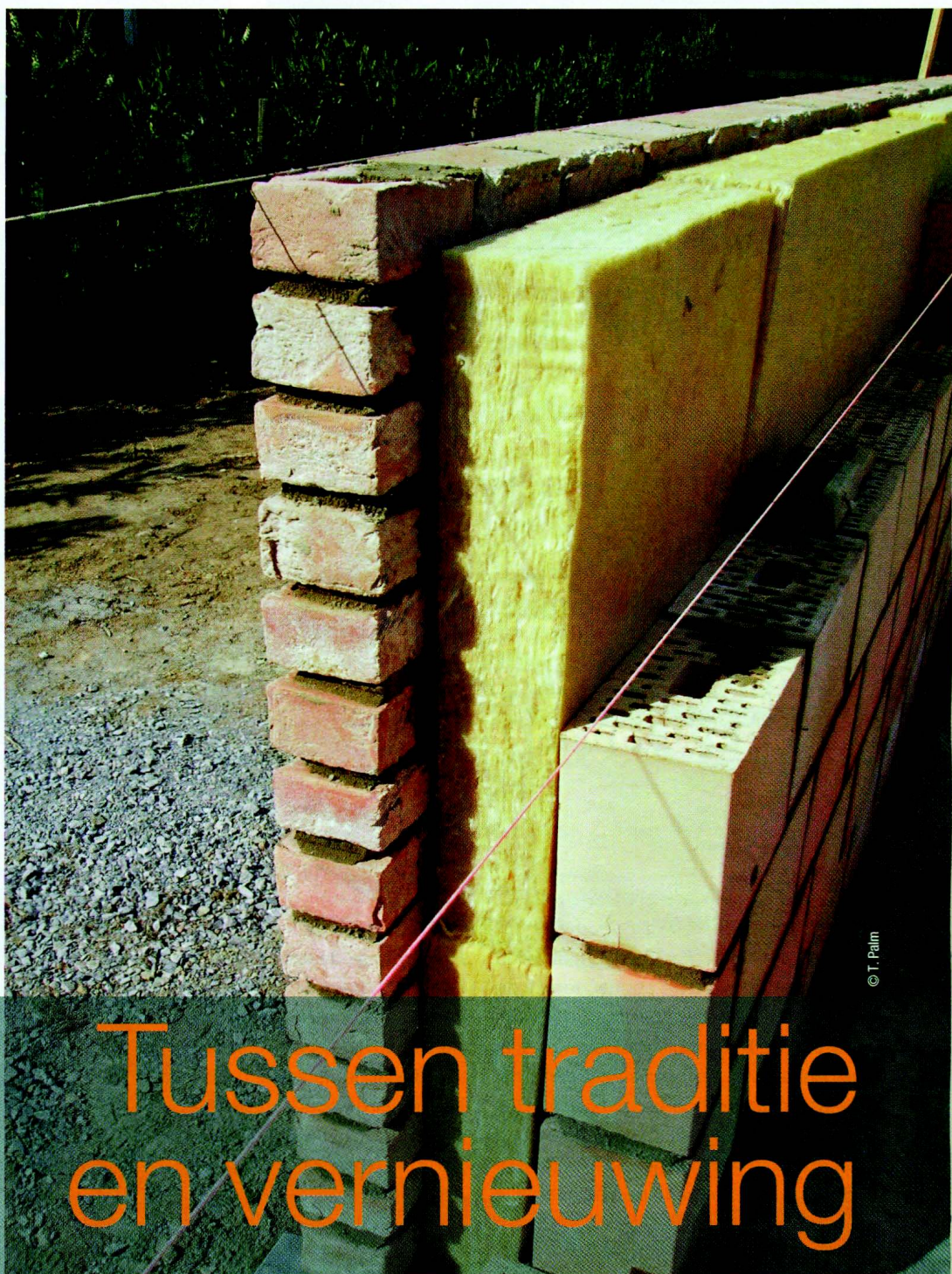


Spouwen vormen een belangrijk aandeel in het wooncomfort van een woning. Ze beschermen haar tegen weer en wind en zorgen voor thermisch comfort. Maar of de spouw het nog lang zal uitzingen, is nog de vraag. Innovatieve materialen verdringen het klassieke buitenblad in baksteen en scheppen ruimte voor heel wat creativiteit.



© T. Palm

## Tussen traditie en vernieuwing

**E**en spouwmuur is een muur met een open ruimte (spouw) tussen het binnen- en buitenblad. De spouw voorkomt op die manier vochtdoorslag van buiten naar binnen. Vanaf 1946 verschenen in België de eerste woningen met spouwmuren. Deze bouwmethode kende een opmars vanaf de jaren 70. Door de oliecrisis werd de spouw meer en meer voorzien van isolatiemateriaal. In de beginperiode met isolatiematerialen van 25 tot 50 mm dik, maar door verscherpte eisen, hogere stookkosten en meer aandacht voor energiebesparing wordt nu veelal 100 mm of meer isolatiemateriaal toegepast.

Voor een perfecte isolatie zonder koudebruggen worden de matten van minerale wol goed tegen elkaar aangedrukt en vastgemaakt met bevestigingshaken met een synthetische onderbreking.



© Recticel Insulation



© Isover

Deze isolatiepanelen uit polyurethaan zijn aan hun buitenzijde voorzien van een reflecterende aluminiumfolie die hun werking verbetert. Aan hun binnenzijde daarentegen is een laag aangebracht die resistent is tegen alkalische stoffen die in de draagmuur aanwezig zijn – zo bijvoorbeeld cement – en die de levensduur van het isolatiepaneel verzekert.

De meest gebruikte isolatiematerialen in nieuwbouw zijn: steenwol, glaswol, geëxpandeerd polystyreen (EPS), geëxtrudeerd polystyreen (XPS), polyurethaan (PUR), resolhardschuim (PF) en polyisocyanuraat (PIR). Daarnaast zijn er ook nog isolatieplaten die standaard voorzien zijn van een reflecterende folie waardoor de werking van plaat (isolatie) en folie (reflectie van warmte) worden gecombineerd, wat leidt tot betere prestaties.

### COMPLEXE FUNCTIE VAN EEN MUUR

In de hedendaagse woningbouw vervult een gevelmuur diverse functies. Zo voert hij het vocht af via de spouw, terwijl de isolatie de binnentemperatuur optimaliseert en de buitengeluiden tempert. Het binnenblad van de muur draagt dan weer de tussenverdiepingen en het dak van het gebouw en draagt bij tot het binnencomfort door zijn thermische inertie. Alle elementen vervullen een specifieke taak in dat complexe geheel. Het komt er op aan die elementen en technieken met zorg op elkaar af te stemmen. Bekijken we de verschillende elementen.

#### Buitenmuur, buitenblad, parement

Vooreerst is er de buitenmuur, ook bekend onder de naam buitenblad of parement. Vaak wordt hiervoor een keramische gevelsteen gebruikt, die de eerste buffer vormt tegen invloeden van buitenaf.

Het is het parement die de inslaande regen te verduren krijgt. Overdadige krimp en uitzetting onder invloed van temperatuurschommelingen of vochtabsorptie zijn echter zo veel mogelijk te vermijden. Keramische gevelstenen voldoen dan ook aan de strengste thermische en hygroscopische normen. In de hedendaagse architectuur worden ook andere materialen aangewend voor het buitenblad. Denken we maar aan keramische dakpannen, hout, vezelcement, zink en pvc.

#### Deelvulling van de spouw

Het doel van de spouw is regendoorslag naar de binnenmuur vermijden. Vocht dat toch door het buitenblad dringt, wordt langs de binnenzijde ervan naar beneden afgevoerd naar de waterkering. Zorgvuldig werken is hier de boodschap: vermijd mortelbaarden of andere voorwerpen in de spouw die voor contact met de binnenmuur kunnen zorgen, want die leiden gegarandeerd het vocht rechtstreeks naar de binnenmuur. Bij deelvulling wordt de luchtsouw niet volledig gevuld met isolatie. Tussen isolatie en buitenmuur wordt nog een kleine luchtruimte voorzien. De plaatsing van het isolatiemateriaal moet in dat geval wel zeer zorgvuldig gebeuren (perfecte aansluitingen) om te voorkomen dat ongecontroleerde convectiestromingen tussen de isolatie en de binnenmuur zouden ontstaan. Die laatste verminderen immers sterk het thermisch isolatievermogen.



Om een beter isolatieniveau te bereiken, worden vaak meerdere lagen van een isolatiemateriaal aangebracht. In dat geval moet u er goed op letten dat de rand- en groef-aansluitingen perfect zijn uitgevoerd, dat de naden van de verschillende lagen afwisselen en dat er geen luchtconvectie tussen de verschillende lagen mogelijk is.

© Stabobloc

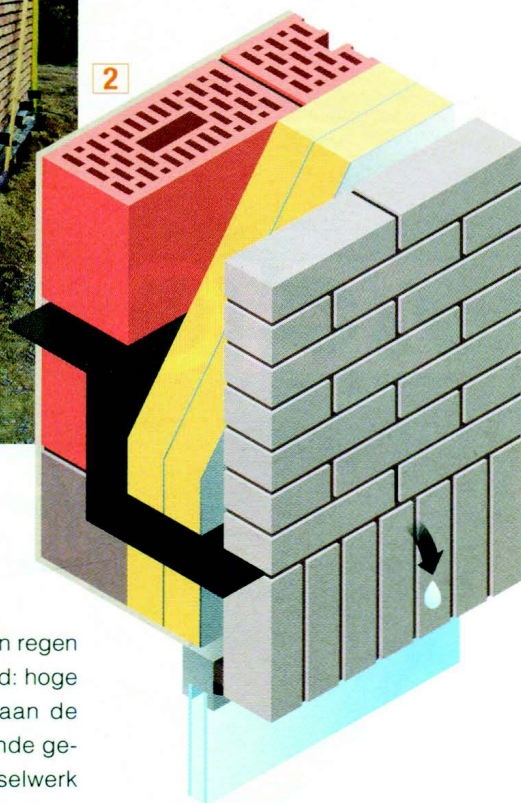
#### Gevulde spouw of niet-geventileerde spouwmuur

In een gevulde spouw is, zoals de naam het zegt, de ruimte tussen de twee muurbladen volledig opgevuld met isolatiemateriaal. Hierbij is waterafstotend isolatiemateriaal aangewezen. Pas wel op dat de plaatsing zorgvuldig gebeurt. Elke onderbreking in de isolatie leidt tot een koudebrug, die prominenter wordt naarmate de rest van de muur goed wordt geïsoleerd. Laat de isolatie ook goed aansluiten met het schrijnwerk zodat de continuïteit van de isolatie verzekerd blijft. En verzorg de uitvoering van die aansluiting.

Beide technieken – deelvulling en gevulde spouw – hebben hun specifieke aanhangers en hun eigen merites. Volledige spouwvulling wordt echter afgeraden in ▶



**1** & **2**. Om infiltrerend water te evacueren, moeten de spouwmuren onder aan hun voet en boven de raamen deuropeningen voorzien worden van een trapsgewijs aangebracht dichtingsmembraan, en worden er in het parement op regelmatige afstand open verticale voegen aangebracht.



Het combineren van verschillende isolatiematerialen leidt soms tot een hoger isolatieniveau tegen een lagere kost. In dat geval laat u het best de potentiële risico's van het dauwpunt in het isolatiegeheel evalueren door een gespecialiseerd bureau in isolatietechnieken.

de volgende gevallen: bij sterk aan regen blootgestelde gevels (bijvoorbeeld: hoge gevels, gevels van gebouwen aan de kust,...) en bij sterk dampremmende gevels (bijvoorbeeld: parementmetselwerk afgewerkt met niet-ademende verven, parement van geglazuurde gevelstenen,...).

### Waterkering

De waterkering is de ondoordringbare laag (bijvoorbeeld een zwarte dpc-folie of EPDM) onderaan de muur en boven de ramen en deuren, die zowel doorheen het buiten- en binnenblad als door de spouw loopt. De waterkering moet voldoende aflopen van binnen naar buiten toe, zodat insijpelend water langs de spouw steeds door het niveauverschil naar buiten wordt geleid.

### Geventileerde spouw

In sommige gevallen is het echter wel raadzaam en noodzakelijk om de luchtspouw te ventileren. Uw architect kan u hieromtrent informatie verstrekken. De functie van spouwmuurventilatie is het drogen van het buitenspouwblad bij regendoorslag. Indien het vocht niet goed wordt afgevoerd blijft de buitenmuur voor een lange periode nat, wat niet fraai is (de

buitenmuur vertoont dan vochtvlekken).

Een buitenspouwblad van baksteen droogt voor 95% via verdamping aan het buitenoppervlak en slechts voor 5% door spouwmuurventilatie. De functie van spouwmuurventilatie is in dat geval zeer beperkt en dus quasi overbodig.

Een ander verhaal is wanneer het buitenspouwblad sterk dampremmend is uitgevoerd, bijvoorbeeld met geglazuurde stenen of beschilderd met een niet-ademende verf. In die gevallen is spouwmuurventilatie wel noodzakelijk om het vocht in de luchtspouw af te kunnen voeren. Het vocht in de luchtspouw kan immers door de dampdichte afwerking niet via de buitenkant van het buitenspouwblad verdampen.

## VENTILEREN OF NIET VENTILEREN?

| BUITENSPOUWBLAD                   | ISOLATIEMATERIAAL               | LUCHTSPOUW NODIG OF NIET?  |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Dampopen                          | Minerale wol of kunststofschuim | Bouwfysisch gezien niet noodzakelijk. Uitvoeringstechnisch gezien wel aan te raden. Spouw hoeft niet te worden geventileerd. |
| Dampdicht                         | Minerale wol of kunststofschuim | Ja. Luchtspouw moet tevens worden geventileerd.  |
| Poreus materiaal (bv. lichtbeton) | Minerale wol of kunststofschuim | Ja. Maar luchtspouw hoeft niet te worden geventileerd.   |