

# GEVELS RENOVEREN MET ALUMINIUM CASSETTES

HOE ACCENTARCHITECTUUR TIJDPERKEN VERBINDT

Het huidige aanbod van afwerkingsmaterialen voor buiten maakt dat je inzake gevelrenovatie heel wat kanten op kunt. Toch werkt de huidige regelgeving inzake energie- en vochtbeheersing bij bouwprojecten in vele gevallen beperkend in op de beschikbare opties. De uiteindelijke keuze wordt immers meer en meer ingegeven door een aangepast evenwicht tussen esthetiek, energie-efficiëntie en vocht huishouding. Een duurzame toepassing die deze drie pijlers tegelijk verenigt, is de gevelrenovatie op basis van aluminium cassettes.

Piet Debisschop

## DE UITSTRALING

Gevels die met moderne aluminium cassettes worden bekleed, staan voor een strak en betrouwbaar tot zelfs klassiek uiterlijk. Dit maakt de aanblik aangenaam confronterend, omdat het in één ruk een stokoud, onterecht misverstand uit de wereld helpt: strak hoeft niet noodzakelijk voor 'modern' te staan. Een waarheid die momenteel trouwens gretig door architecten wordt opgepikt, om boven de grijze eenheidsworst te kunnen uitstijgen. Gevelrenovatie met alucassettes toont zich zo een boeiend speelveld waarop de eigen architecturale handtekening kan worden achtergelaten, zonder daarbij ook maar iets aan efficiëntie te hoeven inboeten. De huidige systemen maken bovendien een smaakvolle overgang tussen de bestaande architectuur en een nieuwe aanbouw mogelijk.

## DE VOOR- EN NADELEN

### Voordelen:

- **Beperkte belasting op de draagmuur:** aluminium constructies hebben een relatief laag eigen gewicht, wat ze breed toepasbaar maakt in situaties waarbij de meer klassieke, maar zwaardere voorhangconstructies (bv. pannen en leien) geen optie zijn.
- **Esthetische vormeigenheid:** er wordt op de markt weliswaar een gamma van cassette-systemen aangeboden dat naar maatvoering en vormgeving toe een vaste standaard aanhoudt, maar een enorm aandeel blijft hier nog altijd maatwerk. Dit maakt dat men voor een compleet eigen, onbeperkte vormesthetiek kan gaan.
- **Warmtetransmissie en coatings:** zuiver aluminium heeft de reputatie om aan intense warmtetransmissie te doen naar de

achterliggende structuren. In gevallen waarbij bijkomende joules gewenst zijn, is dit welgekomen. Voor alle andere gevallen bestaan er tegenwoordig coatingsystemen die op gecontroleerde wijze de thermische eigenschappen van het aluminiumoppervlak kunnen wijzigen en regelen, waardoor het gevelvlak zonerend zal werken.

- **Snelheid van uitvoering:** na de voorbereiding, opbouw en uitlijning van de draagstructuur is de opbouw van een wand in alucassettes eigenlijk kinderspel, temeer omdat alle dagkant- en passtukken, overgangsprofielen en retours a priori op maat werden gemaakt. Aanpassingen ter plaatse zijn daarom eerder uitzondering dan regel.
- **Geen kleurbepanking:** alucassettes worden na het gedeelte machining en laswerk standaard voorzien van een laag poederlak in een RAL-

*Om de wand te kunnen bekleden met alucassettes, is het volledig bloot maken van de draagmuur vereist*



*Gevelrenovatie met alucassettes toont zich een boeiend speelveld waarop de eigen architecturale handtekening kan worden achtergelaten*



Na de voorbereiding, opbouw en uitlijning van de draagstructuur is de bekleding van een wand met alucassettes eigenlijk kinderspel



In de voegen tussen de cassettes zit een kanaal dat voor de afwatering zorgt. Een unieke eigenschap van alucassettes is hierdoor de mogelijkheid om allerlei hoekafwerkingen (buitenhoeken, ramen, nissen, deuren) integraal in de vorm van één cassette uit te voeren, zonder dat daar een extern dagkantsysteem voor nodig is

kleur naar keuze. Soms ondergaan de cassettes een anodisatie, maar dat is eerder de uitzondering, wegens de hogere prijs en het risico op kleurverschillen.

- **Tijdperken overbruggen:** alucassettes vormen een van de weinige alternatieven die een aangename overgang tussen een moderne nieuwbouw en de bestaande oude architectuur kunnen realiseren, zonder daarbij in schreeuwerige wansmaak te vervallen. De haast onbeperkte keuze in kleur en vorm is daar uiteraard niet vreemd aan, maar ook de neutrale, rustige wafelstructuur die de beklede gevel uitstraalt, is hier bepalend.
- **Onderhoudsvriendelijk:** in principe is de regen het hele jaar door de poetsvrouw van dienst. Dit dankzij de efficiënte waterafvoer, die eigen is aan een cassettesysteem. Die zorgt er, in combinatie met een degelijke topcoating, voor dat het gevelvlak in hoge mate zelfreinigend werkt.

**Nadelen:**

- **Wachttijd:** de productie op maat van vooral integrale cassettesystemen, incl. anodisatie en coating, is significant tijdsbelastend; wachttijden worden niet uitzonderlijk in maanden uitgedrukt.
- **Kostprijs:** in vergelijking met vlakkeplaattoepassingen in aluminium – die worden standaard op een draagstructuur verlijmd – is een cassette-systeem merkkelijk duurder. Anderzijds zijn de architecturale mogelijkheden bij plaatsystemen dan weer veel beperkter.

**ALUMINIUM CASSETTES  
ZORGEN VOOR EEN  
STRAKKE EN BETROUWBARE  
TOT ZELFS KLASIEKE  
GEVEL**

lijke applicatie op een correcte – en dus genormeerde – wijze te kunnen aanbrengen, is het volledig bloot maken van de draagmuur vereist. Na het aanbrengen van de isolatielaag – dit zijn meestal harde PU-platen (stand en groef) – kan de achterliggende, dragende structuur van het cassettesysteem worden opgebouwd. Net als in de diverse types alucassettes zelf bestaat er een enorme verscheidenheid in de ophangsystemen. De basis wordt echter in alle gevallen gevormd door een lattenraster van hout (SLS/CLS-kepers), geëxtrudeerd aluminium of eventueel kunststof.

**DE TECHNIEK**

**Vorbereiding**

Het type voorhanggevel op basis van aluminium cassettes valt onder de verzamelnaam 'geventileerd gevelsysteem'. Om een dergelijke

**Fixatie**

De fixatie van het lattenwerk door de isolatielaag gebeurt standaard bij wijze van afstandsschroeven, die aan de 'plug'-kant in de draagmuur worden vastgeschroefd. De integriteit van de draagmuur is hier uiteraard



De productie van het plaatwerk gebeurt steeds op maat. Vandaar dat er vaak lange wachttijden aan gekoppeld zijn

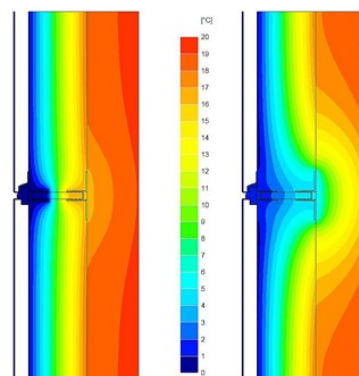
### FIXATIES DOOR MIDDEL VAN SOFTWOOD: EEN ANTWOORD OP DE THERMISCHE BRUG

een absolute noodzaak. Aan de spouwzijde zit er dan een tegendraadse regelschroef waarmee het raster uitgelijnd kan worden. Hier dient de minimumspouwbreedte van 28 mm te worden aangehouden. Voor de bepaling van het aantal ankerpunten per lopende meter is het vaak een zaak van twee heren dienen: er is om te beginnen de energieprestatieregelgeving, of kortweg EPB, die in de isolatielaag maar een beperkt aantal puntperforaties per eenheid van oppervlakte toelaat (EPB voorziet in software die dat berekent). Maar minstens even belangrijk is de ankerverdeling zoals ze door de fabrikant wordt voorgeschreven: deze neemt namelijk een sterkteberekening als basis en gaat uit van onder andere het totale gewicht van het gevelsysteem en de afstand van het binnenspouwblad tot de draagstructuur. Niet zelden leveren beide rekensystemen zeer verschillende uitkomsten op, vooral dan in het geval van dikkere isolatielagen. Isolatie diktes van 20 en zelfs 30 cm worden hierbij meer en meer de regel, dus hier regeert het gezonde compromis. Het bevestigen van de aluminium cassettes zelf aan het draagsysteem gebeurt bij wijze van een set hulpstukken die het monteren van de betreffende cassettes op het frame mogelijk maakt.

#### Dagkant- en dakrandafwerking

In de voegen tussen de cassettes zit eveneens

De steeds strenger wordende wetgeving wat betreft de warmte- en vochthuishouding bij bouwprojecten noopt de industrie om nu al enkele stappen vooruit te denken en met een vernieuwende technologie op de proppen te komen. Het onderstaande voorbeeld werd ontwikkeld in samenwerking met het Aluminium Center Belgium en biedt een antwoord op de puntperforaties en bijbehorende thermische bruggen, veroorzaakt door de langeafstandsankers die in de alucassettebouw worden gebruikt. Zoals uit de tekening blijkt, wordt de verankering tussen de draagstructuur en het binnenspouwblad gerealiseerd d.m.v. twee identieke profielen van geëxtrudeerd aluminium die door het tussenplaatsen van een strook EPB-multiplex ('Softwood') aan elkaar verankerd worden. De regelbaarheid van de



Spouwblad met Softwood (links)  
versus met rvs (rechts)

inbouwdiepte is dermate dat ook de dikste isolatiepakketten verwerkt kunnen worden. Dankzij een berekende minimumtolerantie in de binnervtanding van de profielen is er voldoende marge voor de uiteindelijke uitlijning bij de montage. Een simulatie van de thermische gradiënt binnen de structuur toont een zeer beperkte invloed van de buitentemperatuur (warmtebeeld links) op het binnenste spouwblad. Om het effect van de thermische barrière, veroorzaakt door het multiplex, te accentueren, werd er bovendien een simulatie gedaan op basis van een massieve inox strook als verbinding (warmtebeeld rechts). Dit benadert meteen ook het verloop bij een klassieke fixatie d.m.v. afstandsankers: men ziet duidelijk hoe de 'buitenkou' toegang vindt tot de woning door thermische brugwerking.

een kanaal dat doorlopend voor de afwatering zorgt. Hierdoor is een unieke eigenschap van alucassettes de mogelijkheid om allerlei hoekafwerkingen (buitenhoeken, ramen, nissen, deuren) integraal in de vorm van een cassette uit te voeren, zonder dat daar een extern dagkantsysteem voor nodig is.

Hetzelfde is waar voor de aansluiting met de dakrand, die in één integrale cassette kan worden uitgevoerd. Dit blijkt vooral een troef waarbij architecturaal zowel eenvoudig als uitgesproken strakheid vereist wordt. □

Met dank aan Aluminium Center Belgium,  
Alu Service, Renson en Urusus