

MATERIAL EXTERIOR GRADE

[www.abet-laminati.it](http://www.abet-laminati.it)



MATERIAL EXTERIOR GRADE

## TABLE DES MATIÈRES

■ QU'EST-CE QUE LE MEG DESCRIPTIF ..... 5	■ DÉCORS PERSONNALISÉS ..... 21	■ SYSTÈMES DE FIXATION POUR FAÇADES VENTILÉES ..... 33
■ LES QUALITÉS DU MEG ..... 7	SÉRIGRAPHIE ..... 21	FIXATION PASSANTE À VUE ET OSSATURE EN ALUMINIUM ..... 33
■ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ..... 9	IMPRESSION NUMÉRIQUE ..... 23	FIXATION PASSANTE À VUE ET OSSATURE EN BOIS ..... 33
COMPORTEMENT FACE AU VIEILLISSEMENT ET AUX VARIATIONS CLIMATIQUES	■ MEG COESO ..... 25	FIXATION PASSANTE À VUE ET OSSATURE MIXTE BOIS/ALUMINIUM ..... 33
STABILITÉ DIMENSIONNELLE	■ FAÇONNAGE ..... 27	EXEMPLE DE FAÇADE VENTILÉE ..... 33
■ IMPACT ENVIRONNEMENTAL ..... 11	DÉCOUPE ..... 27	FIXATION INVISIBLE PAR ACCROCHAGE SUR OSSATURE EN ALUMINIUM ..... 35
■ ENTRETIEN ..... 13	FRAISAGE ..... 27	FIXATION INVISIBLE PAR ACCROCHAGE SUR OSSATURE EN BOIS ..... 35
ÉLIMINATION DES GRAFFITIS	FINITION DES CHANTS ..... 27	FIXATION INVISIBLE PAR ENCOLLAGE SUR OSSATURE EN ALUMINIUM ..... 35
■ CERTIFICATIONS EUROPÉENNES ..... 15	PERÇAGE ..... 27	FIXATION INVISIBLE PAR ENCOLLAGE SUR OSSATURE EN BOIS ..... 35
MARQUAGE CE	■ PRÉCAUTIONS D'EMPLOI ..... 29	■ RECAPITULATIF DES APPLICATIONS ..... 37
■ « WORKING LIFE » DU MEG ..... 17	TRANSPORT DES PANNEAUX ..... 29	■ AUTRES APPLICATIONS ..... 39
	STOCKAGE DES PANNEAUX ..... 29	MOBILIER URBAIN ..... 39
	ACCLIMATATION	SIGNALÉTIQUE EXTÉRIEURE ..... 39
	■ MONTAGE ..... 31	■ INDEX DES PHOTOS ..... 40
	FIXATION DES PANNEAUX ..... 31	
	SCHEMA DE PERÇAGE ..... 31	
	RÈGLE DU POINT FIXE ..... 31	

EN ANNEXE: DONNÉES COMMERCIALES  
COLLECTIONS ET COLORIS - DISPONIBILITÉ DU MEG - FORMATS, ÉPAISSEURS, LES DÉCORS E LEURS TYPOLOGIES DE PRODUCTION  
CARACTÉRISTIQUES DES PANNEAUX



MATERIAL EXTERIOR GRADE

## INHOUDSOPGAVE

■ WAT IS MEG ..... 4	■ GEPERSONALISEERDE DECORATIEVE AFWERKINGEN ..... 20	■ BEVESTIGINGSSYSTEMEN VOOR GEVENTILEERDE GEVELS ..... 32
PRODUCTOMSCHRIJVING VOOR BESTEKKEN	ZEEFDRIUK ..... 20	ZICHTBARE BEVESTIGING MET SCHROEVEN OP EEN ALUMINIUM REGELWERK ..... 32
■ DE VOORDELEN VAN MEG ..... 6	DIGITALE PRINT ..... 22	ZICHTBARE BEVESTIGING MET SCHROEVEN OP EEN HOUTEN REGELWERK ..... 32
■ FYSISCH KARAKTERISTIEKEN ..... 8	■ MEG COESO ..... 24	ZICHTBARE BEVESTIGING MET SCHROEVEN OP EEN GECOMBINEERDE HOUTEN/ALUMINIUM STEUNSTRUCTUUR VOORBEELD VAN EEN GEVENTILEERDE GEVEL ..... 32
GEDRAG T.A.V. VEROUDERING EN WEERSINVLOEDEN	■ BEWERKINGEN ..... 26	ONZICHTBARE BEVESTIGING MET PLAATHAKEN OP EEN ALUMINIUM REGELWERK ..... 34
DIMENSIONELE STABILITEIT	ZAGEN ..... 26	ONZICHTBARE BEVESTIGING MET PLAATHAKEN OP EEN HOUTEN REGELWERK ..... 34
■ MEG EN HET MILIEU ..... 10	FREZEN ..... 26	ONZICHTBARE BEVESTIGING DOOR VERLUMEN VAN DE PLATEN OP EEN ALUMINIUM REGELWERK ..... 34
■ REINIGING VAN MEG ..... 12	AFWERKING VAN DE RANDEN ..... 26	ONZICHTBARE BEVESTIGING DOOR VERLUMEN VAN DE PLATEN OP EEN HOUTEN REGELWERK ..... 34
VERWIJDERING VAN GRAFFITI OP MEG	BOREN ..... 26	■ OVERZICHT TOEPASSINGEN ..... 36
■ EUROPESE CERTIFICERINGEN ..... 14	■ AANBEVELINGEN ..... 28	■ ANDERE TOEPASSINGEN ..... 38
CE-MARKERING	TRANSPORT VAN HET MATERIAAL ..... 28	STADSMOBILAIR ..... 38
■ "WORKING LIFE" VAN MEG ..... 16	OPSLAG VAN HET MATERIAAL ..... 28	BEWEGWIJZERING ..... 38
	ACCLIMATISERING	■ FOTO VERANTWOORDING ..... 40
	■ MONTAGE ..... 30	BIJLAGEN: COMMERCIELE KENMERKEN KLEURENCOLLECTIES BESCHIKBAARHEID VAN MEG - FORMATEN, DIKTES, DECORATIEVE AFWERKINGEN EN PRODUCTIETYPOLOGIEËN KARAKTERISTIEKEN VAN DE GEVELPLATEN ..... 40
	BEVESTIGING VAN DE PLATEN ..... 30	
	BOORSHEMA ..... 30	
	DE REGEL VAN HET VASTE PUNT ..... 30	





1

## QU'EST-CE QUE LE MEG

Le MEG est un stratifié haute pression (HPL) autoportant avec une surface décorative convenant prévue pour une exposition à un environnement extérieur, résistante à la lumière et aux intempéries, et répondant à la norme EN 438-6:2005.

Il se compose de couches de fibres cellulosiques imprégnées de résines phénoliques et, en surface, d'une ou plusieurs couches de fibres cellulosiques à fonction esthétique, imprégnées de résines thermodurcissables.

Le processus de production implique l'action combinée de la chaleur (150 °C) et de la pression (9 MPa) dans des presses à étages où s'effectue la polycondensation des résines. Le produit existe avec une ou deux faces décors et peut être produit en deux versions : la version standard (MEG) et la version ignifuge (MEG F1), dans laquelle des agents retardateurs sont ajouté(e)s aux résines phénoliques.

## DESCRIPTIF DU MEG

### MATERIAL EXTERIOR GRADE

Nous indiquons ci-dessous le descriptif du MEG à joindre en réponse aux appels d'offre:

Stratifié autoportant haute pression (HPL) à forte épaisseur pour extérieur, type MEG d'ABET LAMINATI, constitué de couches de fibres cellulosiques imprégnées de résines phénoliques thermodurcissables et composé d'une ou deux couches en surface superficielles de papier décoratif imprégnées de résines thermodurcissables liées par un procédé à haute pression et doté d'une protection spéciale contre les intempéries, répondant aux normes EN 438:2005 - part 6.



2



3



4



5

## WAT IS MEG

MEG is een zelfdragende, onder hoge druk vervaardigde laminaatplaat (HPL - High Pressure Laminate) met decoratief oppervlak, geschikt voor buitentoepassingen, bestand tegen licht en tegen weersinvloeden, conform de norm EN 438:2005, deel 6.

De kern van de plaat bestaat uit lagen cellulosebanen geïmpregneerd met fenolharsen en het oppervlak bestaat uit een of meerdere lagen cellulosebanen met esthetische functie, geïmpregneerd met thermohardende harsen.

In het productieproces worden warmte (150 °C) en hoge druk (9 MPa) gecombineerd in speciale stapelpersen waarin de polycondensatie van de harsen plaatsvindt. Een zijde of beide zijden kunnen een decoratief oppervlak hebben. De platen zijn verkrijgbaar in de standaarduitvoering (MEG) en in de brandvertragende versie (flame retardant -MEG F1), waarbij aan de fenolharsen brandvertragende stoffen zijn toegevoegd.

## PRODUCTOMSCHRIJVING VOOR BESTEKKEN

### MATERIAL EXTERIOR GRADE

Zelfdragende massieve hogedruk laminaten (HPL), opgebouwd uit lagen cellulose geïmpregneerd met fenolharsen met een- of tweezijdige decoratieve toplaag. Deze componenten worden blootgesteld aan hoge druk (9 MPa) en temperatuur (150 °C) in speciale stapelpersen waarin zich het polycondensatieproces van de harsen voltrekt. De decoratieve banen zijn geïmpregneerd met thermohardende harsen, waardoor bescherming wordt verkregen tegen weersinvloeden, conform de norm EN 438:2006, deel 6.



6





## LES QUALITES DU MEG

Le MEG est un matériau durable, disponible dans une vaste gamme de coloris, aux performances techniques de haut niveau. Il est particulièrement indiqué pour le secteur de la construction, où il constitue une excellente alternative aux matériaux traditionnels. Le MEG s'utilise comme revêtement de façades, balcons, mobilier urbain, signalétique extérieure et est particulièrement conseillé pour la réalisation de façades ventilées.



Résiste aux intempéries et à la lumière solaire <i>Weerstaat weersinvloeden en zonlicht</i>	Est mécaniquement robuste <i>Is mechanisch robuust</i>	Ne s' ébrèche pas <i>Splintert niet</i>	Ne se détériore pas, n'est pas corrosif <i>Corrodeert niet en is niet corrosief</i>	Se façonne facilement <i>Is gemakkelijk te bewerken</i>	A un excellent comportement au feu <i>Optimaal brandgedrag</i>	Résiste aux termites <i>Bestand tegen termieten</i>	Est antistatique <i>Is antistatisch</i>	S'entretient facilement <i>Kan gemakkelijk schoongemaakt worden</i>	Apparence est esthétiquement agréable <i>Is esthetisch aangenaam</i>	Ne pollue pas l'environnement <i>Is milieuvriendelijk</i>	Est disponible dans une vaste gamme de coloris et de décors <i>In een ruime variëteit kleuren en decoratieve afwerkingen verkrijgbaar</i>

## DE VOORDELEN VAN MEG

MEG is een duurzaam materiaal, verkrijgbaar in een ruim kleurengamma, met hoge technische prestaties, bijzonder geschikt voor de bouwsector waar het een uitstekend alternatief vormt voor de traditionele materialen.

MEG wordt gebruikt voor gevelbekledingen, balkons, stadsmeubilair en bewegwijzering, en is bijzonder geschikt voor de realisatie van geventileerde gevels.







1

## CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET MECANIQUES

### COMPORTEMENT FACE AU VIEILLISSEMENT ET AUX VARIATIONS CLIMATIQUES

De sa nature, le MEG peut rester exposé à l'action combinée de la lumière solaire et de phénomènes atmosphériques tels que pluie, grêle, vent et embruns. Ces phénomènes n'affectent ni la surface décorative ni la couche interne.

L'action des gaz d'échappement ou des pluies acides sur le MEG est insignifiante. La couche décorative ne s'ébrèche pas et ne se clive pas.

Les variations naturelles de température et d'humidité ne compromettent pas les propriétés du MEG. Le MEG ne souffre pas des chocs thermiques et conserve ses propriétés physiques et mécaniques. Les fluctuations extrêmes (de -30°C à +70°C et d'un climat sec à 90% d'humidité relative, par exemple) n'ont aucun effet sur l'aspect et les caractéristiques du panneau.

### STABILITÉ DIMENSIONNELLE

Sous l'effet des phénomènes naturels, le MEG subit une légère variation dimensionnelle: il se rétracte quand le taux d'humidité est bas et se dilate si ce taux est élevé.

Il est donc conseillé d'acclimater le matériau à son lieu d'application. Lorsque cela n'est pas possible ou lorsque le climat varie fortement il faut prendre certaines précautions durant les phases de conception et de montage et toujours vérifier auprès du responsable ABET LAMINATI de votre secteur.

La remarquable compacité du MEG assure une excellente combinaison de caractéristiques mécaniques telles que la résistance à la flexion, à la traction, à la compression et au choc.

L'homogénéité et la haute densité des panneaux garantissent une résistance élevée à l'extraction des éléments de fixation, comme les vis ou les inserts.



2



3



4



5

## FYSISCHE EN MECHANISCHE KARAKTERISTIEKEN

### GEDRAG T.A.V. VEROUDERING EN WEERSINVLOEDEN

Van nature kan MEG permanent blootgesteld worden aan de gecombineerde inwerking van zonlicht en weersinvloeden zoals regen, hagel, wind en zout in de lucht.

De invloed van uitlaatgassen of zure regen op MEG is onbeduidend. Er treedt geen schilfering noch delaminatie op van de decoratieve laag.

De natuurlijke temperatuurschommelingen en wisselende vochtigheidsgraad tasten de eigenschappen van MEG niet aan.

MEG is bestand tegen grote temperatuurschommelingen en bewaart zijn fysische en mechanische eigenschappen. Extreme schommelingen zoals van -30°C tot +70°C en van extreme droogte tot een relatieve vochtigheid van 90% hebben geen invloed op het uiterlijk en de eigenschappen van de platen.

### STABILITEIT VAN DE AFMETINGEN

Onder invloed van natuurlijke fenomenen ondergaat MEG een beperkte verandering van zijn afmetingen: het materiaal krimpt bij lage vochtigheidsgraad en zet uit bij hoge vochtigheidsgraad.

Daarom is het aan te raden om het materiaal op de plaats van gebruik te laten acclimatiseren. Wanneer dit niet mogelijk is of wanneer het klimaat gekenmerkt wordt door grote schommelingen (koud-warm of droog-vochtig), moeten bepaalde voorzorgsmaatregelen genomen worden in de ontwerpfase en bij de montage; voor advies kunt u terecht bij de dichtstbijzijnde vestiging van Abet Laminati.

De bijzondere compactheid van MEG verzekert een ideale combinatie van mechanische karakteristieken zoals buig-, trek- en drukweerstand en slagvastheid. De homogeniteit en de hoge dichtheid van de platen garanderen een uitstekende trekweerstand voor de bevestigingselementen, zoals schroeven of inserts.



6





1

## IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Le MEG n'est pas dangereux pour la santé et ne pollue pas l'environnement. Il est constitué à 70% de fibres celluloseuses et à 30% de résines thermodurcissables; il ne contient pas d'amiante et est exempt de métaux lourds.

Le MEG ne dégage pas de gaz, de vapeurs, de solvants ou de substances liquides. Un pourcentage très élevé des matières premières utilisées pour la production du MEG est aisément renouvelable selon des principes et critères environnementaux rigoureux. Les résidus d'usinage et les déchets en fin d'utilisation peuvent être stockés et évacués avec les déchets urbains dans des décharges contrôlées selon les dispositions nationales et/ou locales.

Etant donné son pouvoir calorifique élevé, le MEG est un matériau idéal pour la récupération dans les installations de valorisation thermique.

Le MEG a obtenu, en outre, une évaluation positive du cycle de vie (Life Cycle Assessment - LCA) fondée sur les normes ISO série 14000. Cette évaluation sert à calculer l'impact environnemental du produit considérant ses éléments constitutifs, l'énergie consommée et les émissions créées dans toutes les phases de l'existence du produit, depuis le processus de fabrication jusqu'à son élimination.



2



3



4



5

## MEG EN HET MILIEU

MEG is niet gevaarlijk voor de gezondheid en vervuult het milieu niet. Het materiaal bestaat voor 70% uit cellulosevezels en voor 30% uit thermohardende harsen, vrij van asbest en zware metalen. Uit MEG komen geen gassen, dampen, oplosmiddelen of vloeistoffen vrij.

Een zeer hoog percentage van de grondstoffen die gebruikt worden voor de productie van MEG is gemakkelijk herbruikbaar volgens strikte milieuprincipes en -criteria.

Het bouwafval en de resten van de bewerkingen kunnen opgeslagen en verwerkt worden zoals met huishoudelijk afval gelijkgestelde materialen op gecontroleerde stortplaatsen volgens de nationale en/of plaatselijke voorschriften.

Gezien de hoge verbrandingswaarde is MEG ideaal voor verwerking in verbrandingsinstallaties met energietegengainning.

MEG heeft bovendien een positieve beoordeling verkregen van de levenscyclus (Life Cycle Assessment - LCA), gebaseerd op de norm ISO 14000, die als doel heeft de invloed op het milieu te bepalen van een product door rekening te houden met de toegepaste materialen, de gebruikte energie en de uitstoot in alle fasen van het bestaan van het product, gaande van het fabricageproces tot aan de verwerking van de afgedankte producten.



6





1

## ENTRETIEN

La surface du MEG ne nécessite aucun entretien particulier. Les impuretés éventuelles laissées par les opérations de découpe ou de montage peuvent être enlevées à l'aide de détergents ménagers non abrasifs courants et de papier, éponges, chiffons doux.

Il convient de rincer le détergent pour l'éliminer complètement et d'essuyer soigneusement pour éviter la formation d'auréoles.

Les salissures atmosphériques normales qui se déposent sur les panneaux installés s'enlèvent à l'aide de détergents ménagers non abrasifs courants. Dans tous les cas, on évitera les pressions et les frottements excessifs ainsi que les instruments susceptibles de provoquer des abrasions ou des rayures.

### ELIMINATION DES GRAFFITIS SUR LE MEG

La nature chimique résistante et la structure fermée du MEG empêchent les peintures en bombe, encres variées, peintures en émulsion, rouges à lèvres et pastels d'adhérer à la surface et de pénétrer à l'intérieur des panneaux. Aucun traitement antigraffiti préventif n'est nécessaire.

Au cas où la surface du MEG aurait été salie par des graffitis et pour des besoins particuliers de nettoyage, nous vous prions de toujours contacter le responsable ABET LAMINATI de votre secteur.



2



3



4

## FMOGELIJKHEID TOT REINIGEN VAN MEG

Het oppervlak van MEG vereist geen enkele bijzondere bewerking om het te reinigen.

Eventueel vuil dat achtergebleven is gedurende de zaag- of montagebewerkingen kan verwijderd worden met gewone, niet-schurende huishoudelijke schoonmaakmiddelen, met behulp van papier, spons en zachte doeken. Het is aan te raden het schoonmaakmiddel zeer goed af te spoelen en het volledig te verwijderen.

Daarna dient de plaat goed te worden drooggemaakt om kringvorming te voorkomen. De normale neerslag door luchtvervuiling op de geïnstalleerde platen kan worden verwijderd met gewone, niet-schurende huishoudelijke schoonmaakmiddelen.

Overdreven wrijven, druk of hulpmiddelen die schuursporen of krassen kunnen veroorzaken, dienen te worden vermeden.

### VERWIJDERING VAN GRAFFITI OP MEG

De bestendige chemische aard en de gesloten structuur van MEG laten verf in spuitbussen, diverse inkt, emulsieverven, lippenstift en pastelverven niet de kans om aan het oppervlak te hechten en tot in de kern binnen te dringen. Er is geen enkele preventieve behandeling tegen graffiti vereist.

Ingeval het oppervlak van MEG beklad is met graffiti en voor meer details over het verwijderen ervan, kunt u contact opnemen met de dichtstbijzijnde vestiging van ABET LAMINATI.



5





## CERTIFICATIONS EUROPEENNES

Dans plusieurs pays posséder la certification du système d'application pour le revêtement de façade peut se révéler être obligatoire ou être un motif de préférence.

Les principales certifications obtenues par le MEG sont reprises dans le tableau ci-dessous.

## MRQUAGE CE

Conformément à la directive 89/106/CEE Produits de construction (DPC), l'organisme de normalisation LAPI certifie que le MEG F1 est conforme aux exigences requises à l'Annexe ZA de la norme EN 438-7:2005. Ladite attestation autorise ABET LAMINATI à apposer le marquage CE sur toute la gamme de produits MEG F1 (réf. certificats n° 0987-cpd-037, 0987-cpd-046, 0987-cpd-067). En outre, se fondant sur les essais initiaux et sur les contrôles de production, le même laboratoire certifié LAPI autorise ABET LAMINATI à apposer le marquage CE sur le MEG dans sa version non ignifuge.

(\*) Le code numérique des certificats est celui en vigueur à la date de la présente publication (2007).

TYOLOGIE	CERTIFICATION* / CERTIFICATIE*	ORGANISME / INSTELLING
MEG and MEG F1	Avis Technique 2/03-1050 (Fixation visible) CST Bat-02-534	CSTB (France / Frankrijk)
MEG and MEG F1	KOMO K4369 (Attest-met-productcertificaat)	KIWA (Pays-Bas / Nederland)
MEG and MEG F1	Zulassung n° Z - 33.2 - 14	Institut für Bautechnik (Allemagne / Duitsland)
MEG and MEG F1	Technische Goedkeuring met certificaat (Atg 06/2678)	BUTGB (Belgique / België)

(\*) Het codenummer van de certificaten is dat wat van kracht was op de datum van deze publicatie (2007).



## EUROPESE CERTIFICERINGEN

In verschillende landen is een certificatie van de systemen voor het toepassen van de platen als gevelbekleding vereist. In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste certificaten te zien die MEG tot nu toe heeft gekregen.

## CE MARKERING

Met inachtneming van de Richtlijn 89/106/EEG "Richtlijn bouwproducten" (CPD) attesteert de controlerende instantie LAPI dat MEG F1 voldoet aan de eisen zoals gesteld in de bijlage ZA van de productnorm EN 438-7:2005. Dit attest geeft ABET LAMINATI toestemming om het CE-label aan te brengen op het MEG-productassortiment F1 (ref. certificaten nr. 0987-cpd-037, 0987-cpd-046, 0987-cpd-067). Bovendien geeft hetzelfde erkende Laboratorium LAPI, op basis van de aanvankelijke typeproeven en de productiecontroles aan ABET LAMINATI de toestemming om het CE-label aan te brengen op MEG in de niet-brandwerende versie.



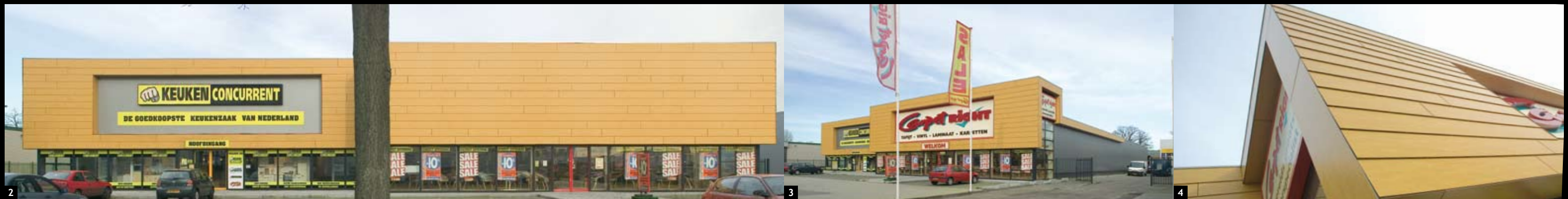




## “WORKING LIFE” DU MEG

ABET LAMINATI déclare que la collection PRINT HPL MEG respecte les exigences essentielles définies par la directive européenne des produits de construction et est certifiée pour cela par le marquage CE.

La directive communautaire concerne non seulement la sécurité du bâtiment mais aussi la santé, la durée de vie, le bilan énergétique, la protection de l'environnement et d'autres aspects extrêmement importants dans l'intérêt public. En particulier, la collection PRINT HPL MEG est conforme aux principes de durée de vie décrits dans le "Guidance Paper F", qui confirment les évaluations décrites dans la directive proprement dite. Durant toute la période correspondant à la durée de vie du PRINT HPL MEG, ses caractéristiques initiales demeurent pratiquement inchangées ou ne nécessitent de toute façon pas de remplacement ni de frais de réparation, et restent conformes aux exigences essentielles. La durée de vie du produit est liée à sa longévité et à d'éventuelles opérations de manutention adéquates. Comme le PRINT HPL MEG a été conçu pour les applications extérieures, sa durée de vie est similaire à celle des autres produits de construction. En outre, les conditions d'installation, d'exposition (climat, latitude, orientation, altitude, pente, pollution atmosphérique)



## “WORKING LIFE” VAN MEG

ABET LAMINATI verklaart dat de collectie PRINT HPL MEG voldoet aan de essentiële eisen die gedefinieerd zijn door de Europese Richtlijn voor Bouwproducten 89/106/CE en gecertificeerd is ten behoeve van de CE-markering.

De Gemeenschapsrichtlijn heeft niet alleen betrekking op de veiligheid van het gebouw maar ook op de gezondheid, de duurzaamheid, de energiebalans, de milieubescherming en andere aspecten van openbaar belang. Meer bepaald is de collectie PRINT HPL MEG conform met de principes van de gebruiksduur (zoals beschreven in "Guidance Paper F") die de waardebeoordeling inzake duurzaamheid, zoals beschreven in de richtlijn, versterkt.

Gedurende de tijd die overeenkomt met de gebruiksduur van de PRINT HPL MEG blijven de aanvankelijke karakteristieken bijna onveranderd of zodanig dat de platen niet vervangen moeten worden, noch kosten voor reparaties met zich meebrengen, doordat ze conform blijven aan de essentiële vereisten.

De gebruiksduur van het product hangt af van de duurzaamheid en van de uitvoering van het eventuele benodigde onderhoud. Aangezien de PRINT HPL MEG ontworpen werd voor buitentoepassingen, is zijn duurzaamheid vergelijkbaar met die van andere bouwproducten.

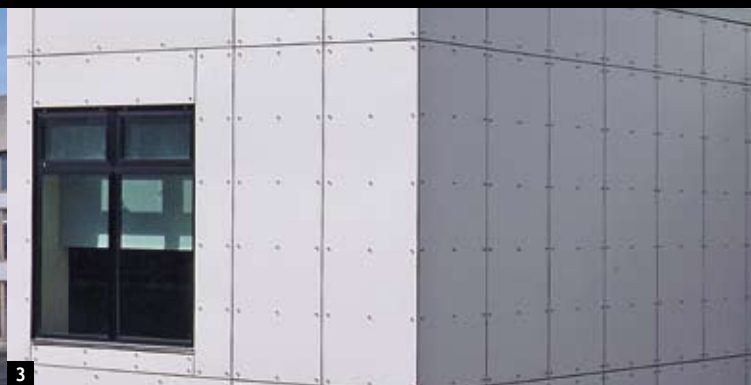
Bovendien kunnen de installatie- en blootstelling-voorwaarden (het klimaat, de breedtegraad, de oriëntatie, de hoogte, de helling en de luchtvervuiling) en het onderhoud een invloed hebben op de wijze van veroudering en de achteruitgang van de kwaliteit.







et de manutention peuvent avoir des influences sur les modalités de vieillissement et de détérioration. Les qualités techniques et la durée de vie élevées du MEG sont mises en évidence par ses caractéristiques intrinsèques de résistance aux altérations atmosphériques, aux chocs thermiques, à l'humidité, aux chocs. Ces caractéristiques figurent sur la fiche d'informations produit avec les autres propriétés physiques et mécaniques disponibles sur le site web d'ABET LAMINATI. Les salissures et contaminations s'éliminent aisément de la surface des panneaux à condition de respecter les instructions du Service technique d'ABET LAMINATI. Sur le plan visuel, en se fondant sur les essais en laboratoire et l'expérience accumulée, il est possible d'observer une lente mais uniforme atténuation de la teinte et/ou une légère perte de brillance; ces altérations sont variables et dépendent du décor et des paramètres susmentionnés. La durée de vie esthétique quantifiée par des organismes d'essais accrédités est d'environ 10 ans. La longue expérience dans ce secteur atteste de la fiabilité totale des produits ABET LAMINATI. Les requêtes spécifiques des clients seront gérées afin de leur donner entière satisfaction et de réaliser leurs projets uniques.



De hoge technische prestaties en de duurzaamheid van MEG komen tot uiting in de karakteristieken van de weerstand tegen slagregen, tegen grote temperatuurschommelingen, vochtigheid en stoten.

Deze zijn vermeld in de productinformatiebladen en zijn samen met de andere fysisch-mechanische eigenschappen te vinden op de website van ABET LAMINATI. Vuil kan gemakkelijk van het oppervlak van de platen verwijderd worden op voorwaarde dat de instructies van de Technische dienst van ABET LAMINATI gevolgd worden.

Vanuit esthetisch oogpunt, op basis van onze ervaringen en laboratoriumproeven is het mogelijk dat zich een geleidelijke, maar gelijkmatige evolutie van de kleuren voordoet en/of een licht verlies van glans afhankelijk van de decoratieve laag en de voornoemde parameters.

Geaccrediteerde proefinstellingen kwantificeren deze beoordeling van de esthetische duurzaamheid in periodes van circa 10 jaar.

De jarenlange ervaring en waardering binnen de sector vormen het bewijs voor de kwaliteit van de producten van ABET LAMINATI en maken het tevens mogelijk om specifieke wensen van opdrachtgevers en ontwerpers te vertalen in unieke realisaties.







1

## DECORS PERSONNALISES

### SÉRIGRAPHIE

En sérigraphiant la surface du panneau MEG il est possible de réaliser des solutions décoratives personnalisées pour les installations spéciales, comme des façades avec des dessins, des images ou autres décorations, des indications de rues, itinéraires, affiches.

Le Laboratoire de sérigraphie ABET LAMINATI fournira toute l'assistance nécessaire aux architectes et aux designers ayant des besoins particuliers tant dans le domaine du bâtiment que du mobilier urbain en mettant à leur disposition plus de décors pour extérieur et en réalisant des symboles et des décors personnalisés.



2



3



4



5

## GEPERSONALISEERDE DECORATIEVE AFWERKINGEN

### ZEEFDRUK

Voor speciale installaties zoals gevels met tekeningen, afbeeldingen of andere decoratie, wegwijzers, informatieborden en reclameborden is het mogelijk decoratieve oplossingen uit te werken door zeefdrukken op het oppervlak van de MEG-platten.

Het Laboratorio Serigrafico ABET LAMINATI zal technische bijstand geven aan architecten en designers, met de nodige details, zowel voor gebouwen als stadsmeubilair, zodat er een grotere variatie aan afwerkingen voor buiten mogelijk wordt en aan de persoonlijke behoeften inzake decoratie tegemoet kan worden gekomen.



6





1



#### IMPRESSION NUMÉRIQUE

La technique de l'impression numérique permet d'imprimer par jet d'encre en quadrichromie, directement depuis le support informatique. La qualité raffinée de l'impression numérique permet d'obtenir des textures très fines et des nuances particulières ainsi que des dessins extrêmement complexes.

Grâce au numérique les exigences de quantités minimales imposées pour les rotatives traditionnelles n'existent plus.

Le résultat final très fidèle au modèle original est d'un grand effet.

La créativité est libérée des contraintes et l'industrie est toujours plus proche des désirs de ses clients.

Le MEG imprimé en numérique conserve intégralement ses garanties élevées de résistance pour les applications extérieures.



2



3



4

◀

#### DIGITALE PRINT

Dankzij de digitale druktechniek is het mogelijk met inkjet in vierkleurendruk te drukken, rechtstreeks vanaf de gegevensdrager (vb. CD, DVD). De geraffineerde kwaliteit van het digitale drukproces maakt het mogelijk heel fijne texturen en bijzondere kleurverlopen, ook voor heel complexe ontwerpen, te verwezenlijken.

Dankzij de digitale techniek valt de beperking van opgelegde minimum afnames weg, die vereist zijn voor de traditionele rotatiedruktechniek. Het eindresultaat heeft een bijzonder effect, uiterst getrouw aan het originele ontwerp. De creativiteit wordt van haar beperkingen bevrijd en de industrie komt steeds dichterbij de wensen van haar klanten.

MEG-platen met een Digitale Print behouden zonder kwaliteitsverlies de hoge gewaarborgde weerstand bij toepassingen buiten.



5





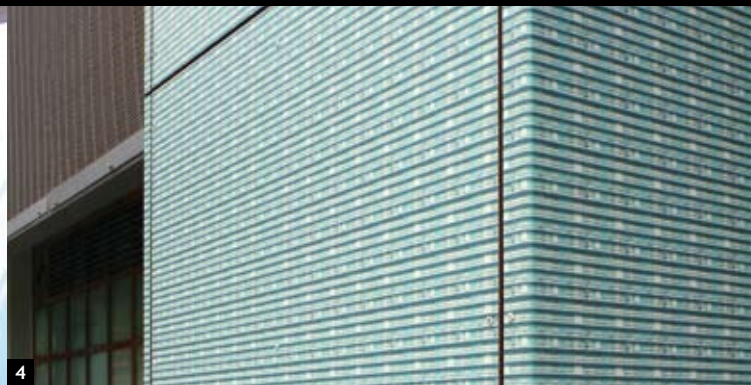
## MEG COESO

La technique COESO permet de réaliser des pièces courbes dans tous les coloris de la collection MEG et dans les épaisseurs comprises entre 2 et 10 mm.

Cette technique de cintrage permet la réalisation de rayons de courbure à angles variables en fonction de l'épaisseur du matériau.

Les pièces cintrées par la technologie du COESO conservent intégralement les caractéristiques de résistance du MEG.

Pour obtenir des informations plus détaillées concernant les rayons de courbure, nous vous prions de prendre contact avec le responsable ABET LAMINATI de votre secteur.



## MEG COESO

Ook gebogen platen zijn mogelijk in alle kleuren van de MEG-collectie met diktes tussen 2 en 10 mm, door gebruik te maken van de COESO-techniek.

Door deze buigtechniek is het mogelijk een specifieke buigradius afhankelijk van de materiaaldikte te verwezenlijken.

De met de COESO-technologie gebogen platen behouden zonder kwaliteitsverlies de weerstandskarakteristieken van MEG. Meer gedetailleerde informatie over de buigradius kunt u aanvragen bij de verantwoordelijke persoon van Abet Laminati voor uw streek.







## FAÇONNAGE

### DÉCOUPE

Le schéma de découpe doit tenir compte du sens de la fibre du panneau entier si l'on veut contrôler les variations dimensionnelles. La vitesse de progression de la lame dépend de l'épaisseur du panneau et de la qualité de découpe désirée. Il est possible de réaliser des coupes d'ajustage sur chantier à l'aide de scies circulaires à dents en carbure de tungstène (widia).

### FRAISAGE

Un fraisage est nécessaire quand la découpe a été médiocre ou quand on désire arrondir les angles. L'emploi de fraiseuses portables est généralement déconseillé en raison de la dureté du matériau. On ne peut utiliser ces fraiseuses que pour des retouches sur chantier.

Nous conseillons l'utilisation d'outils en carbure de tungstène dont la vitesse de rotation est comprise entre 6.000 et 20.000 tours/minute.

### FINITION DES CHANTS

Les opérations suivantes sont nécessaires pour améliorer l'aspect esthétique et structurel des chants:

- biseautage
- ponçage à l'aide d'une toile abrasive très fine
- cirage
- application au chiffon d'un produit huileux du type vaseline liquide.

### DRILLING

Les panneaux peuvent être percés à l'aide de perceuses habituelles portables et fixes. Nous conseillons une vitesse de rotation d'environ 1000 tours/minute. Pour percer des trous de fixation de 4 à 6 mm on peut utiliser des forets normaux en fer.



## BEWERKINGEN

### ZAGEN

Bij het bepalen van het zaagschema voor het verzagen van de platen moet rekening worden gehouden met de vezelrichting van de volledige plaat om de veranderingen van de afmetingen te beheersen. De voedingssnelheid van de zaag hangt af van de dikte van de platen en van de gewenste kwaliteit van de zaagsnede. Het is mogelijk op de bouwplaats kleine aanpassingen te doen met behulp van een draagbare cirkelzaag met hardmetalen tanden (wolframcarbide - zogenaamde "widia").

### FREZEN

Het is nodig te frezen wanneer de zaagsnede een onvoldoende kwaliteit heeft of wanneer afgeronde hoeken gewenst zijn. Het gebruik van een handfreesmachine is enkel aangewezen om retouches uit te voeren op de bouwplaats.

Ook voor het frezen is het aan te raden wolframcarbide "widia" gereedschap te gebruiken met een toerental tussen 6.000 en 20.000 t/min.

### AFWERKING VAN DE RANDEN

Om het uitzicht en de structuur van de randen te verbeteren, zijn de volgende bewerkingen vereist: afschuiven van de kanten • lichtjes afschuren met heel fijn schuurdoek • polijsten • aanbrengen van een olieachtig product, type vloeibare vaseline.

### BOREN

Kan gebeuren d.m.v. een gewone vaste kolomboormachine of een handboormachine.

We raden een toerental van ongeveer 1000 t/min aan. Om bevestigingsgaten van 4 - 6 mm te boren, kunnen normale metaalboren gebruikt worden.







1

## PRECAUTIONS

### TRANSPORT DES PANNEAUX

On utilisera toujours des palettes planes et stables durant le transport afin d'empêcher les panneaux de glisser.

- Lors des opérations de chargement et déchargement, on évitera que les panneaux ne glissent les uns sur les autres: on les soulèvera à la main ou à l'aide d'un élévateur à ventouse.

- Les salissures, particules et chants coupants peuvent endommager les surfaces en cas de frottement.

### STOCKAGE DES PANNEAUX

Une mauvaise position de stockage peut entraîner des déformations parfois permanentes.

- Entreposer les panneaux dans des locaux fermés garantissant des conditions climatiques normales.

- Empiler les panneaux sur des surfaces planes: ne jamais les stocker debout. Couvrir le panneau supérieur avec une plaque ou une feuille de polyéthylène.

- En cas d'entreposage provisoire à l'extérieur, cou-

vrir parfaitement les panneaux avec des feuilles de polyéthylène afin de les protéger contre les intempéries et d'éviter l'infiltration et la stagnation d'eau entre les panneaux.

### ACCLIMATATION

Il est conseillé d'acclimater les panneaux sur leur lieu de montage afin d'éviter d'éventuels phénomènes de gauchissement et de variations dimensionnelles irrégulières.



2



3



4

## WAARSCHUWINGEN

### TRANSPORT VAN HET MATERIAAL

Gedurende het transport altijd vlakke en stabiele pallets gebruiken opdat de platen niet verschuiven.

- Vermijd bij het laden en lossen dat de platen over elkaar glijden: hef ze op met de hand of d.m.v. een hefsysteem met zuignappen.

- Vuil, vreemde voorwerpen en scherpe randen kunnen de oppervlakken beschadigen als de platen op elkaar wrijven.

### OPSLAG VAN HET MATERIAAL

Een verkeerde positie gedurende de opslag kan soms permanente vervormingen veroorzaken:

- Sla de platen op in gesloten lokalen waarin de klimatologische omstandigheden constant zijn.

- Leg de platen een voor een op elkaar op vlakke oppervlakken: zet de platen nooit op hun kant. Bedek de bovenste plaat met een polyethyleen plaat of folie.

- In geval van voorlopige opslag buiten, moet u de platen goed bedekken met polyethyleenfolie om ze te beschermen tegen weersinvloeden en om indringing en stilstaand water tussen de platen onderling te voorkomen.

### ACCLIMATISERING

We raden aan de platen op de montageplaats te laten acclimatiseren om eventuele vervorming te voorkomen.



5





## MONTAGE

### FIXATION DES PANNEAUX

Les panneaux ne doivent pas être montés chant contre chant, car il est nécessaire de toujours prévoir un joint de dilatation, calculé en fonction de la variation dimensionnelle du matériau.

En effet, le MEG se rétracte lorsque le taux d'humidité est bas et il se dilate lorsque ce taux est élevé.

Afin de réaliser une fixation correcte des panneaux, il faut absolument respecter les instructions de montage. La fixation des panneaux sur l'ossature peut s'effectuer par une fixation passante à vue (avec de vis) ; par encollage ou par accrochage.

Dans le cas d'une fixation passante à vue, les trous doivent avoir un diamètre d'environ 2 mm de plus que celui des vis et afin d'obtenir une fixation optimale, il est nécessaire d'interposer une douille synthétique entre le trou et la vis. La tête de vis ne doit jamais être encastrée dans le panneau car elle en empêcherait la dilatation.

### SCHEMA DE PERÇAGE (1)

Pour les immeubles édifiés d'une hauteur supérieure à 20 m, il est recommandé de réduire l'entraxe dans les zones les plus exposées à l'action du vent (les étages supérieurs et les angles).

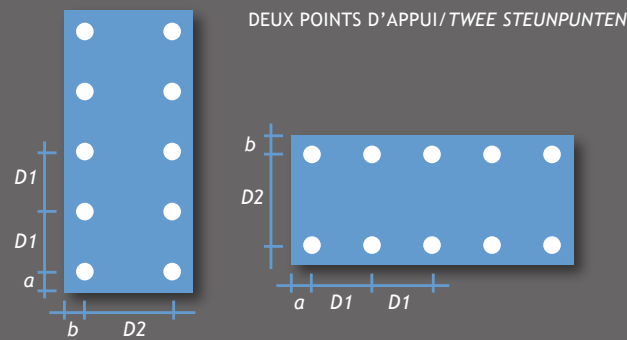
Quoiqu'il en soit, il est recommandé de toujours se référer aux normes en vigueur.

### RÈGLE DU POINT FIXE (2)

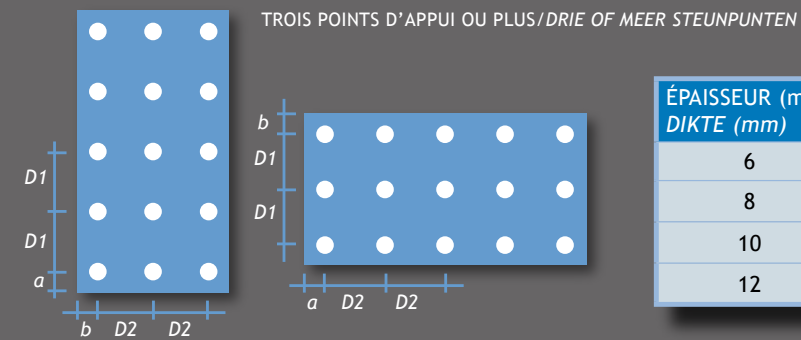
Quand le système de fixation exige le perçage de la plaque, il est conseillé d'adopter la règle du point fixe avec plusieurs points coulissants.

Le point fixe pour une fixation à deux chants doit se faire dans le centre de la plaque elle-même. Le respect des points fixes garantit un coulisement toujours identique des chants de la plaque en longueur et en largeur.

## (1) SCHEMA DE PERÇAGE / SCHEMA DI FORATURA



ÉPAISSEUR (mm) DIKTE (mm)	MAX D1 MAX D1	MAX D2 (mm) MAX D2 (mm)	a (mm) a (mm)	b (mm) b (mm)
6	400	400	20-40	20-40
8	550	500	20-40	20-40
10	800	600	20-50	20-50
12	900	700	20-50	20-50



ÉPAISSEUR (mm) DIKTE (mm)	MAX D1 MAX D1	MAX D2 (mm) MAX D2 (mm)	a (mm) a (mm)	b (mm) b (mm)
6	550	400	20-40	20-40
8	700	500	20-40	20-40
10	800	600	20-60	20-60
12	900	700	20-60	20-60

## (2) RÈGLE DU POINT FIXE / DE REGEL VAN HET VASTE PUNT

## MONTAGE

### BEVESTIGING VAN DE PLATEN

De panelen mogen nooit volledig tegen elkaar gemonteerd worden.

Er dient steeds met een uitzettingsvoeg te worden gewerkt: onder invloed van schommelingen in temperatuur en luchtvochtigheid, kunnen de platen in lengte- en breedterichting uitzetten (bij hoge vochtigheid) en krimpen (bij lage vochtigheid).

Voor een correcte bevestiging van de panelen, dienen de montagevoorschriften strikt te worden nageleefd. Montage van de panelen op een draagstructuur kan door middel van zichtbaar schroeven, verlijmen of ophangen d.m.v. plaathaken. Bij het zichtbaar schroeven dient de diameter van de gaten ongeveer 2 mm groter te zijn dan de schroef en om de schroef perfect te centreren in het boorgat, dient er tussen het boorgat en de schroef, een kunststof centreerring te worden voorzien.

Gebruik bovendien nooit schroeven met een verzonken kop; deze belemmeren de uitzetting/krimp van de panelen.

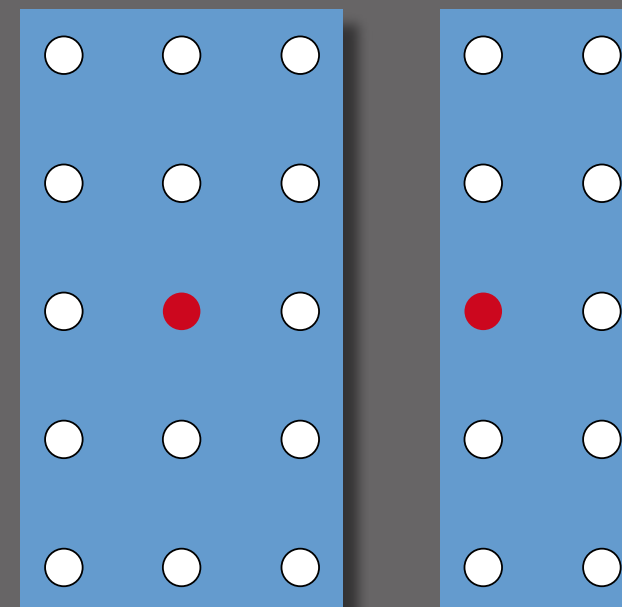
### SCHEMA DI FORATURA (1)

Voor gebouwen hoger dan 20 meter, is het aan te raden om de hart op hart afstanden tussen de bevestigingspunten te verkleinen, in de zones die het meest aan de wind worden blootgesteld (de bovenste verdiepingen en de hoeken). De plaatselijke bouwvoorschriften dienen bovendien strikt te worden gevolgd.

### DE REGEL VAN HET VASTE PUNT (2)

In geval van bevestiging met systemen waarbij de plaat moet worden doorboord, is het aan te raden om de regel "van het vaste punt en meerdere verschuifbare punten" te volgen.

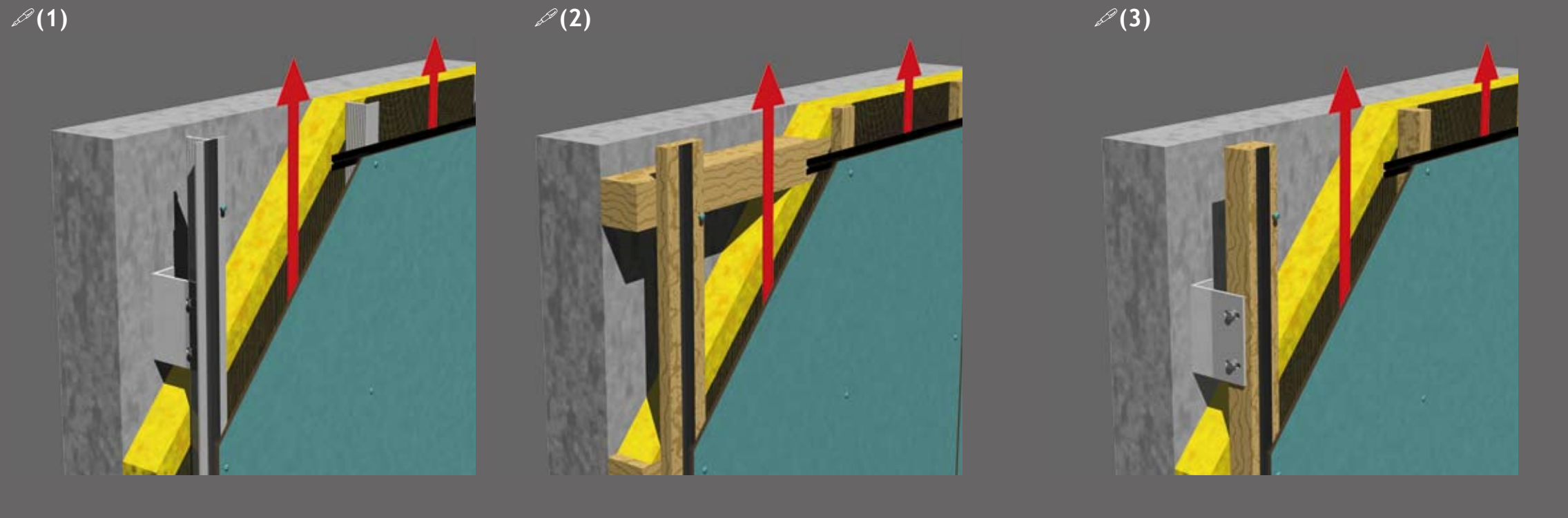
Het vaste punt voor een bevestiging in twee vlakken wordt uitgevoerd in het midden van de plaat. Het in acht nemen van de vaste punten garandeert altijd de gelijke verschuifbaarheid van de randen van de plaat in de lengte en in de dwarsrichting.



● F: Point fixe / Vast punt

○ P: Point coulissant / Bevestigingspunt met speling (permet la dilatation du panneau) / (maakt de uitzetting van de platen mogelijk)





## SYSTEMES DE FIXATION POUR FACADES VENTILEES

FIXATION PASSANTE À VUE ET OSSATURE EN ALUMINIUM (1)

FIXATION PASSANTE À VUE ET OSSATURE EN BOIS (2)

FIXATION PASSANTE À VUE ET OSSATURE MIXTE BOIS/ALUMINIUM (3)

FAÇADE VENTILÉE (4)



## BEVESTIGINGSSYSTEEM VOOR GEVENTILEERDE GEVELS

ZICHTBARE BEVESTIGING MET SCHROEVEN OP EEN ALUMINIUM REGELWERK (1)

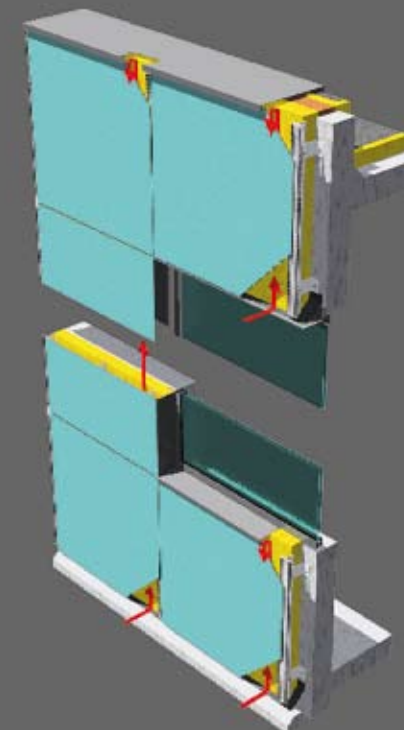
ZICHTBARE BEVESTIGING MET SCHROEVEN OP EEN HOUTEN REGELWERK (2)

OP EEN GECOMBINEERDE HOUTEN/ALUMINIUM STEUNSTRUCTUUR (3)

GEVENTILEERDE GEVEL (4)



3



(4)

FAÇADE VENTILÉE

Le concept de façade ventilée se fonde sur la création d'une lame d'air ventilée entre le bardage et l'ossature.

Cette lame d'air développe ce qu'on appelle un « effet de cheminée » (en présence d'un joint fermé) ou une « ventilation localisée » (en présence d'un joint ouvert).

Afin de permettre un flux d'air ascendant, l'interstice d'aération devra être réalisé selon des règles déterminées. Cette technologie remplit divers impératifs imposés pour les façades périmétrales permettant d'améliorer de façon sensible la qualité de l'habitat.

Ce concept répond aux plusieurs exigences imposées pour les parois périmétriques et contribue à l'amélioration de la qualité d'habitation des immeubles.

GEVENTILEERDE GEVEL

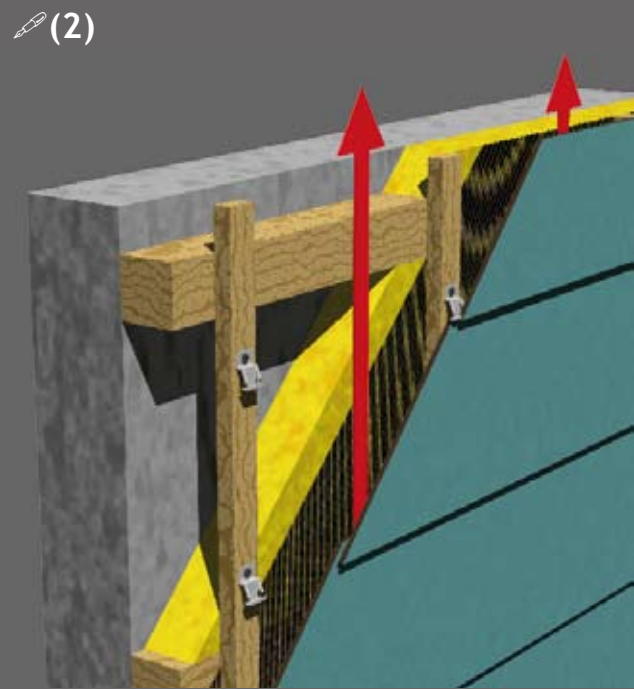
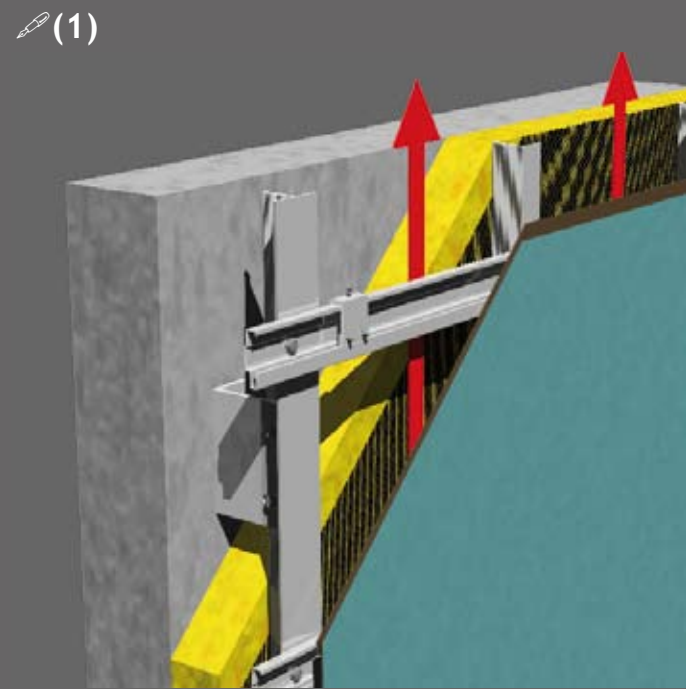
Het concept "geventileerde gevels" is gebaseerd op het creëren van een luchtspouw die de luchtcirculatie tussen de achterliggende draagstructuur en de gevelbekleding mogelijk maakt.

Deze luchtspouw zorgt voor het zogenaamde "schouweffect" (bij gesloten voegen) of "lokale ventilatie" (bij open voegen) en dient volgens specifieke plaatsingsvoorschriften te worden uitgevoerd.

Dit concept voldoet aan de eisen die worden gesteld aan gevelbekledingstechnieken en draagt tevens bij tot een beter klimaatbeheer in het gebouw.







FIXATION INVISIBLE PAR ACCROCHAGE SUR OSSATURE EN ALUMINIUM (1)

FIXATION INVISIBLE PAR ACCROCHAGE SUR OSSATURE EN BOIS (2)

FIXATION INVISIBLE PAR ENCOLLAGE SUR OSSATURE EN ALUMINIUM (3)

FIXATION INVISIBLE PAR ENCOLLAGE SUR OSSATURE EN BOIS (4)

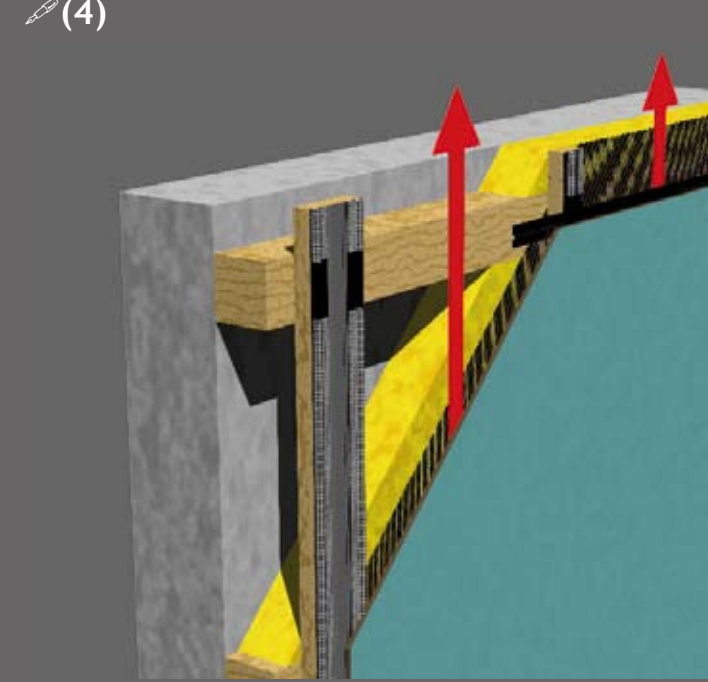
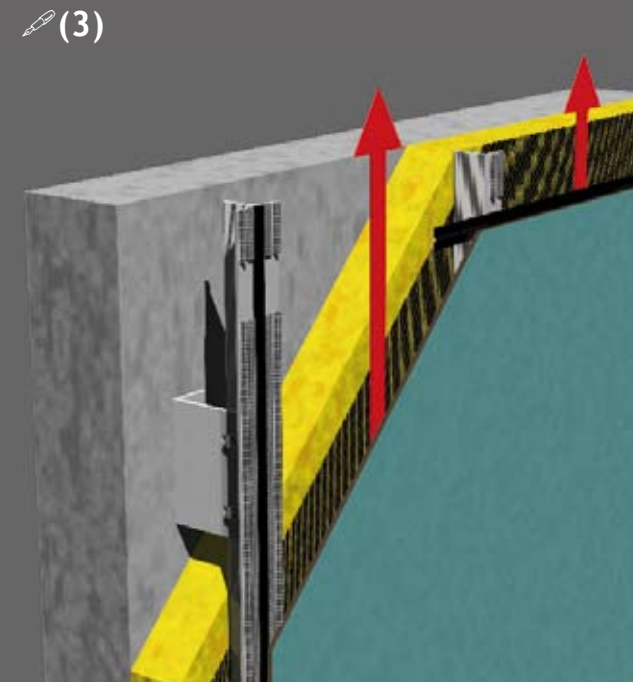


ONZICHTBARE BEVESTIGING MET PLAATHAKEN OP EEN ALUMINIUM REGELWERK (1)

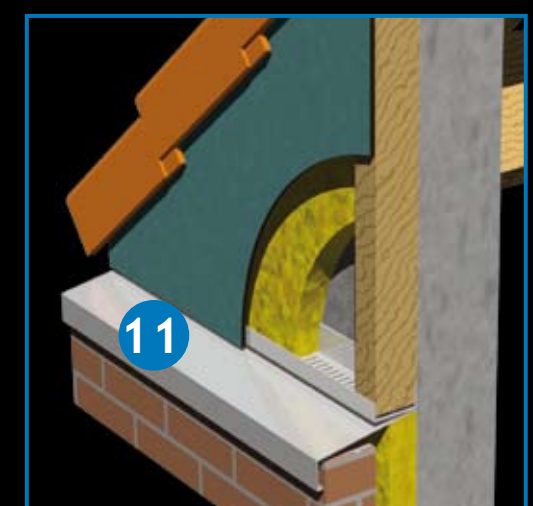
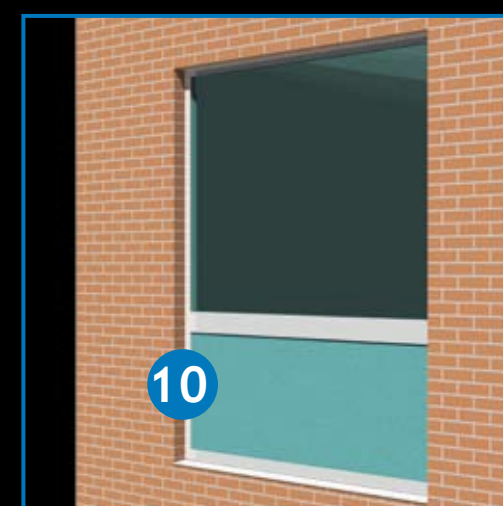
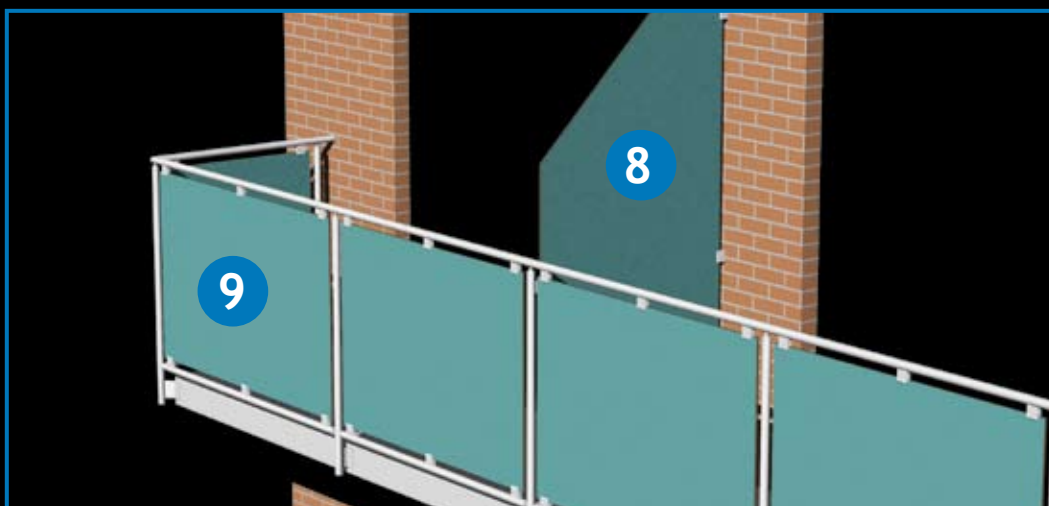
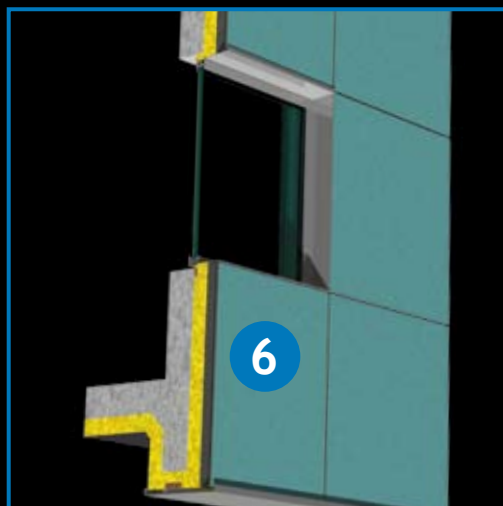
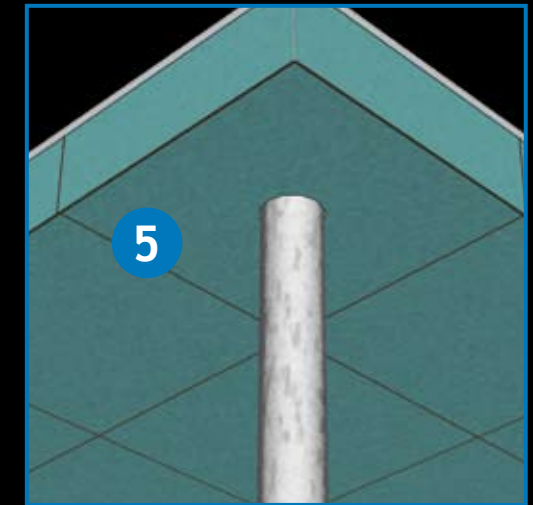
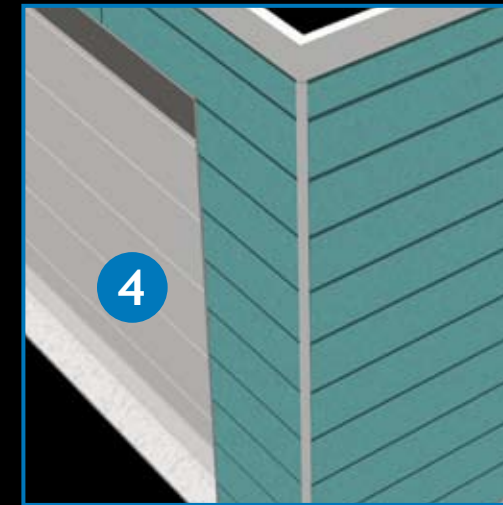
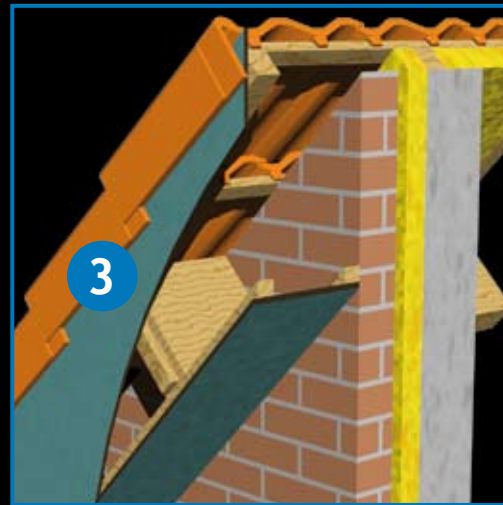
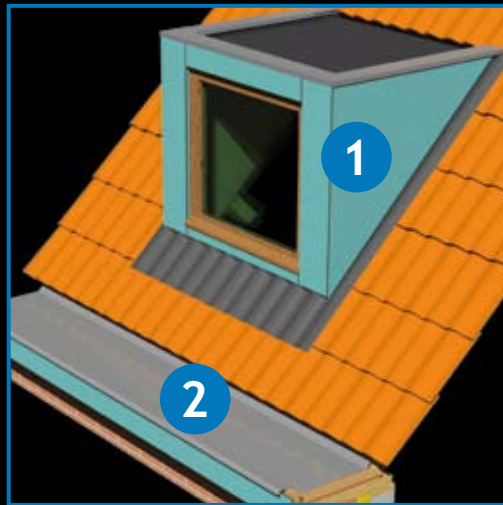
ONZICHTBARE BEVESTIGING MET PLAATHAKEN OP EEN HOUTEN REGELWERK (2)

ONZICHTBARE BEVESTIGING DOOR VERLIJMEN VAN DE PLATEN OP EEN ALUMINIUM REGELWERK (3)

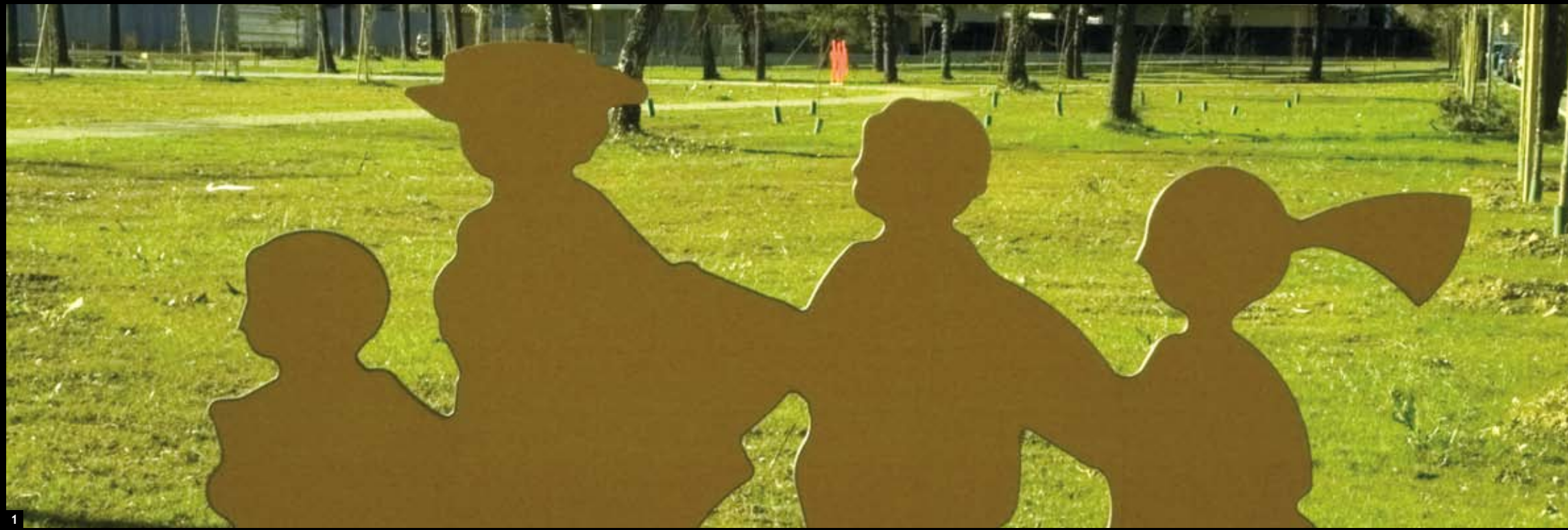
ONZICHTBARE BEVESTIGING DOOR VERLIJMEN VAN DE PLATEN OP EEN HOUTEN REGELWERK (4)











1

**AUTRES APPLICATIONS**

SIGNALETIQUE EXTERIEURE  
MOBILIER URBAIN



2



3



4



5

**ANDERE TOEPASSINGEN**

BEWEGWIJZERING  
STADSMEUBILAIR



6



7



## LISTE DÉTAILLÉE DES PHOTOS / FOTO VERANTWOORDING

### Pages 4-5

Photo 1-2-3-4-5-6.....*Aspes Public Building - Pesaro (I) - Arch. Imperatori*

### Pages 6-7

Photo 1-2-3-4.....*Fioretti Company - Macerata (I) - Arch. Ceccarelli*

### Pages 8-9

Photo 1-2-3-4-5-6.....*BIC Private Building - Brescia (I) - Arch. Grugni*

### Pages 10-11

Photo 1-2-3-4-5.....*Private house - Dijkbeek (B) - Crepain Binst Architecture*

Photo 6.....*Store Helmond (NL) - Harder & Traanberg*

### Pages 12-13

Photo 1-2-3-4-5.....*Meeting Center Rosolina (I) - Studio Associato arch. Beccheri / Geom. Pregolato*

### Pages 14-15

Photo 1.....*Petrol Station - Gdansk (PL) - POL-SWED Projekt sp.zo.o..*

Photo 2-3.....*School Oslo (N) - Narud -Stokke - Wijg AS*

Photo 4.....*Apartments - Cham (CH) - Architekten Weber Kohler Rheinhardt HG*

### Pages 16-17

Photo 1-2-3-4-5.....*Store - Helmond (NL) - Harder & Traanberg*

### Pages 18-19

Photo 1-2-3-4-5.....*Brooklyn Library - New York (USA) - ABC Architects*

### Pages 20-21

Photo 1-3-6.....*Swimming Pool Trieste (I) - At elier Mendini*

Photo 2-4-5.....*Shopping Center - St. Etienne (F) - Atelier Cahen & Gr gori*

### Pages 22-23

Photo 1-3.....*School - Kerkrade (NL) - Ector Hoogstad Architecten*

Photo 2.....*Offices - Rotterdam (NL) - Ector Hoogstad Architecten*

Photo 4.....*Store - Twello (NL) L'M Architecten - Willem van den Hoed*

Photo 5.....*Apartments - Jemeppe (B) - Arch. L'Equerre - Thierry Dricot*

### Pages 24-25

Photo 1-3-5.....*Department for disabled Institute - Pontevecio (I)*

Photo 4.....*Shopping Center - St. Etienne (F) - Atelier Cahen & Gr gori*

Photo 6.....*House - Barro Asturias (ES) - Arq. Nacho Torre*

### Pages 26-27

Photo 1.....*Church Tor Vergata - Roma (I) Arch. Rota*

Photo 2-3.....*Autogrill Po Est Ferrara (I) - Concessione Segreteria Area Tecnica Autogrill*

Photo 4-5.....*School - Oslo (N) - Narud -Stokke -Wijg AS*

Photo 6.....*House - Barro Asturias (ES) - Arq. Nacho Torre*

### Pages 28-29

Photo 1.....*School Oslo (N) - Narud -Stokke -Wijg AS*

Photo 2-3-4.....*Apartments - Warsavia (PL) - Pastewka i Stroj*

Photo 5.....*Petrol station - Gdynia (PL) - Arch. Marek Kleczkowski*

### Pages 30-31

Photo 1.....*Hospital Lanzarote (ES) - Arq. BCP Arquitectura Baquerizo Cruz Petrement*

Photo 5.....*Petrol station - Gdynia (PL) - Arch. Marek Kleczkowski*

### Pages 32-33

Photo 1.....*Autogrill Po Est - Ferrara (I)- Concessione Segreteria Area Tecnica Autogrill*

Photo 2.....*Brooklyn Library - New York (USA) - ABC Architects*

Photo 3.....*HouseBarro - Asturias (ES) - Arq. Nacho Torre*

### Pages 34-35

Photo 1-2-3-4.....*Fire Station - Vliimne (NL) - Arch. Kuin & Kuin*

### Pages 38-39

Photo 1-3-4.....*Signs board Bimbingiro - Cesano Maderno (I) - Studio M.M.A.S.S.Milano*

Photo 2-6.....*Signs board Mierenpad - Westerlo (B) - Jan Van Lierde / BURO BIS*

Photo 5-7.....*Fano seafront (I) - Ufficio Tecnico - Comune di Fano*