



# LIJMEN VAN GEVELSTENEN

Dunne voegen voor een  
mooiere én sterkere gevel!

**OMNICOL**

# LIJMEN VAN GEVELSTENEN



## Dunne voegen voor een mooiere en sterkere gevel!

De laatste decennia hebben innovaties in de bouw geleid tot nieuwe methoden om gevelstenen te verwerken. Naast het traditionele metselen heeft ook het lijmen van stenen zijn vaste weg gevonden naar de bouwplaats. Lijmwerk resulteert in smallere voegen tussen de stenen en heeft dus een andere esthetische uitstraling: je ziet meer steen, krijgt meer sterkte én een grotere duurzaamheid!

### UITGEBREIDE CONSTRUCTIEVE MOGELIJKHEDEN

Baksteen heeft in de loop der jaren zijn rol als constructief element achteruit zien gaan. Vaak is het herleid tot de keramische bekleding van de buitengevel en niet meer dan dat. Door de techniek van het verlijmen is, ook in een moderne bouwomgeving, baksteen weer in te zetten als constructief element. De zwakste schakel is nu namelijk niet langer de verbinding tussen de stenen. Lijmwerk heeft een aanzienlijk hogere en meer homogene sterkte dan metselwerk. De sterkte van de gevel bij lijmwerk wordt door de sterkte van de steen bepaald. Ten opzichte van traditioneel metselwerk neemt de sterkte van de gelijkde gevel ongeveer met factor 3 toe. Je kan deze hogere sterkte op meerdere manieren benutten. Zo kan je niet alleen grotere openingen maken maar ook bijvoorbeeld slanker bouwen. De vele malen hogere sterkte van de lijm laat toe om zonder betonnen of stalen lateien relatief grote gevelopeningen te maken. Nog grotere gevelopeningen kan je overspannen met behulp van een speciale lijmvoegwapening in de lintvoegen boven de opening. Bij lijmwerk kan je bovendien een smallere spouw aanhouden, doordat er minder baardvorming ontstaat bij een juiste verlijming.

### HET ONTSTAAN / VANWAAR HET IDEE?

Vanuit de baksteenindustrie werd in eerste instantie gezocht naar een manier om bakstenen sneller en goedkoper te verwerken. Ook de arbeidsomstandigheden van het metselen verdienen een punt van aandacht. Men zag dat andere bouwmaterialen zoals kalkzandsteen en cellenbeton al geruime tijd succesvol werden verlijmd. Al gauw dacht men dus in die richting. De enorme variëteit aan gevelstenen maakte het er echter niet makkelijker op.

### ONTWIKKELING

Samen met de baksteenindustrie, diverse leveranciers en onderzoeksinstituten startte Omnicol een intensief ontwikkelings-traject. De eerste lijmwerken dateren dan ook al van begin jaren 90. Uiteindelijk ontwikkelde Omnicol een aantal lijmsorten waarmee de enorme variëteit aan gevelstenen verlijmd kan worden: bakstenen (verreweg de meest toegepaste gevelsteen in de Benelux), betonstenen, maar ook bijvoorbeeld snelbouwstenen (binnenmuren),... elk met hun eigen specifieke karakteristiek. Ook de verwerking van deze lijmmortels is uitvoerig onderzocht, wat ertoe heeft geleid dat er verschillende verwerkingsmethoden ontstaan zijn. De lijmmortels voor gevelsteen kunnen zowel met een speciaal voor dit doel ontwikkelde machine, als handmatig-traditioneel worden verwerkt.

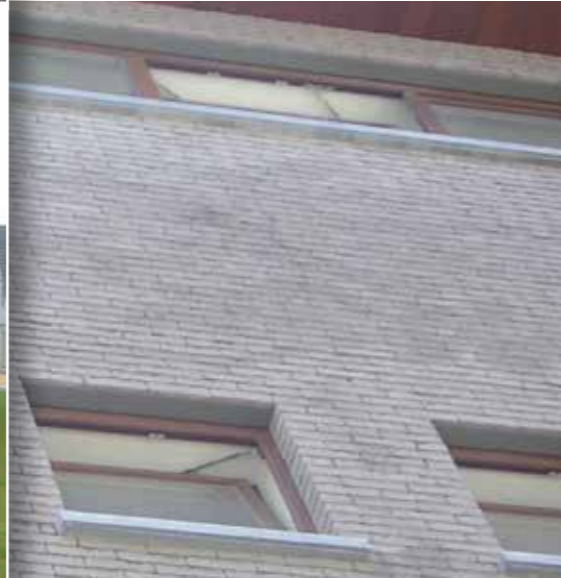




De benaming 'lijm'-'mortel' is trouwens bewust gekozen. Enerzijds is het een materiaal dat lijkt op mortel, anderzijds heeft het karakteristieken van een lijm.

#### ESTHETIEK

Een verlijmde gevelsteen geeft een uniek beeld aan de gevel. De kleur van de steen bepaalt de uitstraling van de gevel. In een traditioneel gemetselde gevel nemen de voegen 20% van de oppervlakte voor hun rekening, bij een verlijmde gevel is dit teruggebracht tot slechts zo'n 8%. Je ziet dus in hoofdzaak enkel de steen. Het feit dat verlijmde gevels met een terugliggende (smalle) voeg worden uitgevoerd en niet worden opgevoegd verhoogt de kleurintensiteit én de duurzaamheid. Wetenschappelijk onderzoek en referenties hebben intussen aangetoond dat deze terugliggende voeg een gunstig effect heeft op de visuele veroudering van de gevel: hij blijft op termijn schoner.



#### SPECIFIEKE KENMERKEN VAN VERLIJMDE GEVELSTEEN

In het algemeen kan je stellen dat verlijmde gevels de volgende karakteristieken hebben:

##### Hogere kwaliteit

Er wordt gewerkt met industrieel vervaardigde lijm mortels die in een homogene kwaliteit op de bouw worden aangeleverd.

##### Hogere duurzaamheid

Het voegen, de zwakste schakel, verdwijnt in zijn geheel. Een gelijmde gevel is, bij het gebruik van de juiste lijm mortel, vrijwel ongevoelig voor kalkuitslag en uitbloeiingen. Dit is te wijten aan de versnelde afbinding van lijm mortels en aan hun specifieke samenstelling.

Het open laten van de stootvoegen is een toepassing die grondig werd onderzocht, en heel goed mogelijk blijkt in lijmwerk, getuige de vele gerealiseerde projecten. De hoeveelheid vocht die in de spouw terecht komt is namelijk heel klein, en dat om meerdere redenen. Om te beginnen zijn de open stootvoegen zeer smal. Hierdoor ontstaat er een optimaal geventileerde gevel, waarbij er geen drukverschil is tussen de buitenzijde en binnenzijde van de spouw.

Bij stootvoegloze verlijming adviseren wij wel altijd om een donkere lijm te gebruiken omwille van de schaduwwerking in de voeg.

##### Normering

Het is al eerder aangehaald: lijm mortel is zowel voor lijm als mortel. Bij de ontwikkeling ervan bestonden er geen normen voor dit onderwerp. Op vraag van de industrie ontstonden echter producten die aan een aantal belangrijke onderscheidende eigenschappen voldoen, zoals:

- verbeterd vochtgedrag;
- hogere hecht- en buigtreksterktes;
- positief uitbloeiingsgedrag;
- duurzaamheid.

In Nederland bestaat er de beoordelingsrichtlijn 1905, aan de hand waarvan de producten te certificeren zijn. Omnicol lijm mortels beschikken allemaal over een KOMO attest-met-productcertificaat. In België heeft het WTCB een TV opgezet met daarin de specifieke aandachtspunten voor lijm mortels. Last but not least is de techniek ook volledig in overeenstemming met de Europese Norm EC-6.



De Europese norm EN 998-2 handelt over een hele reeks eigenschappen voor metselmortel. Ze vervangt alle nationale normen over dat onderwerp. Sinds het begin van dit jaar moeten alle metselmortels bovendien een CE-markering dragen conform de "Annex ZA" van deze aangehaalde norm. Men onderscheidt mortels enerzijds op basis van samenstelling en anderzijds op basis van prestaties. Binnen deze laatste categorie is er dan weer een onderscheid gemaakt tussen:

- metselmortels zonder speciale eigenschappen (G);
- metselmortels met een maximum korrelgrootte (T);
- metselmortels met een dichtheid onder een bepaalde grens (L).

Omdat de toepassingsmethode vaak enorm verschilt binnen de betrokken landen, wordt deze vaak nationaal geregeld. Zo koppelen onder andere de NEN 6790(NL), de DIN V 18580:2004 (D) (zij het dan wel in mindere mate en op een andere manier) en de TRA BEN 651N (B), de productnorm aan de toepassing.

Producten met een KOMO-certificaat (NL) of een Benor keurmerk (B) zijn getest voor de toepassing in de respectieve landen. Vooral het KOMO-certificaat (op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL1905) en het Benor keurmerk (op basis van de TRA BEN 651N) geven specifieke richtlijnen voor het verwerken van o.a. baksteen in overeenstemming met de laagdikte van de mortel, bovenop een heleboel andere zaken zoals over het milieuaspect. Zo gebruik je G-metselmortels voor dunne (M), normale (X) en dikke lagen (XL), terwijl je T metselmortels (lijmmortels) toepast bij zeer dunne- (XS) en dunne lagen (S). De lijmmortels moeten ook voldoen aan tal van verstrengde eigenschappen zoals hechtsterkte en waterabsorptie.

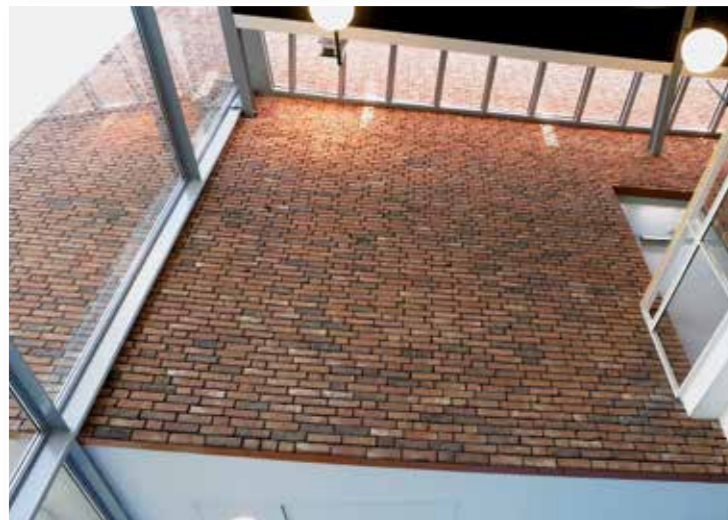
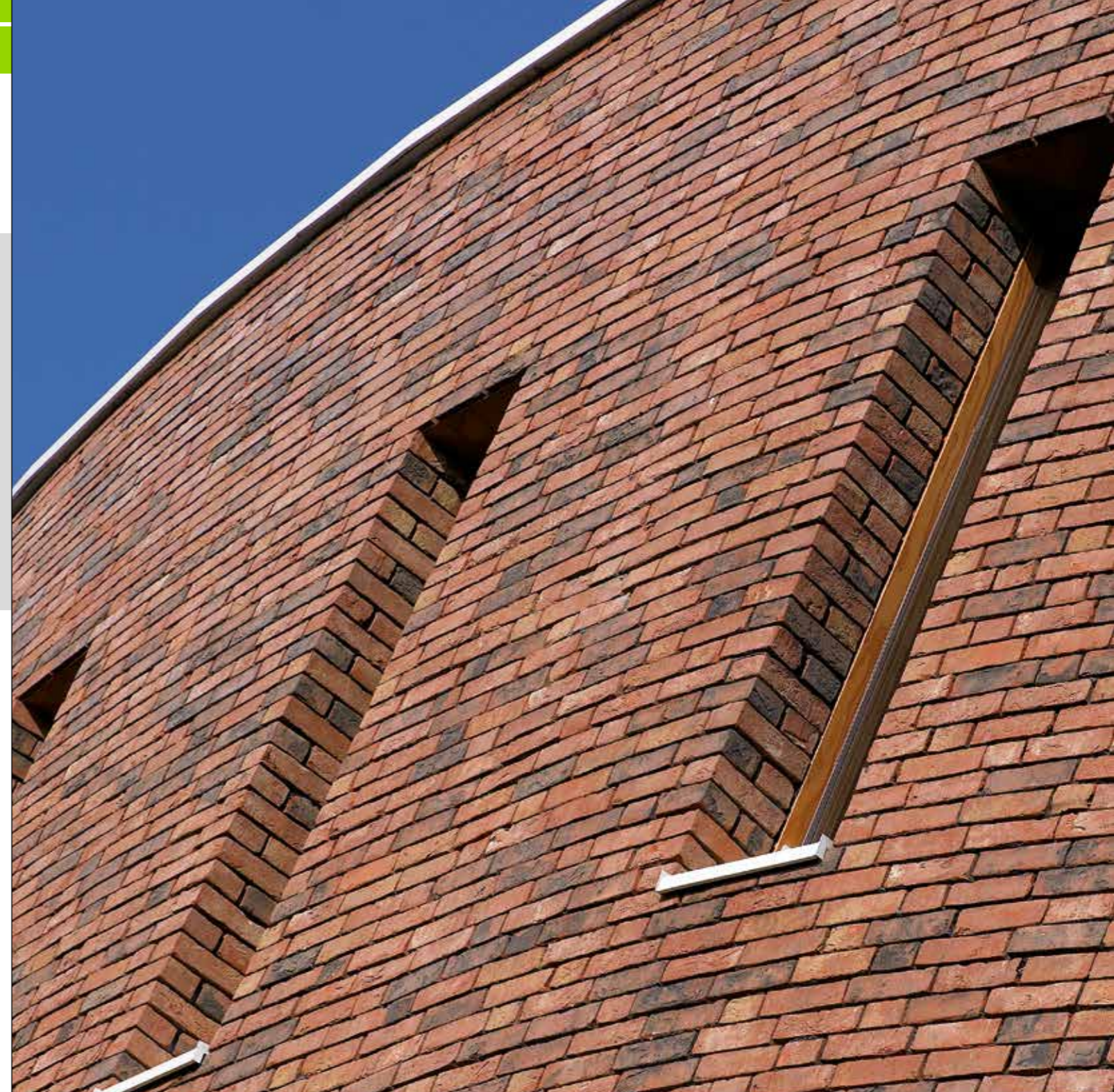
In de Benelux is inmiddels een enorme expertise opgebouwd met het baksteenlijmen (lijmmortel T, voeg S) en het dunmetselen (metselmortel G, voeg M).

## DUURZAAMHEID

De veroudering van een gemetselde gevel is niet alleen afhankelijk van de veroudering van de steen maar vooral van de voeg tussen de stenen. Voor wat de voeg betreft is de technische veroudering van de metselspecie zelden de zwakste schakel. De technische en visuele veroudering is vrijwel geheel te wijten aan de voegmortel. Deze zwakke schakel ontbreekt bij een gelijkde gevel. De sterkte en dichtheid van de lijmmortel overtreffen die van de baksteen. Hierdoor is het uitkrabben en opnieuw voegen van gevels overbodig en blijft het milieu-onvriendelijke reinigen van metselwerk achterwege.

Vervuiling van voegwerk wordt vaak veroorzaakt door mos- en algengroei op de voegen, die zich later uitbreidt op de stenen. Dit is mogelijk doordat zure regen de alkaliteit van de voeg vermindert. Bij gelijkde gevels heeft de lijmmortel echter een grote dichtheid en is ze waterafstotend. Hierdoor is de duurzaamheid van de lijmvoeg voor wat betreft mos- en algengroei veel hoger dan bij traditioneel metselwerk.

Vanwege de waterwerendheid is de lijmmortel na een regenbui bovendien direct droog. Hierdoor ontbreekt het noodzakelijke water voor de groei van mossen en algen. Door de terugliggende voegen is het oppervlak van de steen in de gevel trouwens ook groter. Dat zorgt er voor dat ook de stenen sneller droog zijn na een regenbui.





# Vergelijking van een gelijmde gevel met een traditioneel gemetselde gevel.

## STERKTE

De sterkte van de gelijmde voeg overtreft, onder meer door het hoge cementgehalte, die van de steen. Daardoor zijn er meer toepassingsmogelijkheden:

- doorlopende verticale voegen, bijvoorbeeld in tegelverband;
- grotere openingen zonder ondersteuning;
- gevels met open stootvoegen;
- geprefabriceerd lijmwerk.

## DUURZAAMHEID

De zwakste schakel bij een gemetselde gevel is doorgaans het voegwerk, dat vaak minder duurzaam is dan de metselspecie. Bij gelijmde gevels ontbreekt het voegwerk en is de metselspecie vervangen door een circa 3 keer sterkere lijmmortel. Uit doorgevoerde UV-verouderings testen en diverse opeenvolgende dooi-vriescycli blijkt dat er geen meetbare veroudering optreedt.

## KLEUR

De kleur van traditioneel metselwerk is erg afhankelijk van de kleur van het voegwerk. Ook de visuele veroudering wordt in hoge mate bepaald door de kleurveranderingen van de voeg.

Bij gelijmde gevels wordt de voeg daarentegen terugliggend aangebracht. Door de schaduw in de smalle voeg is deze dan ook nauwelijks of niet te zien. De kleur van de gevel wordt, ook na jaren, hoofdzakelijk bepaald door de kleurexpressie van de bakstenen.



## VOCHT

De cementrijke lijm mortel is weinig waterdoorlatend en waterafstotend. Er wordt dan ook meer vocht door de steen opgenomen en ook weer door de steen verdampt. Dit zorgt er voor dat we bij lijmwerk vrijwel geen uitslag zien. Hierdoor ligt de weg vrij naar het toepassen van verlijmde gevels met open stootvoegen.

## BOUWKOSTEN

De kostprijs van een gelijmde gevel wordt op een andere manier bepaald dan deze van een gemetselde gevel en wel omdat je rekening dient te houden met het volgende:

- meer stenen per m<sup>2</sup>;
- nauwkeuriger werken van metselaar i.v.m. vorm en afwijkingen steen;
- eventueel extra zaagwerk noodzakelijk;
- extra handelingen bij verlijmen van de stootvoegen;
- nauwkeurige organisatie en planning vereist;
- bredere, van de standaardmaten afwijkende steiger nodig (bij gebruik lijmpomp (1,20 meter breed is optimaal));
- schoonmaaktijd pomp (indien gebruik van lijmpomp).

De meerkosten moeten afgewogen worden tegen het feit dat het voegen vervalt. Dat brengt op zijn beurt weer mee dat je slechts

voor een kortere periode een steiger nodig hebt, hetgeen weer een besparing oplevert. Kies je voor bakstenen met een groter formaat in combinatie met open stootvoegen dan kan je zelfs een gelijmde gevel hebben voor de prijs van een gemetselde.

LET OP! Reeds vele fabrikanten van baksteen hebben hun formaten afgestemd op het verlijmen!

Ook de kostbare voegrestauratiewerken van een oudere gevel kunnen achterwege blijven. Een gelijmde gevel is wat dat betreft onderhoudsvrij. Bij klampverlijming (zie foto) heeft men ten opzichte van traditioneel metselwerk nog een aantal bijkomende prijsvoordelen. Zo heb je minder stenen per m<sup>2</sup> nodig en levert dit een ruimtebesparing op: de netto-inhoud van het project wordt groter, of er is meer isolatie mogelijk.

## METSELEN IN DUNNE LAGEN

Een toenemend fenomeen is het metselen in dunne lagen. Het hierbij gebruikte materiaal wordt (geheel onterecht) in de markt vaak dunbedmortel genoemd. Deze benaming is fout omdat het niet in overeenstemming is met de indeling van de diverse mortels volgens de Europese Norm.



Omnicol heeft de metselmortel voor dunne lagen, GM omnifix, speciaal voor deze toepassing ontwikkeld. Omdat deze mortel zich makkelijk op een traditionele wijze laat verwerken is vooral de meer traditioneel ingestelde metselaar eerder geneigd met dit materiaal te werken. Let echter op: optisch verkrijgt je een vergelijkbaar resultaat als bij lijm mortel. Kwalitatief kan je de vergelijking echter NIET maken.

## WAT IS NU EIGENLIJK HET VERSCHIL TUSSEN LIJMEN EN METSELEN IN DUNNE LAGEN?

De voeg wordt in beide gevallen terugliggend aangebracht, waardoor het effect van de steen veel sterker naar buiten komt. Men krijgt een kleurintensieve gevel die niet meer wordt opgevoegd.

Bij lijm mortel is die voegdikte 3 tot 6 mm. Bij metselen in dunne lagen bedraagt de voegdikte 4 tot 8 mm. Daarnaast heeft de lijm mortel een aantal eigenschappen die de metselmortel voor dunne lagen niet heeft. Zo is de lijm mortel veel sterker waardoor tal van constructieve mogelijkheden open liggen. We denken aan stapelverband, overspanningen zonder lateien, besparingen op constructieve voorzieningen, enz.

Daarnaast is de kans op uitbloeiingen bij lijm mortel vrijwel afwezig. Het metselen in dunne lagen heeft dan weer het voordeel dat je ook erg grillige steenformaten kan verwerken met een dunnere voeg. Het esthetische aspect benadert hier dus het verlijmen.

## WANNEER KIES JE NU VOOR METSELEN IN DUNNE LAGEN EN WANNEER VOOR VERLIJMEN VAN GEVELSTENEN?

Alles hangt af van de vereiste technische eigenschappen. Voor beide technieken is het esthetische gegeven een belangrijk uit-

gangspunt. Wil je echter alle bijkomende functionele voordelen van een lijm mortel erbij hebben, kies dan voor PVM omnifix. Is het enkel een esthetisch gegeven, kan je opteren voor GM omnifix.

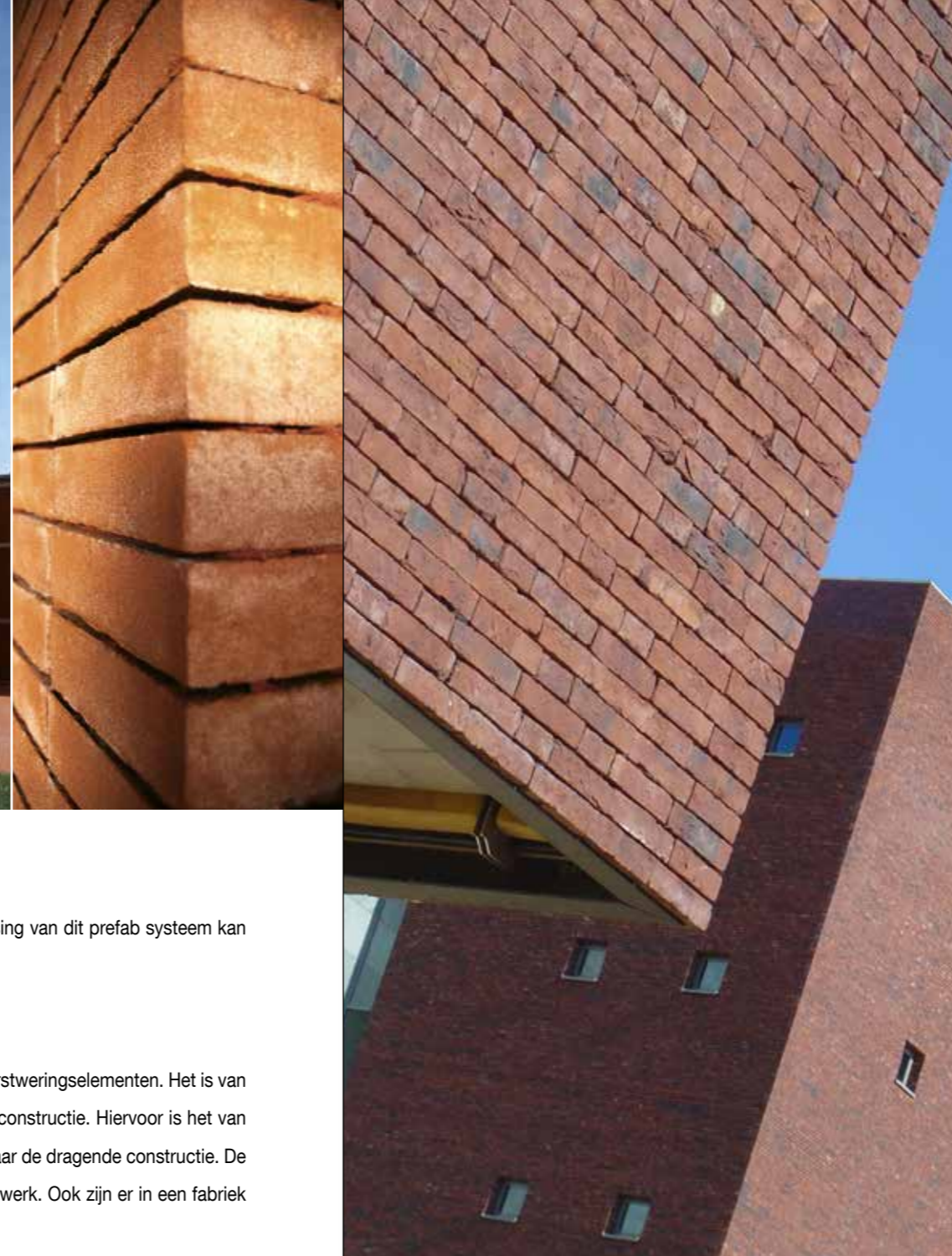
De verwerking van beide systemen is identiek, je kunt zowel PVM omnifix als GM omnifix aanbrengen met pomp, spuitzak of troffel.

## PREFABRICAGE

Een recente ontwikkeling is het inzetten van lijmwerk voor de productie van geprefabriceerde baksteen elementen. Op de bouwplaats is de lijmpomp al een flinke verbetering van de arbeidsomstandigheden, maar in een fabriek kan er nog meer rendement uit gehaald worden.

In het kort geven we op de volgende pagina aan welke varianten op dit moment bestaan.





## | ENKELSCHALIGE ELEMENTEN

Deze zijn gemaakt van volle stenen die door middel van lijm-mortel tot één element verlijmd worden. De toepassing van dit prefab systeem kan globaal onderverdeeld worden in twee varianten:

### ■ Zelfdragende enkelschalige elementen

Deze worden ondermeer, in combinatie met een verder volledig prefab geproduceerd casco, toegepast als borstweringselementen. Het is van belang om een goede keuze te maken voor de bevestigingsmethode van deze elementen aan de dragende constructie. Hiervoor is het van belang dat het element de windbelasting goed kan opnemen én via de bevestigingspunten kan overdragen naar de dragende constructie. De voordelen van dit systeem zitten voornamelijk in de uitvoeringssnelheid en in de hogere kwaliteit van het lijmwerk. Ook zijn er in een fabriek heel veel verschillende uitvoeringsvarianten (o.a. metselverbanden) mogelijk.

### ■ Elementen bevestigd aan ophangprofielen

Dit prefab systeem is vergelijkbaar met het verlijmen van natuursteen tegen ophangprofielen en vindt daar dan ook zijn oorsprong. De geprefabriceerde enkelschalige halfsteense buitenbladen worden op de bouwplaats gelijmd op een aluminium bevestigingssysteem, dat aangebracht is op het achterliggende binnenblad.

## | DUBBELSCHALIGE ELEMENTEN

Deze bestaan uit een buitenblad, spouw, isolatielaag en binnenblad. Het binnenblad wordt vaak in beton uitgevoerd. Door het toepassen van een luchtspouw wordt aangesloten bij de traditionele gemetselde gevel. Het bouwen met dubbelschalige elementen heeft een aantal grote voordelen ten opzichte van enkelschalige elementen. Het belangrijkste voordeel bestaat er uit dat je door het plaatsen van het gevelement in één handeling de gevel volledig dicht maakt. Kozijnen, glas en andere gevelementen kunnen namelijk onderdeel uitmaken van het gevelement.

## | SANDWICHELEMENTEN

Doordat sandwichelementen van metselwerk al enige decennia geproduceerd worden, zijn er diverse productiemethoden ontwikkeld. Het uiteindelijke uiterlijk van de diverse gevelementen is in grote lijnen hetzelfde. Er is wel een belangrijk onderscheid te maken tussen metselwerk en lijmwerk. Het belangrijkste verschil ten opzichte van de dubbelschalige elementen is het ontbreken van een luchtspouw. Voor wat betreft het buitenblad betekent dit dat de steen en mortel van een goede kwaliteit moeten zijn om wateropname en regendoorslag te voorkomen. Net als bij de enkelschalige elementen is het ook bij sandwichgevelementen mogelijk om het buitenblad te maken met gelijmden stenen. In dat geval worden de buitenbladen eerst in afzonderlijke enkelschalige delen in kantelafels gelijmd. Vervolgens worden de afzonderlijke gelijmden buitenbladsegmenten in een mal gelegd, waarna het sandwichelement afgewerkt wordt met isolatie en een binnenblad.

## | GEVELSLUITEND BAKSTEEN

Stichting "de Metselfabriek" ontwikkelde een prefab gevelconcept waarbij het buitenblad en het binnenblad volledig worden ontkoppeld. Uitgangspunt is een uitvoeringsproces waarbij eerst een enkelschalig gevelvullend buitenblad wordt geplaatst, waarna in een later stadium de gevel aan de binnenzijde kan worden afgewerkt. Bij de productie worden eerst stenen verlijmd tegen een mal. Na het verlijmen wordt er een laag beton op de achterzijde van de volle bakstenen gestort. Toepassingen zijn bijvoorbeeld het gebruik van repeterende gevelementen in hoogbouw of het construeren van geluidsschermen.



# Het verwerken van lijm mortel of metselmortel voor dunne lagen.

## TE TREFFEN VOORBEREIDING

De inrichting op de bouw moet afgestemd zijn op het lijmen van gevelsteen (steiger, water, stroom, stapeling en aanvoer stenen, zaagmogelijkheden enz.).

- Stenen moeten vet- en stofvrij zijn, voorbevochtigen is niet nodig. Bezande stenen moet je in de mate van het mogelijke ontdoen van hun overtollige bezanding.
- Juiste steiger: voorzie voldoende ruimte indien je met de lijmpomp werkt. Plaats geen steigerbuizen tegen de gevel; deze verhinderen dat je ononderbroken lijm kan aanbrengen.
- Juiste maatvoering: de lagenmaat bepaal je aan de hand van meerdere willekeurig geselecteerde stenen uit meerdere pakken. Deze meet je per 10 stuks op in hoogte én lengte.
- Eventueel zaagwerk op voorhand uitvoeren.
- Zorg ervoor dat de juiste spouwankers worden toegepast.

## VERWERKING

Het aanmaken van lijm mortels gebeurt met schoon, koel leidingwater. Een juiste dosering en een goede menging zijn hierbij van cruciaal belang. De juiste hoeveelheid is afhankelijk van de toepassing, de kleur en de gewenste verwerkingsconsistentie. Deze dosering is vooral erg belangrijk indien je de mortel wil verpompen. Doe eerst water in de menger alvorens je het poeder toevoegt. Pas dan kan je starten met het



mengen. Een te vloeibare mortel is makkelijk dikker te maken door wat extra poeder toe te voegen, terwijl een te dikke mortel moeilijk vloeibaarder te maken is door toevoeging van extra water. De verkregen massa meng je minimaal 4 minuten tot je een homogene klontvrije massa verkrijgt. Bij de lijmpomp is de mengtijd ingesteld. Maak je de lijm handmatig aan, dan moet je de mengtijd van 4 minuten absoluut respecteren. Je legt de stenen volgens de traditionele methode langs een draad in de gevel. Hou bij de bepaling van de lagenmaat rekening met de toleranties in de steen en de aan te houden voegdikte.

**Met lijmmachine:** de strek wordt van lijm voorzien door met het pistool over de stenen te gaan. Het pistool strijkt de aangebrachte lijm af in een gewenste hoeveelheid. Met een speciaal rekje kunnen de koppen van de stenen op dezelfde wijze van lijm worden voorzien.

Een tweede persoon kan de stenen plaatsen, waardoor een hogere productiesnelheid kan worden gehaald. Let op dat de open tijd van de lijm mortel niet wordt overschreden. Na een lange pauze en bij warm weer kan het nodig zijn, de lijm die zich in de slang bevindt weg te pompen vooraleer je opnieuw begint. Het is aan te raden tijdens een pauze de in de menger aanwezige voorraad lijm op te werken en de slang vol water te pompen.

**Handmatig:** maak nooit teveel lijm ineens aan. Neem een steen in de hand en hou deze ondersteboven. Strijk de steen langs de achter/onderzijde in met lijm, zodanig dat er geen lijm aan de voorzijde uit de voegen komt wanneer deze in de gevel wordt geplaatst. Smeer dan onmiddellijk de kop in. Leg de steen met lijm in de gevel. Gebruik je GM omnifix, dan is deze op dezelfde wijze te verwerken als traditionele metselmortels. Puilt er lijm uit aan de voorzijde, dan laat je deze aandrogen gedurende minimaal 20 minuten om hem daarna uit te krabben. Uitpuilende lijm kan een gevolg zijn van het aanbrengen van teveel materiaal of van het op de verkeerde plaats aanbrengen van lijm mortel.





**Met een spuitzak:** een alternatief voor werken met de lijmpomp is het lijmen met een doseertuit. Deze zak lijkt op een grote slagroomtuit waarbij de lijm in de tuit wordt geschept. De opening van de tuit wordt aangepast aan de voegdikte, en door het drukken op de tuit vormt men een "lijmworst". De stenen worden dan in deze lijm aangedrukt.

- Let ook op bij het verlijmen van stenen met perforaties. De lijm dient de perforaties volledig af te dekken om achteraf vorstschade te vermijden.
- Bij regen en te lage temperaturen (beneden +5° C) moet je het verse lijmwerk voldoende beschermen. Vermijd zeker en vast dat het tijdens de verwerking en afbinding vriest.

#### BENODIGDE GEREEDSCHAPPEN

- Meng/spuitapparatuur
- Rekjes (om koppen van lijm te kunnen voorzien)
- Mengkuip
- Maatbeker
- Troffel
- Voegspijker
- Zaagmachine (nat)
- Doseertuit

#### VERBRUIK

Bij waalmaat stenen in een halfsteens verband met verlijmde lint- en stootvoegen moet je rekenen:

- bij lijm mortel op een verbruik tussen de 12 en 21 kg/m<sup>2</sup>,
- bij metselmortel voor dunne lagen op een verbruik tussen de 18 en 30 kg/m<sup>2</sup>.

Het exacte verbruik is ondermeer afhankelijk van de afmetingen van de gekozen steen, eventuele aanwezigheid van perforaties en de gewenste voegdikte. Op onze site [www.omnicol.eu](http://www.omnicol.eu) vind je een tool om het verbruik te berekenen.



## Omnicol lijm mortels

Omnicol is dé pionier als het gaat om het verlijmen van gevelstenen. Met een ruime ervaring van meer dan 30 jaar in het verlijmen van kalkzandsteen en cellenbeton heeft men, in nauwe samenwerking met de steenindustrie, een compleet gamma aan lijm mortels ontwikkeld.

Wij onderscheiden de navolgende soorten lijm mortels met ieder hun eigen specifieke eigenschappen en toepassing:



## PVM omnifix

### Lijm mortel voor baksteen

#### Kenmerkende producteigenschappen

- Geschikt voor alle mogelijke baksteensoorten, zoals handvorm-, vormbak- en strengpersstenen, natuursteenblokjes.
- Verpompbare lijm mortel in drie typen verkrijgbaar (afgestemd op de wateropname van de gebruikte baksteen). Kijk op [www.omnicol.eu](http://www.omnicol.eu) voor de geschikte lijm mortel bij de verschillende types stenen.
- Hogere sterkte waardoor nieuwe constructieve mogelijkheden voor baksteen.
- Duurzame gevel, o.a. beter vochtgedrag en blijvend uitbloeiingsvrij.
- Standaard verkrijgbaar in de meest gangbare kleuren. Bekijk de kleurenkaart op pagina 22.
- Gecertificeerd: KOMO attest-met-productcertificaat volgens BRL 1905 en geclassificeerd als categorie 1A bouwstof conform het Bouwstoffenbesluit.

#### Toepassingen

Geschikt voor het verlijmen van alle mogelijke baksteensoorten en natuursteenblokjes. Door de zeer hoge hecht- en buigtreksterkte is het mogelijk om met PVM omnifix geprefabriceerde elementen van baksteen te creëren. De geringe voegdikte in combinatie met het vochtgedrag van een verlijmde gevel maakt het mogelijk om gevels met open stootvoegen te creëren. Standaard is de lijm mortel in 3 modificaties verkrijgbaar (types A, B of C) om stenen met een verschillende wateropname toch met dezelfde productiesnelheid te kunnen verlijmen. Type A is bij uitstek geschikt voor poreuze stenen, terwijl type C toelaat om ook de harde klinkerkwaliteiten snel te verlijmen zonder dat de wand gaat drijven. Afgezien van eventueel aanwezige oplosbare zouten in de steen, kan de garantie worden gegeven voor een kleurintensieve gevel, zonder uitbloeiingen.



## GM omnifix

### Metselmortel voor dunne lagen

#### Kenmerkende producteigenschappen

- Geschikt voor alle mogelijke baksteensoorten, zoals handvorm-, vormbak- en strengpersstenen.
- Verpompbare lijm mortel in twee typen verkrijgbaar (afgestemd op de wateropname van de te verwerken baksteen). Kijk op [www.omnicol.eu](http://www.omnicol.eu) voor de geschikte metselmortel bij de verschillende types stenen.
- Traditioneel te verwerken met de troffel.
- Standaard verkrijgbaar in de meest gangbare kleuren. Bekijk de kleurenkaart op pagina 22.

#### Toepassingen

Geschikt voor het in dunne lagen metselen van alle mogelijke baksteensoorten. Karakteristiek is de hogere hechtsterkte in vergelijking met traditionele mortel. De voegdikte kan variëren tussen 4 mm en 8 mm.



## NIVO omnifix

### Kimmortel voor het waterpas stellen van de kimblokken en elementen

#### Kenmerkende producteigenschappen

- Voor het waterpas stellen van de onderste kimblokken en -elementen.
- Geschikt voor hoogbouw.
- Zowel voor dragende als niet-dragende constructies.
- Goede stelmogelijkheden.
- Snelle doorharding.
- Binnen en buiten.

#### Toepassingen

Het lijmen van bakstenen is een recente toepassing met ongekende mogelijkheden. Onze jarenlange ervaring heeft ertoe bijgedragen dat deze lijmen een constante hoge kwaliteit hebben en ruimschoots voldoen aan de strengst geldende eisen en constant voorop lopen. NIVO omnifix is geschikt voor het verlijmen van kimblokken en -elementen, zowel voor nieuwbouw als renovatie.



gelijmd



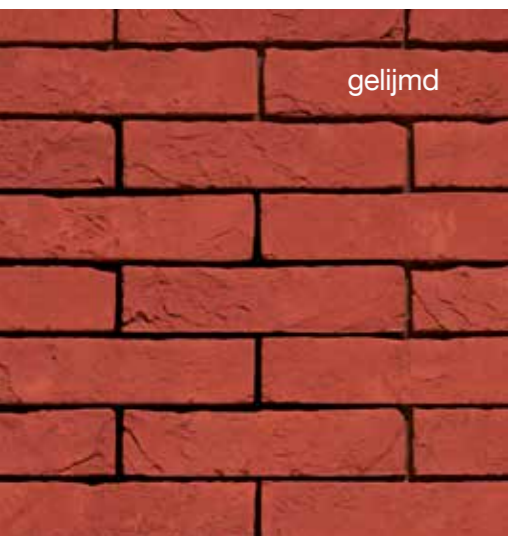
gelijmd



grijs gevoegd



gelijmd



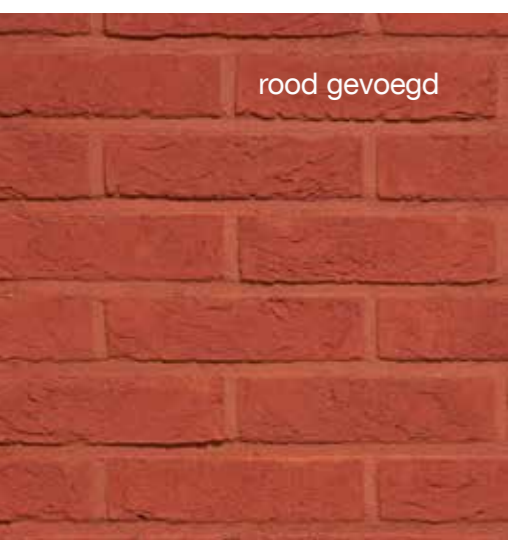
gelijmd



gelijmd



grijs gevoegd



rood gevoegd

# De 22 kleuren van PVM en GM omnifix.

Groep 1		Groep 2	
Ivoire		Wengé	
Sand		Pigeon	
Sahara		Chocolat	
Metallic			
Canyon		Groep 3	
Snow		Antracite	
Straw		Wine	
Titan		Pure	
Kaki			
Rosso		Groep 4	
Sienna		Concrete	
Orange			
Toscane			
Campine			
Cacao			

Verbruiksmodule: zie [www.omnicol.eu](http://www.omnicol.eu)



De getoonde kleuren kunnen afwijken van de werkelijke uitvoering. Omnicol behoudt zich evenwel het recht voor wijzigingen aan te brengen in het kader van permanente product-verbetering. Voor meer details kunt u steeds terecht bij [www.omnicol.eu](http://www.omnicol.eu).

INITIËLE WATEROPNAME (IW)			LIJMTYPE	
IW klasse	Type gevelsteen	Initiële wateropzuiging (kg/m <sup>2</sup> min)	PVM	GM
IW1	Zeer weinig zuigend	$IW \leq 0,5$	C	B
IW2	Matig zuigend	$0,5 < IW \leq 1,5$	B	A
IW3	Normaal zuigend	$1,5 < IW \leq 4,0$	B	A
IW4	Sterk zuigend	$4,0 < IW$	A	A

IW: bepaald volgens EN 772-11  
De weersomstandigheden kunnen de zuigkracht van de steen beïnvloeden.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Colofon

Omnicol wil de navolgende bedrijven bedanken voor het beschikbaar stellen van beeldmateriaal:

- Metselwerkadvijsbureau Vekemans, Tilburg
- Steenhandel J. De Saegher, Antwerpen
- Steenfabriek Vande Moortel NV, Oudenaarde
- Wienerberger BV, Zaltbommel en Wienerberger NV, Kortrijk
- Xella BE, Burcht
- UAB Architektu biurass, Litouwen

Nadere gegevens over de in deze brochure getoonde objecten, de ontwerpers en de gebruikte stenen zijn bij ons bekend en op aanvraag beschikbaar.

#### Disclaimer

De omschreven werkmethodes zijn gebaseerd op jarenlange praktijkervaring. Omnicol is niet aansprakelijk voor het volgens onze systemen vervaardigde werk, daar factoren buiten onze beoordeling en invloed mede bepalend zijn voor het uiteindelijke resultaat. Ondanks de zorgvuldige samenstelling van de inhoud van deze brochure kan Omnicol geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schade, direct dan wel indirect, tengevolge van eventuele in deze brochure voorkomende fouten of vergissingen. Op al onze overeenkomsten en aanbiedingen zijn onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van toepassing.

Baronieweg 12 D  
5321 JW Hedel  
Tel. +31 [0]73 599 29 25

Kanaalstraat 43  
3945 Ham  
Tel. +32 [0]13 78 08 60

[info@omnicol.eu](mailto:info@omnicol.eu)  
[www.omnicol.eu](http://www.omnicol.eu)

