

Les façades en HI-MACS®.



The New Generation.
Inspired by Architecture.

HI-MACS®
Natural Acrylic Stone™

Allons à l'extérieur !

Si vous avez déjà travaillé avec le matériau HI-MACS®, vous connaissez son effet : vos idées personnelles et ce matériau créatif s'inspirent mutuellement pour aboutir à des idées encore meilleures. HI-MACS® peut façonner et donner forme à pratiquement toutes vos idées de design. De nouvelles dimensions s'ouvrent maintenant : pensez seulement aux innombrables avantages offerts par HI-MACS® à l'extérieur et profitez des possibilités propres à ce matériau pour concevoir aussi des façades.

Depuis que le HI-MACS® S728 Alpine White, combiné aux inserts KEIL et à une structure BWB, a passé avec succès tous les tests de certification ATE, des façades hautement fonctionnelles et absolument sublimes ont été conçues.



Création: PAD Architects for BERI 21 | Fabrication: LCCA | Photo: Mathieu Ducros



Architecte: Dipl.-Ing. Volker Wiese, Berlin - Kaden Klingbeil Architekten | Fabrication: Kiebitzberg GmbH & Co.KG - Kloepper Surfaces | Photo: Dirk Wilhelmy



Les passagers arrivant à Schwäbisch Gmünd sont accueillis par un passage souterrain lumineux : le mur tout entier a été conçu en HI-MACS® Alpine White. Fabriqué en pierre acrylique naturelle, les panneaux incurvés et rétroéclairés qui recouvrent les parois du tunnel de la gare de Schwäbisch Gmünd guident les visiteurs vers la sortie.



HI-MACS® offre des avantages clairs même lorsque comparé à d'autres solid surface :

Applications à l'extérieur

La qualité HI-MACS®-FR a été conçue sur mesure pour les applications de plein air, et sa résistance aux UV surpasse celle de toute autre solid surface.

Test de classification incendie

La qualité HI-MACS®-FR a passé les tests de classification incendie avec des résultats bien meilleurs que tout autre solid surface : la réussite au test SBI conformément à la norme EN-13501-1 en est la preuve impressionnante.

La gamme de coloris de façade HI-MACS®

Les autres coloris de la gamme extérieure ont eux aussi obtenus de bons résultats en termes de classification incendie. Leurs résultats sont excellents : B1, ce qui permet de les utiliser dans presque tout domaine pertinent.

HI-MACS® est certifié ATE

Fixées avec des inserts KEIL et une structure BWM, les façades HI-MACS® S 728 – Alpine White ont passé avec succès les tests du certificat ATE (Agrément Technique Européen).

Les panneaux HI-MACS® sont montés sur une agrafe en utilisant un ancrage à contre-dépouille en acier inoxydable. Elle s'articule de façon réversible dans la sous-structure en aluminium. Des joints horizontaux et verticaux permettent de compenser les changements de température et garantissent une ventilation suffisante de la paroi.

C'est en particulier dans les applications extérieures que HI-MACS® marque des points grâce à ses éminentes propriétés :

Thermoformage facile

Une architecture tridimensionnelle, aux courbes organiques, rendue possible par un matériau qui se laisse mouler à chaud.

Qualités translucides

L'usinage et le rétro-éclairage permettent d'obtenir de spectaculaires effets lumineux de surface.

Propriétés avantageuses en plein air

La gamme de coloris de façade HI-MACS® résiste à l'humidité, aux rayonnements ultraviolet ou aux variations de température grâce à un matériau homogène non poreux et à d'autres propriétés intéressantes.

Un matériau durable

Faciles à nettoyer et à entretenir, les propriétés visuelles et fonctionnelles restent parfaites pendant des années (même les dégâts dûs aux tags peuvent disparaître sans aucune trace).

Ce matériau s'avère être la solution optimale : sa finition lisse et non poreuse, assure une résistance à toute épreuve en cas d'éventuels actes de vandalisme.



HI-MACS® et la nuit devient splendeur diurne.

Cet impressionnant portique est visible dans une rue très animée au coeur de Berlin. L'extérieur du portique est intégralement bardé de matériau HI-MACS®. On le retrouve tout le long du chemin menant vers l'intérieur dans un blanc élégant.

Tandis que le revêtement robuste et efficacement monté domine la façade extérieure, ce sont de multiples petits détails de fabrication à l'intérieur qui livrent des arguments en faveur de HI-MACS® : tant l'adresse qu'un motif formé de points rétroéclairés créent un effet spectaculaire.

Mais la mise en valeur maximale n'est visible que la nuit : l'ensemble du portique héberge une technologie LED invisible pendant le jour. Des motifs designs ou des lettres peuvent être projetés sur le revêtement en HI-MACS® et mettre dynamiquement en scène la conception de l'éclairage sur cette installation rectiligne.



Pendant la journée, la technologie d'éclairage est invisible : elle est masquée et protégée par le robuste revêtement en HI-MACS®.



Les clients de ce complexe de bureaux ont apprécié les flocons de neige animés visibles sur sa façade.



Création: neo systems architects | Engineering: 5D Engineering GmbH | Photo: Volker Mai



Photo: Andreas Mikutta

Une animation pleine d'effets à l'extérieur, à l'intérieur un agencement net de points et de lettres fraisées en recourant à l'usinage CNC.



La particularité la plus importante de l'utilisation de HI-MACS® en façade est sa capacité à créer des angles arrondis.

Façade hors norme. Design illimité.

Certifiée ETA, thermoformable, polyvalente, ultra résistante et non poreuse, la pierre acrylique nouvelle génération HI-MACS® a permis la réalisation d'une façade hors norme, en tous points conforme aux exigences du leader mondial des constructeurs de voiliers.

Outre l'effet esthétique apporté avec un motif inspiré de la résille reprenant le logo de Bénéteau et recréant une vague, la perforation du matériau, de plus de 50 %, apporte la transparence souhaitée, tout en régulant les apports caloriques dûs au rayonnement.



Creation: PAD Architectes for BERI 21 | Fabrication: LCCA | Photo: Mathieu Ducros



Façonner l'avenir. En harmonie avec l'environnement.

D'innombrables certifications internationalement reconnues attestent du fait que HI-MACS® privilégie les aspects écologiques. Sans exception, tous les produits HI-MACS® sont fabriqués conformément à la norme environnementale ISO 14001.



Face à ce magnifique immeuble linéaire, il est presque impossible de croire que ce sont avant tout les aspects écologiques et durables du matériau qui ont été décisifs dans le choix de HI-MACS®. Au bout du compte, outre ses performances esthétiques impressionnantes, c'est son touché sensationnel si particulier qui a fait pencher la balance.

Architecte: Dipl.-Ing. Volker Wiese, Berlin - Kaden Klingbeil Architekten | Fabrication: Kiebitzberg GmbH & Co.KG - Klopfer Surfaces | Photo: Dirk Wilhelmy



L'architecte et constructeur Volker Wiese a réalisé son rêve en concevant sa résidence dans un style Bauhaus. La maison est enclose par un revêtement extérieur en HI-MACS® qui protège son intimité vis-à-vis de l'extérieur, mais renferme un charmant jardin au sein d'un périmètre multi-façades à deux ailes.

Pour cet amoureux de la nature, utiliser la pierre acrylique pour le revêtement de son mur d'enceinte était un choix évident puisque tous les matériaux employés dans cette structure à faible consommation d'énergie sont durables.

HI-MACS® s'adapte à tous les styles.

Intégrer un nouveau bâtiment contemporain à un ensemble historique demande une expertise ayant fait ses preuves en matière de management de projet. Dans cette logique, l'architecte Florian Köhler imite le plan des façades fabriquées avec des corniches en stuc des anciens bâtiments du quartier d'Ottensen à Hambourg, et l'applique sur son nouveau projet grâce à des panneaux en HI-MACS®.



Pour rappeler les surfaces lisses enduites du blanc éclatant des constructions historiques, les architectes ont choisi des panneaux d'un blanc brillant, réflecteur de lumière, en HI-MACS® de couleur « Alpine White », apportant aux formes dynamiques de la surface un certain effet de profondeur.



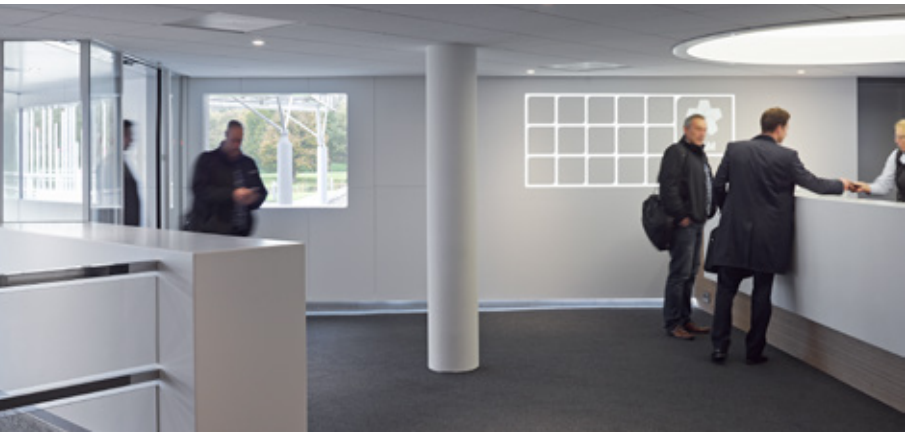
Création: Kohler Architekten | Fabrication: Peter Knapp Dach und Fassadentechnik GmbH, Abalit Elementos Moldeados, Peter Grube | Photo: Nikolaus Herrmann

Un matériau polyvalent pour des designs riches en idées.

Ce bâtiment moderne abrite la société pétrolière NAM (Nederlandse Aardolie Maatschappij) à Assen aux Pays-Bas. L'espace de réception a été presque entièrement réalisé en HI-MACS®, à commencer par la façade extérieure ornée d'un motif rétroéclairé représentant le logo de la société.



Le bureau d'architectes Kwint Architecten, a conçu une salle d'accueil qui reçoit les visiteurs dans un flux continu entre l'extérieur et l'intérieur, grâce à une paroi en HI-MACS® qui relie les deux espaces et qui conduit finalement au comptoir de réception. La cloison intérieure est usinée et rétroéclairée afin de créer un bas-relief qui rappelle l'identité de la marque.



L'emploi du matériau HI-MACS® pour les encadrements de fenêtre, les parois et le mobilier, contribue à créer une unité monolithique et épurée, qui a permis au nouvel espace de se fondre dans une architecture existante sans créer de conflit.

Convaincant à l'intérieur.

À l'intérieur des bâtiments publics.

Les exigences pour les espaces publics sont très strictes. En fait, ces zones sont l'environnement de tout un chacun. Il est donc bon de savoir que HI-MACS® est régulièrement soumis à tous les tests produits pertinents et possède toutes les certifications requises.

L'utilisation de HI-MACS®, le Solid Surface de nouvelle génération par LG Hausys, dans cette piscine au coeur du 19ème arrondissement de Paris a permis d'atteindre un superbe rendu. Le nouveau projet fournit un autre exemple de la polyvalence de cette nouvelle génération de pierre acrylique.



Architecte: Yonseux Architectes | Fabrication: ASKA Interior | Photo: Alexandra Mocanu

Comme à l'extérieur.

Le bâtiment offre subitement des qualités tactiles.



Ces éléments blancs créent une impression de cohérence : tous les encadrements de fenêtres et certains éléments muraux sont réalisés en HI-MACS®, ce qui au passage accroît considérablement la valeur du bâtiment. En particulier le bas de la façade se trouve à portée de main des passants : les spectateurs « regardent avec leurs mains » pour percevoir le toucher parfait offert par ce matériau.



Création: SchröderArchitekten | Fabrication: Kiebitzberg Möbelwerkstätten – Klöpfer Surfaces | Photo: Dipl. Ing. Arch. F. Aussieker

Choisissez l'expert de l'extérieur.

En Europe et pour de bonnes raisons, les règlements relatifs au comportement des matériaux sont stricts, en particulier les performances de résistance au feu. Ils s'appliquent pour de nombreuses zones du bâtiment, cependant dans le cas des façades, ces règlements excluent un grand nombre de matériaux pour des raisons de sécurité.

La gamme HI-MACS® conçue pour l'extérieur offre un choix de nuances séduisantes et, surtout, une sécurité maximale au prescripteur, au fabricant, au constructeur mais surtout, aux occupants du bâtiment.

La gamme de façades en couleur HI-MACS® a par exemple obtenu la classification B-s1-d0 du test OIF (Objet Isolé en Feu) selon la norme EN ISO 13501, ainsi que la classe B1 conformément à la norme allemande DIN 4102-1 et la classe M1 conformément à la norme française NF P92-501.

Garantie.

HI-MACS® offre une garantie de 5 ans sur la résistance des couleurs aux UV et sur la perte de brillance au-delà de 40%, 10 ans sur le suintement des couleurs et 20 ans sur l'écaillage, le gonflement ou le délaminage des couleurs. La garantie est applicable après la première installation et n'est valide que pour les plaques de matériau ; les colles sont exclues. Pour en savoir plus sur la garantie pour façade HI-MACS®, veuillez-vous rendre sur himacs.eu.

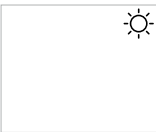
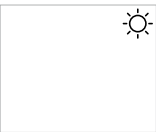
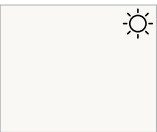
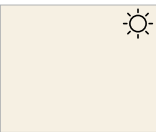
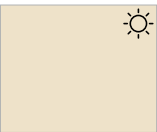
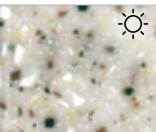
La meilleure résistance aux UV de tous les solid surfaces.

En outre, l'ensemble de la gamme pour l'extérieur affiche les meilleurs scores de résistance aux UV atteints par des solid surfaces. Six coloris atteignent la classification UV Delta E3 (« Décoloration négligeable possible »), les huit autres sont classifiés Delta E4 (« Légère décoloration possible ») pour une durée de 5 ans.

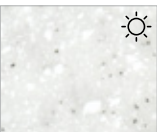
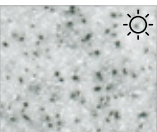
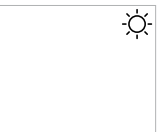
Coloris.

Voici les nuances de la gamme HI-MACS® conçues pour l'extérieur. Nos ingénieurs recommandent d'utiliser des plaques HI-MACS® de 12 mm d'épaisseur pour construire les façades.

HI-MACS®

							
Nordic White S033 – Δ E4 19/12 mm	Alpine White S028 – Δ E3 19/12/9/6/3 mm	Diamond White S034 – Δ E4 19/12 mm	Ivory White S029 – Δ E4 19/12/9/6 mm	Cream S009 – Δ E3 19/12/6/3 mm	Almond S002 – Δ E3 19/12 mm	Arctic Granite G034 – Δ E3 12/9/6 mm	White Granite G005 – Δ E4 12 mm

HI-MACS®-FR

					
White Quartz G004 – Δ E4 12/9/6 mm	Sea Oat Quartz G038 – Δ E3 12 mm	Beach Sand G048 – Δ E3 12/9 mm	Grey Sand G002 – Δ E4 12/6 mm	Opal S302 – Δ E4 12/6 mm	Alpine White S728 – Δ E3 12 mm

Difficilement inflammable.

Mais surtout, c'est la qualité FR produite sur mesure qui a réussi* le test de classement incendie conformément à la norme EN 13501, B-s1-d0 (Single Burning Test – SBI). Fixées avec des inserts KEIL et

une structure BMW, les façades HI-MACS® S728 – Alpine White ont passé avec succès les tests du certificat ATE (Agrément Technique Européen).

Voici comment HI-MACS® résiste à tous

Les éléments :

Propriétés techniques

SPÉCIFICATIONS		RÉSULTAT	UNITÉ	MÉTHODES DE TEST
Module d'élasticité en flexion	Ef	8900	MPa	DIN EN ISO 178
Résistance à la flexion	σ fm	76,9	MPa	DIN EN ISO 178
Élongation à la rupture	ε fm	1,01	%	DIN EN ISO 178
Résistance		> 1 x 10 ¹²	Ω	EN61340-5-1
				DIN IEC 61340-4-1
Coefficient de résistance à la diffusion	μ	1807		DIN EN ISO 12572
Densité		1,71	g/cm ³	ISO 1183
Conductance thermique	λ10tr	0,636	W/mK	DIN EN 12664
Résistance à la dilatation thermique	R	0,048	m²K/W	DIN EN 12664
Coefficient de dilatation thermique	α	0,048	mm/mK	prEN 14581
Coefficient de dilatation linéaire		max. 30 x 10 ⁻⁶	m/°C	
Résistance à la traction	σ fm	32,7	MPa	DIN EN 527
Absorption d'eau		< 0,1	%	DIN EN 438 – part 12
Performance de résistance au feu SBI*		B – d0 – s1		DIN 13501

*applicable au HI-MACS® FR S728 Alpine White, testé avec sous construction et isolation.

Performance de résistance au feu

PRODUIT CONCERNÉ	MÉTHODE DE TEST	RÉSULTATS
HI-MACS® FR - 12mm	DIN EN 13501-1, produit testé avec une sous-construction et un matériau isolant	B-s1, d0
HI-MACS® FR - 12mm	N FP 92-501 1995	M1
HI-MACS® FR - 12mm	DIN 4102-1 EN 13501-1	B1 B-s1,d0
HI-MACS® FR - 9mm avec sous-construction	DIN 4102-1	B1
HI-MACS® FR - 9mm sans sous-construction		

**HI-MACS® est certifié ETA
(Agrément Technique Européen)*.**

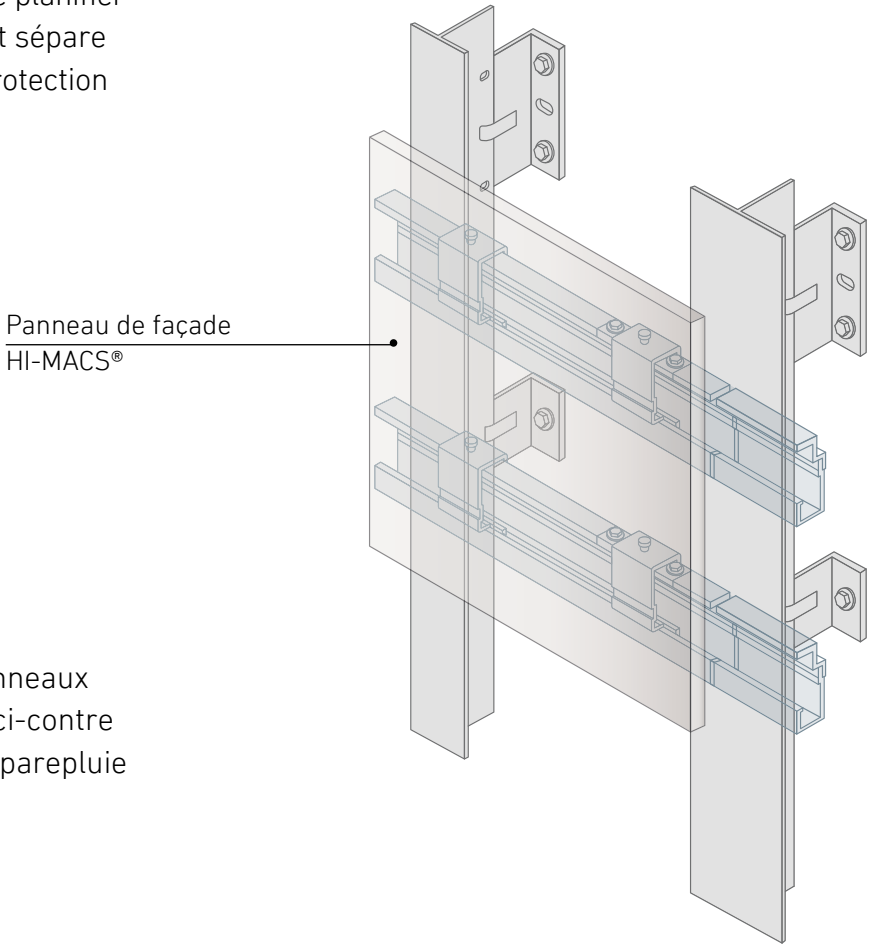
* Fixée avec des inserts KEIL et une structure BWM, la façade en HI-MACS® de couleur S728 - Alpine White a passé avec succès les tests ETA (Agrément Technique Européen).

La technologie appropriée : HI-MACS® sous forme de façade ventilée.

Vue en coupe d'une façade ventilée.

Si vous souhaitez bénéficier des remarquables possibilités offertes par HI-MACS® tant au niveau du design qu'à celui des fonctionnalités et l'utiliser comme matériau de façade, nous vous suggérons de planifier une façade ventilée. Ce système très courant sépare deux fonctions : l'isolation thermique et la protection contre les intempéries.

Ici, HI-MACS® bénéficie d'un mix particulier de propriétés significatives, qui vouent véritablement le matériau aux applications à l'extérieur.



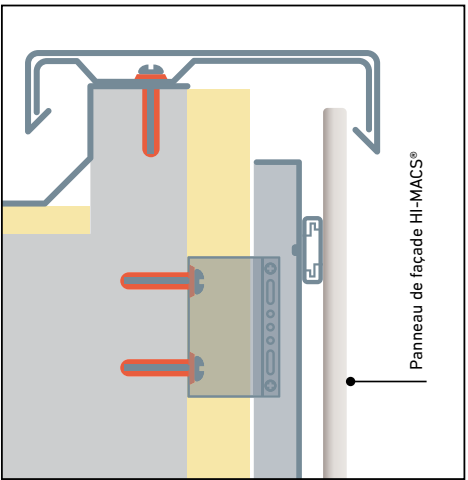
La sous-construction murale.

Par la manière professionnelle dont les panneaux sont ancrés au mur, la coupe transversale ci-contre démontre la méthode de construction d'un pare-pluie ventilé.

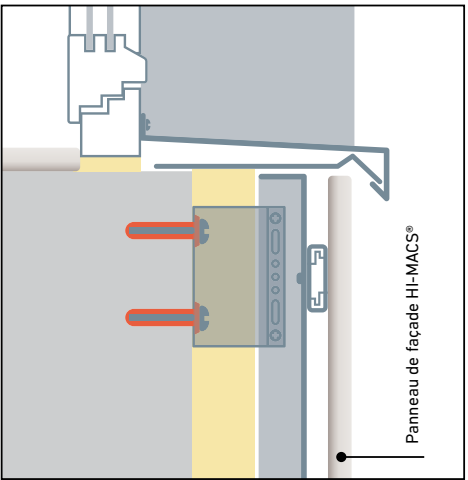
Détails simples des solins.

HI-MACS® et la sous-construction recommandée permettent également d'installer des solins de toiture et muraux ou des rebords de fenêtre facilement et sans aucun problème, comme la façade tout entière.

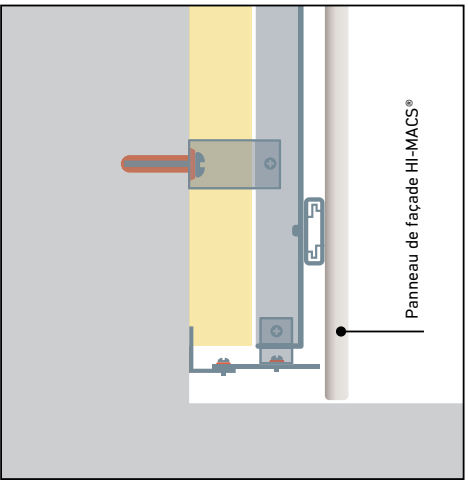
Solin de mansarde
(solin supérieur)



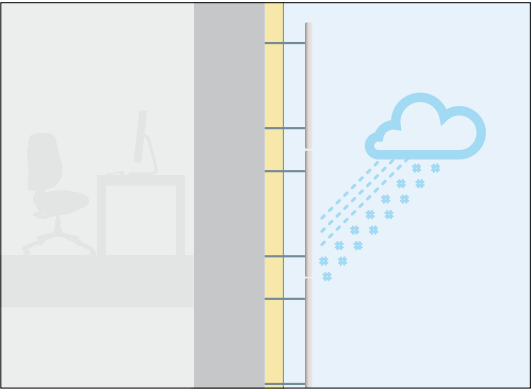
Rebord de fenêtre



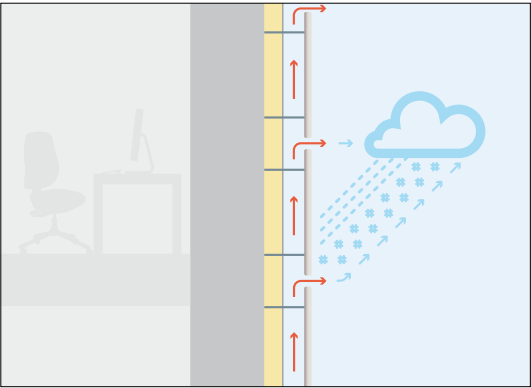
Solin de base
(solin inférieur)



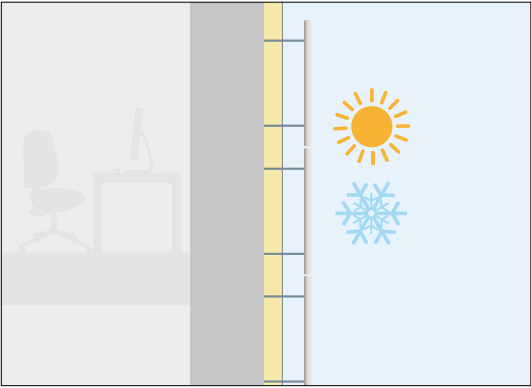
Protection parfaite contre tous les facteurs externes.
Grâce à la façade ventilée et à HI-MACS®.



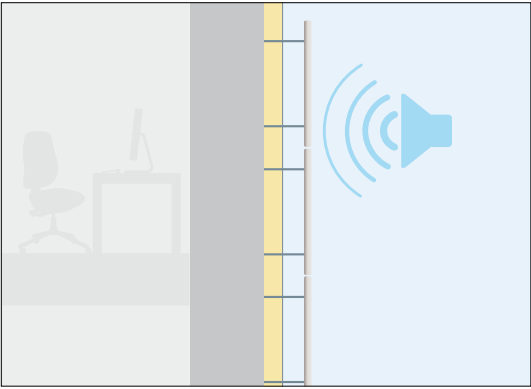
Résistance parfaite à l'humidité
HI-MACS® est hautement résistant à l'humidité sous forme de pluie, neige ou condensation, et offre ainsi une excellente protection à la couche isolante située derrière la façade. En outre, toute humidité est parfaitement évacuée via un interstice entre le panneau de façade et le matériau isolant.



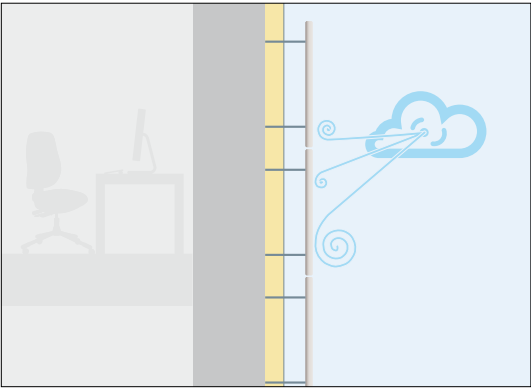
Circulation parfaite de l'air
En association avec la technologie de façade ventilée, HI-MACS® assure la circulation de l'air, par basse comme par haute température. Cette méthode évite l'humidité due à la condensation et empêche d'endommager la couche isolante.



Propriétés isolantes parfaites
HI-MACS® résiste indifféremment au froid et à la chaleur. Ses propriétés isolantes se traduisent par d'importantes économies d'énergie.



Isolation acoustique parfaite
Le matériau pour façade HI-MACS® fournit une isolation optimale contre le bruit et en réduisent ainsi significativement le niveau.



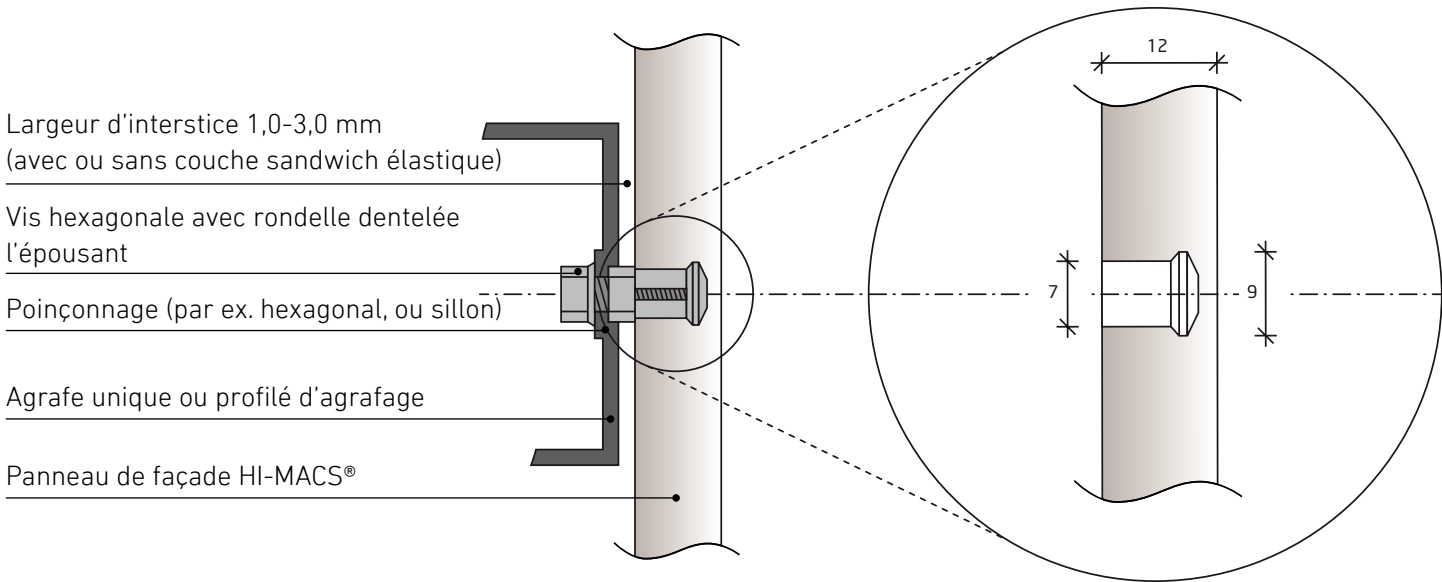
Résistance parfaite à la pression éolienne
Avec sa résistance à la flexion supérieure à la moyenne, HI-MACS® offre une excellente résistance à la pression éolienne.

La méthode optimale pour monter HI-MACS® sur les murs.

Des sous-constructions en aluminium ajustables servent à monter professionnellement les éléments de façade HI-MACS®. LG Hausys suggère d'utiliser des produits d'une haute qualité homologués tels que ceux proposés dans le système d'installation BWM. Ces éléments sont utilisés pour ancrer les plaques de HI-MACS® sur les murs en laissant un interstice de 20 mm entre les plaques et le matériau isolant. Cet espace est parfait pour assurer la nécessaire circulation de l'air. La couche isolante

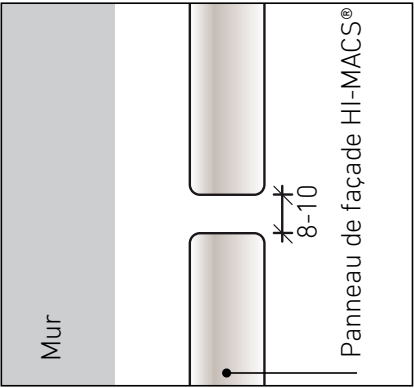
proprement dite est bien maintenue en place entre les profilés aluminium et le mur. Suivant l'état du bâtiment, la sous-construction répond à des exigences spécifiques déterminées par l'architecte. Les panneaux HI-MACS® sont fixés contre la sous-construction en aluminium ; de l'extérieur, cette fixation est invisible. Nous recommandons d'utiliser un système d'ancrage par derrière invisible telle que proposé par la technologie de fixation KEIL.

Système d'ancrage par derrière KEIL

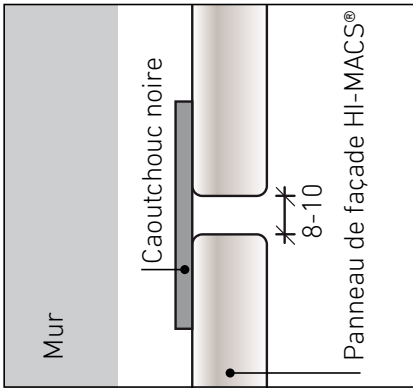


Comment joindre les panneaux.

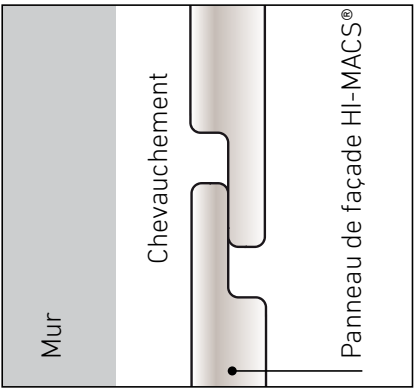
Il existe différentes méthodes pour joindre deux panneaux HI-MACS® sur une façade ventilée. Les méthodes présentées ici prévoient des joints de dilatation d'au moins 8 à 10 mm.



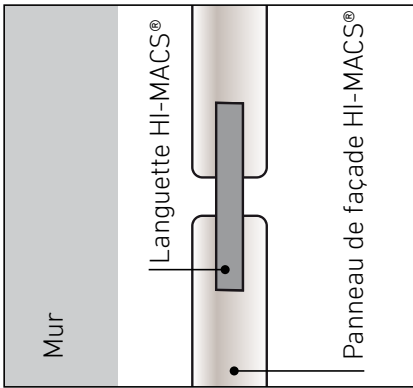
Joint ouvert
sans scellement au dos



Joint ouvert
avec scellement au dos
(caoutchouc ou plastique ABS)



Panneaux en chevauchement



Joints en languette et sillon
(Élément languette fabriqué en HI-MACS®)

Nous aurions plaisir à vous fournir des détails et renseignements supplémentaires.

HI-MACS®. The New Generation.

LG Hausys Europe GmbH

Lyoner Str. 15

60528 Frankfurt

Allemagne

Téléphone: +49 (0)69 583029463

Téléfax: +49 (0)69 66113506

himacs.eu



HI-MACS® et Natural Acrylic Stone™ sont des marques déposées de LG Hausys Europe GmbH. Tous les autres noms de marchandises et de produits sont des produits ou des marques déposés de leurs propriétaires respectifs. Les indications fournies dans la présente brochure ont un caractère purement informatif et peuvent être modifiées à tout moment et sans préavis. ©2016. LG Hausys Europe GmbH. Tous droits réservés.

Mentions légales

5D Engineering GmbH, 5d-engineering.com | Abalit Elementos Moldeados, abalit.com | Alexandra Mocanu, alexandramocanu.com | ASKA Interior, aska-interior.com | Bouwborg, bouwborg.nl | Kaden Klingbeil Architekten, kadenundlager.de | Dirk Wilhelmy, wilhelmy-fotografie.de | Harryvan b.v., harryvan.nl | Kiebitzberg Möbelwerkstätten, kiebitzberg.de | Klöpfer Surfaces, kloepfer-surfaces.de | Kohler Architekten, kohlergrohe.de | kwint architecten, kwintarchitecten.nl | LCCA, lcca.fr | Mathieu Ducros, mathieuducros.com | neo systems architects, neos-berlin.de | Nikolaus Herrmann, nikolaus-herrmann.de | PAD Architectes, padarchitectes.com | Peter Grube, peter-grube.de | Peter Knapp Dach und Fassadentechnik GmbH, knapp-dach.de | preiswerk marek architekten, preiswerkarchitekten.ch | SchröderArchitekten, schroederarchitekten.de | Volker Mai, volker-mai.de | Yonseux Architectes, yonseux.com