassing zijnde nationale of Europese normen.

9.3 Productie

Bij de productie van sandwichconstructies dient rekening gehouden te worden met de technische verwerkingsvoorschriften conform de fabrikant (zoals verlijmen, tapen, bescherming, isolatiemateriaal, brandwerendheid).

9.3.1 Verlijmen

Vakvullingen van sandwichconstructies in een VMRG-gevelelement hebben minimaal een 90% volledige verlijming*.

* In speciale glassituaties wordt de buitenplaat niet gelijmd, zie 9.4.3 Tapen.

Bij een sandwichconstructie kan de verlijming worden gemeten door het uitvoeren van een pelproef. Dit betekent dat het sandwichconstructie uit elkaar wordt gescheurd. Hierbij is de eis dat de breuklijn in het kernmateriaal (de isolatie) moet zitten. De breuk mag niet aan de lijmzijde plaatsvinden. De eis van de 90% verlijming kan door de pelproef worden getoetst.

Om een gegarandeerde 90% volledige verlijming te krijgen is er een eis gesteld aan de verlijming van de sandwichconstructies:

Een sandwichconstructie dient volvlak verlijmd te worden. Bij een koude verlijming door middel van een hydraulisch instelbare vlakpers of gelijksoortig, en bij een hotmelt-lijmsysteem met een reactieve PU-lijm doormiddel van een kalenderpers met een minimale druk van 6 bar.

9.3.2 Voorkoming van corrosie

Ter voorkoming van corrosie verdient het aanbeveling extra aandacht te besteden aan de hoeken van gezette cassettes. Capillaire naden dienen zoveel mogelijk vermeden te worden, hetgeen inhoudt dat de ruimte tussen de omgezette kanten van het plaatwerk bij voorkeur groter dient te zijn dan 3 mm. Een alternatieve methode is het lassen van de hoeken; bij deze methode kunnen esthetische gevolgen ontstaan ten gevolge van het lassen.

9.3.3 Tapen

In de onderstaande situaties moeten sandwichconstructies aan een of meerdere zijde van tape worden voorzien.

1. Doorschijnende glassoorten of glassoorten die niet verlijmd mogen worden. In deze situatie moet het glas alleen de op het element komende windbelastingen op kunnen vangen. De tape verzorgt de hechting tijdens transport tussen glas en het paneel (i.p.v. de lijm). Deze constructie moeten 3-zijdig van tape worden voorzien. De onderzijde moet vrij blijven om eventueel condens achter de ruit weg te ventileren.
2. In die situaties waar er vocht/water in de constructie kan komen waarin de sandwichconstructies zijn opgenomen. Afhankelijk van het risico, alleen aan de bovenzijde of aan de bovenzijde en de zijkanten voorzien van tape.
3. Bescherming van delicate producten zoals VIP (Vacuüm geïsoleerde panelen) constructies rondom voorzien van tape, waar in risicovolle situaties een strook beschermde isolatie tussen VIP paneel en tape geplaatst kan worden.

Type tape

Enkelzijdig klevende dampdichte aluminium tape waarbij de hechting gegarandeerd is bij temperaturen van -20 tot +100°C. In de situaties waarbij er tijdens het monteren van het paneel belastingen op de tape worden uitgeoefend, moet een aluminium tape gebruikt worden dat is voorzien van wapeningsnet.

9.4 Inbraakwering

In situaties waarbij inbraakwerende beglazing wordt toegepast in gevelelementen die aan een inbraakwerendheidsklasse conform NEN 5096 voldoen, mag de inbraakwerende beglazing vervangen worden door een inbraakwerende sandwichconstructie waarvoor een SKG-IKOB productcertificaat "Inbraakwerende vakvullingen" is afgegeven voor ten minste dezelfde inbraakwerendheidsklasse. Tijdens de montage dienen de richtlijnen uit NPR 3577 aangehouden te worden. Eventueel aanvullende voorwaarden voor de montage zijn opgenomen in de kwaliteitsverklaring "Inbraakwerende vakvullingen".

9.5 Transport, opslag en verwerking

Bij transport, opslag en verwerking dient met de onderstaande punten rekening te worden gehouden:

- Sandwichconstructies en/of hun verpakking dienen zodanig te worden opgeslagen, dat deze niet bloot staan aan te grote globale dan wel lokale belastingen en/of vervormingen, waardoor schade kan ontstaan.
- Sandwichconstructies mogen nimmer over elkaar worden geschoven en evenmin mag bij het afstapelen deels worden "na gesleept". Hierdoor kan beschadiging en/of krasvorming plaatsvinden.