



BEMO

ENVELOPPES

MÉTALLIQUES



TOITURES METALLIQUES





DESIGN ET DIVERSITE

BEMO est spécialisée dans les projets dont la réalisation semble impossible au premier abord. Le système BEMO-MONRO breveté et primé permet de créer un design qui, pendant longtemps, n'était pas concevable d'un point de vue technique. Une révolution en matière de conception des toitures et façades dans une architecture aux formes plus libres.

Avec des surfaces et matériaux innovants, nous apportons une touche particulière. Nos revêtements de couleur sont disponibles dans une palette incluant toutes les couleurs imaginables et tous les degrés de brillance. L'agencement variable des bandes garantit l'alignement optimal de tous les bâtiments. Des choix multiples et variés vous sont présentés pour la bonne mise en œuvre de vos idées.

RENTABILITE

Le design attractif d'un bâtiment ne doit pas seulement satisfaire à des exigences élevées sur le plan esthétique, mais doit également offrir une mise en œuvre économique et un bon rapport coût-efficacité.

Grâce à notre technologie de préparation mobile, nous pouvons produire les produits sur le terrain et éviter ainsi d'avoir à transporter beaucoup de matériel. Avec les matériaux que nous proposons, nous veillons, outre la qualité, à leur durée de vie et aux frais de maintenance qu'ils engendrent, comme des surfaces avec des intervalles de nettoyage très longs.

Le mesurage 3D de l'ossature permet d'identifier les tolérances et de préparer de manière optimale un montage facile et fiable. Le projet est ainsi rentable de la planification à la maintenance du bâtiment.

DURABILITE

Nous dépensons beaucoup d'énergie pour qu'un bâtiment en consomme le moins possible. La meilleure méthode est le recours à des systèmes innovants.

Le système de rupture de pont thermique GFK de BEMO est exempt de composants hautement thermoconducteurs et permet d'obtenir une toiture sans ponts thermiques. Grâce à nos rails de support conformes au système, les surfaces ne nécessitent aucun perçage et peuvent recevoir des modules solaires dans le cadre d'une production d'énergie solaire et photovoltaïque.

L'aluminium que nous utilisons en construction possède un bilan écologique remarquable : il est recyclable à 100 %.



QUALITE ET FINALISATION

Nous utilisons exclusivement des matériaux de qualité provenant de fournisseurs réputés. La multitude de matériaux, surfaces et couleurs disponibles peuvent être combinés à souhait. Notre outil de planification 3D et nos systèmes d'ossature flexibles offrent une base sûre pour accueillir le système aux formes flexibles BEMO-MONRO. Nos machines de production brevetées sont mobiles et peuvent être transportées partout. Notre logiciel d'envoi de fichiers directement à l'usine permet de mettre parfaitement en œuvre le projet planifié.

Nous vous assurons que l'ensemble de votre projet sera d'excellente qualité.

PERSONNALISATION

Nous encourageons l'audace qui mène aux aspirations inhabituelles et aux architectures inimitables. La largeur variable des bandes de joint debout et des longueurs de plus de 100 mètres offrent des solutions flexibles et fiables. Des formes bombées concaves et convexes peuvent être réalisées pour les plus petites courbes et les bandes sont adaptées à la forme de bâtiment souhaitée. Le système BEMO-MONRO permet de concevoir une architecture aux formes plus libres et des structures doublement arquées et dotées d'une couverture métallique, sans que la qualité visuelle n'en pâtisse.

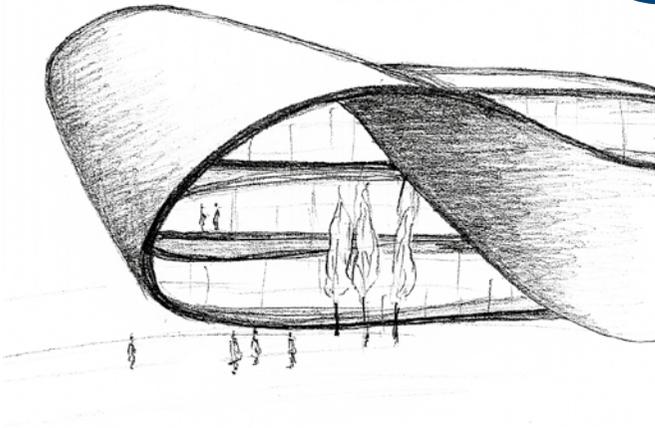
La combinaison des matériaux, des surfaces et des couleurs BEMO offre des possibilités de conception innombrables. Chaque forme peut ainsi donc être personnalisée à souhait.

PRESENCE INTERNATIONALE

BEMO est une marque internationale comprenant plusieurs entreprises puissantes et indépendantes. Avec nos filiales et partenaires situés en Europe, en Amérique du Nord et du Sud, au Moyen-Orient et à Singapour, nous sommes présents sur la scène mondiale avec sept sites de production et de nombreuses usines mobiles. Un réseau international de sociétés de montage de première classe nous aide, nous et nos clients, pour la mise en œuvre qualitative de vos projets quel que soit leur localisation géographique.

Notre équipe de distribution et d'assistance technique parle plusieurs langues et possède l'expérience nécessaire pour vous aider à réaliser tous vos projets. Où que vous souhaitiez réaliser votre projet : nous sommes sur le terrain.

Design



Centre Wei-Wu-Ying, Kaohsiung // Taiwan
Architecture : Mecanoo Architecten, Delft
Photo : CK Group

PENSER LIBREMENT, CREER LIBREMENT, PLANIFIER LIBREMENT.

L'architecture qui fait sensation a toujours sa propre signature. C'est le fondement du succès. Nous faisons de vos idées une réalité : ensemble nous trouverons les solutions pour créer des toitures aux formes spectaculaires. Avec ces toits, résistants à tous les climats, vous pourrez exprimer toute votre créativité en y faisant jouer l'ombre et à la lumière qui donneront vie aux couleurs au grès des journées.



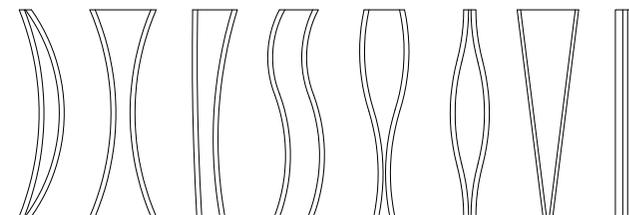
Salle de sport Campus Trivaux, Garenne // France
Architecture : Gaëtan Le Penhuel &
Associés Architectes, Gaëtan Morales
Photo : Sergio Grazia



Convention Center Astana // Kazakhstan
Architecture : Adrian Smith + Gordon Gill, Chicago




Gare routière de Graz // Autriche
 Architecture : Zechner & Zechner ZT
 Photo : ©pierer.net



BEMO C'EST DES REALISATIONS METALLIQUES SUR MESURE : DES FORMES LIBRES, DES DECOUPES SPECIFIQUES, DES LARGEURS VARIEES ET DE TRES GRANDES LONGUEURS.


Aéroport de Zagreb // Croatie
 Architecture : IGH d.d. & Neidhardt arhitekti d.o.o. & Kincl d.o.o.
 Photo : MZLZ/Josip Škof



COULEURS, FORMES ET SURFACES : UN CHOIX INFINI.

Nous usinons une grande variété de métaux rentables et faciles à former dont les matériaux « vivants » tels que l'aluminium, le zinc et le cuivre, à la finition naturelle, ainsi que l'acier inoxydable, chimiquement résistant. Les métaux peuvent être colorés à partir d'une technique de recouvrement de qualité premium offrant un large panel de possibilités.

Diversité

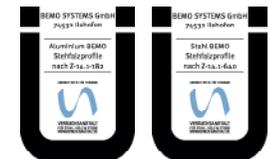
Qualité

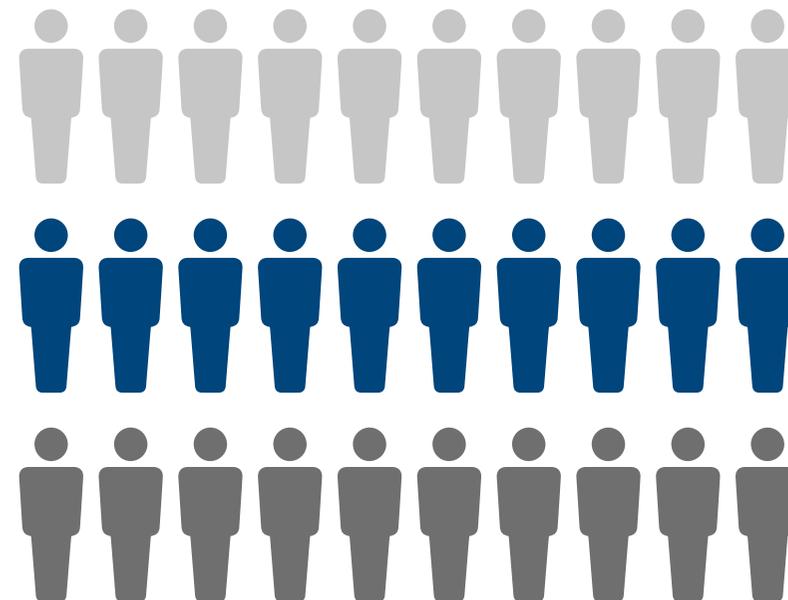
L'INGENIERIE ALLEMANDE APPRECIEE
DANS LE MONDE ENTIER.

Nous travaillons en accord avec les normes internationales de planification, de production et de qualité. Nous nous conformons également à la réglementation internationale et européenne en vigueur. Si besoin nous produisons sur site grâce à notre unité mobile de production. Nos collaborateurs, hautement qualifiés, vous accompagneront dans chaque phase de votre projet vous permettant ainsi de bénéficier de notre contrôle qualité au fur et à mesure de son évolution.

L'INGENIERIE
ALLEMANDE

Wasserwelt, Langenhagen // Allemagne
Photo : Claus Kirsch/vor-ort-foto.de



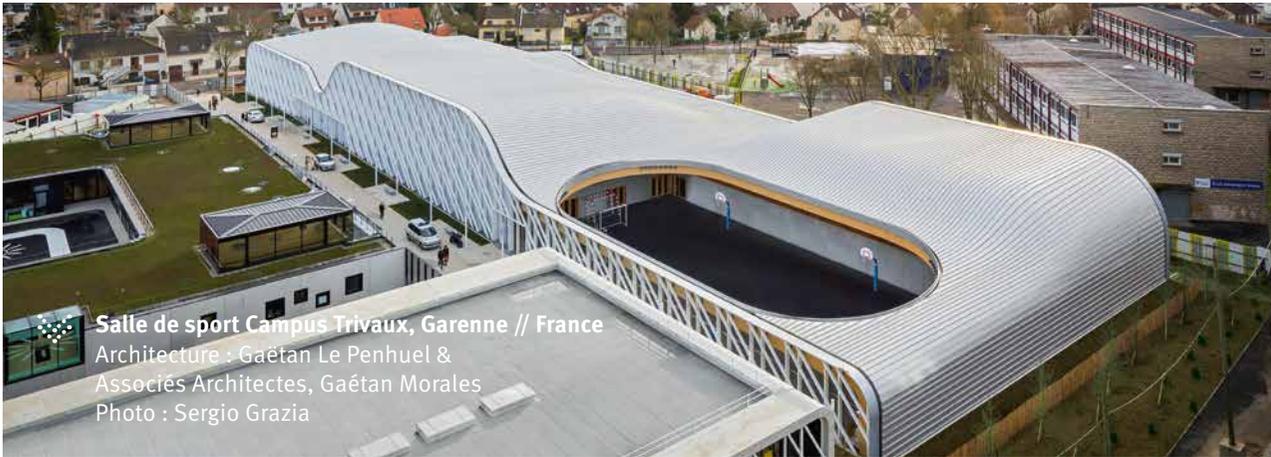


BEMO DISPOSE DE L'UN DES PLUS GRANDS BUREAUX D'ETUDES 3D AU MONDE POUR LES TOITURES METALLIQUES. NOTRE EQUIPE EST MULTILINGUE.

**PRISE EN CHARGE COMPLETE –
A CHAQUE PHASE DU PROJET.**

Il y a service et service. BEMO vous accompagne tout au long de votre projet. Nous sommes à vos côtés dès la phase de conception et, si vous le souhaitez, nous prenons en charge toute la planification de l'exécution, la logistique des matériaux du toit et des façades, mais également le contrôle qualité.

Prestations



**DES TOITURES QUI DONNENT LE TON,
DURABLEMENT.**

Des centaines de projets menés à bien sous tous les climats attestent des performances de BEMO à l'échelle mondiale. Les défis à relever sont souvent ardues et nous conduisent à affronter la glace et la neige, le sable et la chaleur, la durabilité face à la pollution. Des régions subtropicales aux climats désertiques, de celles où règne le permafrost au bord de la mer, BEMO est sollicité partout pour son expérience et la fiabilité de ses produits. Des millions de mètres carrés de toiture en sont la preuve.

**NOUS GERONS
LES PROJETS DE NOS
CLIENTS DANS
LE MONDE ENTIER.**



Glasgow Hockey Centre // l'Écosse
Architecture : Glasgow City Council



**PLUS DE
35
ANS**

Expérience



Dans le monde entier



EXPERIENCE ET PRESENCE INTERNATIONALE.

Nous sommes une entreprise de renommée mondiale. Nous avons des bureaux en Europe, aux USA et en Asie. Notre implantation à travers la planète nous a permis de développer un réseau d'entreprises d'installation de haut niveau. Quel que soit le lieu où vous souhaitez réaliser votre projet, la qualité BEMO est à votre disposition, partout. Nos systèmes ont été testés selon toutes les normes et exigences internationales.

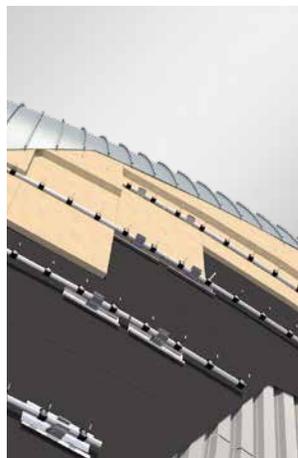
16

JOINT DEBOUT



26

INSTALLATION MOBILE
DE PRODUCTION SUR SITE



32

OSSATURE PORTEUSE
BEMO-DOME



34

SYSTEMES DE RENOVATION

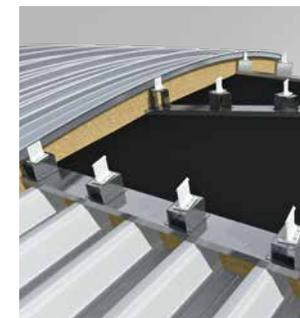
28

PATTE ET FIXATIONS



30

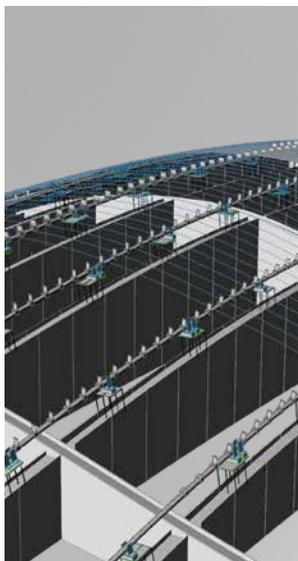
OSSATURE PORTEUSE



BEMO – VOTRE PARTENAIRE LOGISTIQUE

36

INGENIERIE



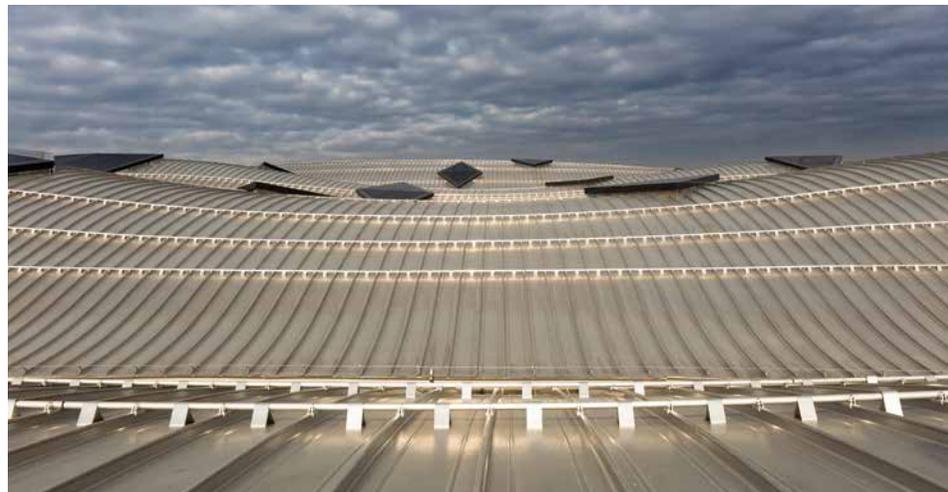
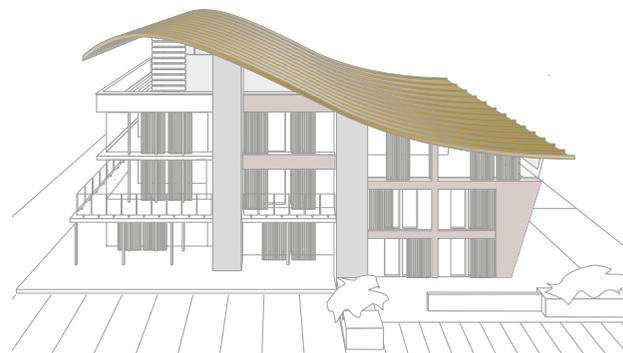
38

SUPERSTRUCTURES
DE TOITURE BEMO



44

STATIQUE ET PHYSIQUE
DU BATIMENT



46

BEMO-SMOOTH / PANNEAUX
PHOTOVOLTAÏQUES

48

SOLUTION BEMO –
SUPERSTRUCTURES
DE TOIT

56

MULTITUDE DE PRESTATIONS



58

CONSEIL



60

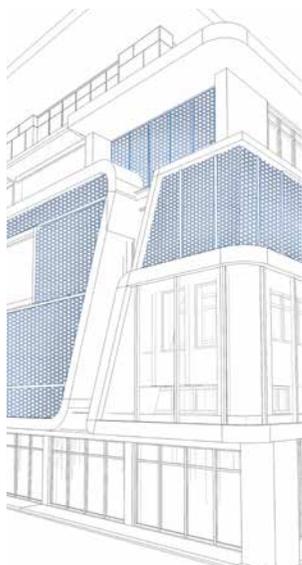
INGÉNERIE



62

RELEVÉ DES MESURES

BEMO – VOTRE PARTENAIRE LOGISTIQUE



64

STATIQUE ET PHYSIQUE DU BATIMENT

72

PANNEAUX COMPOSITES BEMO-BOND

76

PANNEAUX DE FAÇADE BEMO



82

JOINT DEBOUT BEMO



66

FAÇADE-RIDEAU VENTILEE



86

PROFILES ONDULES BEMO



88

PROFILES TRAPEZOÏDAUX BEMO

Hangar à bateaux Kakumäe Port // Estonie

Architecte: KAMP Arhitektid / Jan Skolimowski, Mari Arvisto

Photo: Haven Kakumäe

FORMES DE TOITURE





Musée de Prato // Italie
Architecture : NIO architecten





LE SYSTEME POUR TOITURES METALLIQUES BEMO – UNE DIVERSITE EXCEPTIONNELLE



Quasiment aucun système de toiture ne répond à autant d'exigences différentes qu'un système multi-coque en profilés à joint debout.

Ces profilés autoporteurs sont assemblés sans nécessiter de vis risquant d'entraîner des infiltrations dans la toiture. Des éléments dont la longueur, variable, peut dépasser 100 mètres évitent les chevauchements et réduisent le risque de fuites. Les raccords, par exemple aux coupoles d'éclairage naturel, sont soudés. L'aluminium utilisé est très économique en termes de ressources, car il est produit principalement à partir de matériaux recyclés. Il reste recyclable pendant des dizaines d'années.

L'aluminium est très résistant à la corrosion et aux intempéries, mais également très maléable. Cette maléabilité, associée à une technologie de production exclusive, fait que les couvertures métalliques du système BEMO s'adaptent à quasiment n'importe quelle forme de bâtiment.

REPONDANT A TOUTES LES EXIGENCES TECHNIQUES, ELLES SONT EXTREMEMENT DURABLES ET NE NECESSITENT QU'UN ENTRETIEN MINIME.

Les superstructures de toiture peuvent être choisies librement, toujours en fonction des nécessités du bâtiment. Il est possible d'obtenir des coefficients de transmission thermique très bas, inférieurs à $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Lorsque les besoins d'insonorisation sont élevés, les toitures à double coque métallique telles que le système BEMO sont idéales et quasiment sans rivales. Avec les superstructures de toit spéciales, nous obtenons ainsi des valeurs de transmission acoustique supérieures à 50 dB.

À l'instar des constructions complexes, la rénovation des toitures exige toujours des tolérances de construction notables pour lesquelles les systèmes pour ossatures porteuses BEMO sont parfaitement adaptés. La diversité des surfaces, des matériaux et des couleurs offre une flexibilité optimale pour les finitions.

FICHE TECHNIQUE

- | | |
|----------------------|--|
| ✓ LONGEVITE | ✓ TRANSMISSION THERMIQUE INFERIEUR A $0,15 \text{ W}/(\text{M}^2\text{K})$ |
| ✓ ENTRETIEN MINIME | ✓ REDUCTION ACOUSTIQUE JUSQU'A PLUS DE 50DB |
| ✓ LIBERTE DES FORMES | |

❖ **Salle de sport Campus Trivaux, Garenne // France**
Architecture : Gaëtan Le Penhuel & Associés Architectes, Gaëtan Morales
Photo : Sergio Grazia

**PROFILES A JOINT DEBOUT –
LA PERFECTION ET SECURITE ABSOLUE**



PROFILES A JOINT DEBOUT – ARRONDIS, MULTIDIMENSIONNELS ET DISPONIBLES DANS DIVERSES FORMES



Les architectes et les maîtres d'œuvre ont parfois des exigences plus strictes auxquelles les produits à joint debout BEMO savent répondre avec brio : des formes libres, une transition fluide de la toiture aux façades, des bâtiments cylindriques ou en 3 dimensions en raison de leur nécessité fonctionnelle ou de l'aspiration architectonique des concepteurs, ou bien des bandes individuelles très longues pour une sécurité maximale sur les toitures plates inclinées. Des contrôles et des autorisations d'organismes internationaux indépendants, tels que DIBT en Allemagne, BBA en Angleterre ou FM-Global aux États-Unis garantissent la qualité et la sûreté du système BEMO.

Les produits à joint debout BEMO répondent à toutes les exigences et sont disponibles dans les versions suivantes :

Matériaux disponibles : aluminium, acier, inox, cuivre, zinc-titane

Surfaces : laquées, brutes, stucco, brossées, anodisées

type de laquage: BEMO-FLON, PVDF, HDP, polyester

Couleurs : au choix du client



droit



conique

Forme libre
BEMO-MONRO

embouti



coudé

FICHE TECHNIQUE

- RECYCLABLE
- DIVERSITE DES FORMES
- VASTE CHOIX DE MATERIAUX ET DE COULEURS
- ADAPTABLE A N'IMPORTE QUELLE FORME DE BATIMENT
- CONTROLES INTERNATIONAUX

❖ Piscine // Luxembourg
Architecture : 4a Architekten GmbH



❖ Bâtiment d'entreprise, Gammertingen // Allemagne
Photo : Skylmage.de/vor-ort-foto.de





JOINT DEBOUT BEMO – PROFILS DROITS



DEUX VARIANTES DE PROFIL EPROUVEES SONT DISPONIBLES POUR TOUS LES MATERIAUX :

N 65 – Âme de 65 mm et largeurs de profilé variables. Compte tenu de la hauteur de l'âme, ce profilé est particulièrement bien adapté aux toitures plates inclinées. Il se signale en outre par l'excellence de sa portance et, en conséquence, de ses valeurs statiques.

N 50 – Âme de 50 mm et largeurs de profilé variables. Ce profilé esthétique joue un rôle de filigrane. Il est souvent employé pour les toits de dimensions modestes tels que ceux des appentis ou des maisons individuelles, mais également des bâtiments industriels qui ne nécessitent pas de supporter le poids de la neige.

Les bourrelets stabilisateurs centraux de tous les profilés sont variables quant à leur nombre et leur positionnement, et peuvent être définis comme éléments décoratifs.

Les profilés à joint debout BEMO sont disponibles en variantes spéciales :

- ❖ Avec voile anticondensation,
- ❖ Avec couche d'insonorisation pour atténuer le bruit de la pluie,
- ❖ Ajourés pour être employés comme éléments d'ombrage de la façade.

Des longueurs de profilé jusqu'à 100 mètres sont tout à fait réalisables si la fabrication a lieu sur le chantier.

Joint debout BEMO

Types de profilé	N50		N65		
Largeurs de profilé	333 mm, 429 mm, 470 mm		305 mm, 333 mm, 400 mm, 440 mm, 500 mm		
Profilés variables	À partir de 100 mm		À partir de 100 mm		
Matériaux	Aluminium	Acier	Acier inoxydable	Cuivre	Zinc-titane
Épaisseur en mm	0,8 – 1,2	0,63 – 0,75	0,6 – 0,8	0,8 – 1,0	0,7 – 1,0
Parements	BEMO-FLON / PVDF / polyester				
Surfaces	lisse / stucco / prépatiné / anodisé				
Longueurs de production	Production en usine jusqu'à 30 m; production sur chantier plus de 30 m				
Schémas de perforation	Rv 3,00 – 5,00	Rv 3,5 – 5,00	Rv 5,00 – 8,00	SW 11-14	Sans perforation
Matériaux	Aluminium				
Épaisseur en mm	1,0 – 1,2				

Certificat de conformité technique

Avis Technique BEMO N50 et N65 droit

ETA 15-0351 BEMO Flat roof

Z-14.1-182 Élément de toiture avec profilé à joint debout BEMO-FLAT-ROOF fabriqué en aluminium

Z-14.1-640 Élément de toiture avec profilé à joint debout BEMO-FLAT-ROOF fabriqué en acier

Également disponible : FM-Approvals, ASTM, BBA-Certificate, GOST

N50

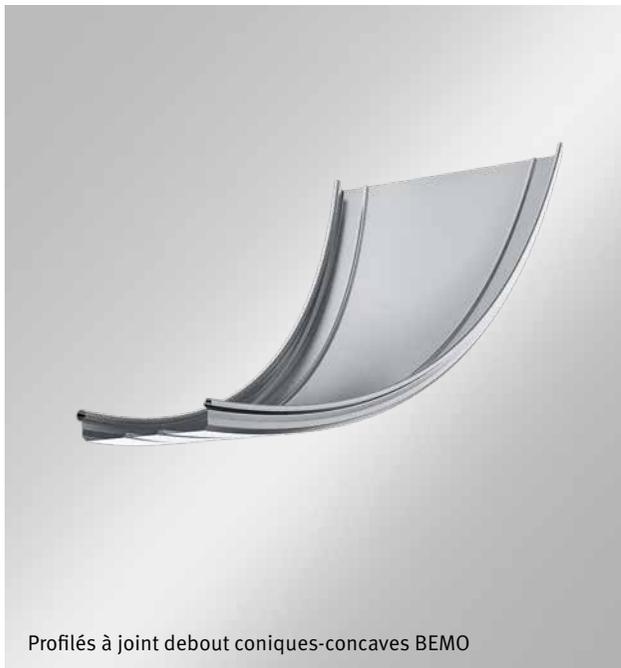
N65



Arena M.A.CH 36, Déols // France
Photo: blond&roux architects



Domaine du Château des Pères, Piré-sur-Seiche // France
Photo: views factory



Profilés à joint debout coniques-concaves BEMO



Profilés à joint debout coniques-convexes BEMO



Profilés à joint debout coniques BEMO.



JOINT DEBOUT BEMO – PROFILS SPECIAUX



Le système breveté BEMO-MONRO est synonyme de flexibilité pour la couverture métallique de quasiment n'importe quel bâtiment. Dans ce cas, chaque élément posé sur un bâtiment de forme libre est souvent une pièce unique. Les éléments métalliques sont façonnés en une seule étape, au millimètre près, pour l'emplacement sélectionné du bâtiment sur la base des données de métrage en 3D.

BEMO-MONRO, POUR LES EXIGENCES LES PLUS STRICTES CONCERNANT LA FORME ET LA QUALITE

En règle générale, le système MONRO est utilisé conjointement à une ossature porteuse tridimensionnelle réglable. Les irrégularités de la structure porteuse sont ainsi compensées rapidement et facilement. La planification 3D BEMO, qui repose souvent sur une représentation tridimensionnelle de la structure porteuse, planifie le système prêt à être assemblé.

Des profilés spéciaux, coniques, sont employés pour les bâtiments de grande taille ronds et coniques. Une largeur minimum de 100 mm et une largeur utile maximum de 800 mm permettent de répondre à quasiment n'importe quelle exigence. Les éléments à joint debout sont façonnés avec précision en une seule étape, ce qui évite des découpes coûteuses pendant la réalisation du projet.

Tous les profilés spéciaux BEMO sont également disponibles arrondis et dans tous les matériaux.

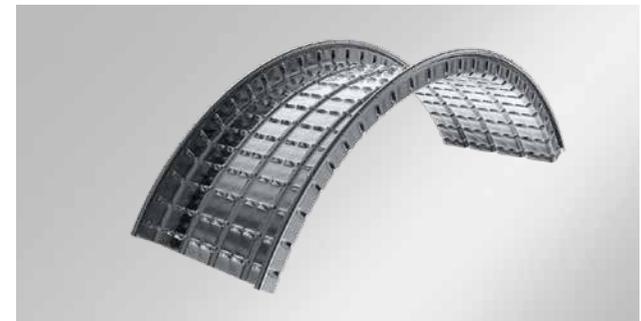
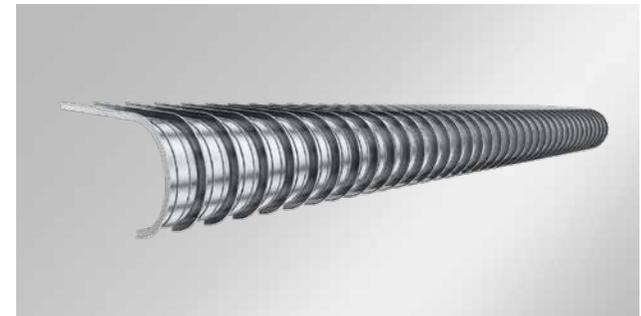
Profilés	N50		N65		
Largeur minimum	100 mm		100 mm		
Largeur maximum	800 mm		800 mm		
Longueur minimum	3 000 mm				
Matériaux	Aluminium	Acier	Acier inoxydable	Cuivre	Zinc-titane
Épaisseur en mm	0,9 – 1,2	0,75	0,7 – 0,8	0,8 – 1,0	0,7 – 1,0
Longueurs de production	Production en usine jusqu'à 30 m ; production sur chantier plus de 100 m				
Bourrelets	parallèle, centré ou sans bourrelets				



Centre sportif PSV Salzburg // Autriche
Photo : Peter Heimpel/PH-foto.de



Gymnase Berlin-Marienfelde // Allemagne
Architecture : Alten Architekten, M. Dirk Alten
Photo : Klemens Ortmeier





JOINT DEBOUT BEMO – PROFILS SPECIAUX ARRONDIS



Nous réalisons les bâtiments aux formes fluides au moyen d'éléments à joint debout arrondis.

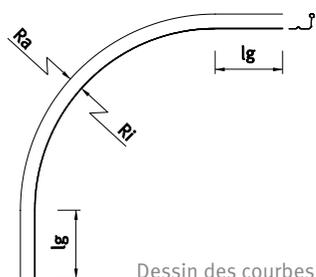
Les éléments à joint debout BEMO sont arrondis et façonnés avec précision directement sur le chantier au cours d'une deuxième étape de production grâce à nos installations de production mobiles, afin d'optimiser les coûts de transport.

DIVERSITE DES FORMES, ADAPTEES AU PROJET ET PRODUCTION SUR LE CHANTIER

L'arrondi peut être concave, convexe ou les deux, au choix, et même avec un rayon extrêmement réduit. Selon le matériau et le profilé choisis, nous obtenons des jusqu'à pas 800 mm.

Toutes les variantes de profilé BEMO permettent de réaliser des formes arrondies durables. Même arrondis, les produits restent parfaitement sûrs.

Pour plus de sûreté et pour un assemblage compensant les tolérances, nous recommandons l'emploi des ossatures porteuses BEMO-DOME ou BEMO-FLEX. Il est également recommandé d'effectuer un cubage en 3D de la forme du bâtiment réalisé et d'utiliser le module de planification d'exécution en 3D de BEMO.



Dessin des courbes

Emboutissage sur rouleau Profilés à joint debout	N50	N65	N50 conique	N65 conique	MONRO
t = 1,20 Rayon intérieur mini en mm	800	800	2 500–5 000	2 500–5 000	2 500–5 000
t = 1,00 Rayon intérieur mini en mm	1 000	1 000	3 000–5 000	3 000–5 000	3 000–5 000
t = 0,90 Rayon intérieur mini en mm	1 200	1 200	–	–	–
Lg mini en mm	300	300	300	300	300

Emboutissage sur rouleau Profilés à joint debout	N50	N65	N50 conique	N65 conique	MONRO
t = 1,20 Rayon intérieur mini en mm	5 000	5 000	16 000–18 000	16 000–18 000	10 000–12 000
t = 1,00 Rayon intérieur mini en mm	5 000	5 000	16 000–18 000	16 000–18 000	12 000–14 000
t = 0,90 Rayon intérieur mini en mm	10 000	10 000	–	–	–
Lg mini en mm	300	300	300	300	300

Coudage Profilés à joint debout	N50	N65	N50 conique	N65 conique	MONRO
t = 1,0 – 1,2 Rayon extérieur mini en mm	500	500	sur demande	sur demande	sur demande
Lg mini en mm	150	150	sur demande	sur demande	sur demande

La largeur hors tout des profilés peut augmenter jusqu'à 20 mm lors de l'emboutissage. Pour cette raison, BEMO préconise de répartir les Patte des profilés à joint debout en fonction de la largeur mesurée sur le profilé arrondi. Les profilés à joint debout emboutis et droits peuvent se chevaucher sans problème, BEMO étant en mesure de fabriquer des joints debout de n'importe quelle largeur étant précisé que la largeur minimum de joint debout pour l'emboutissage est de 250 mm.





PROFILEUSE A GALETS BEMO – PARTOUT DANS LE MONDE



TECHNOLOGIE DE PRODUCTION MOBILE
INNOVANTE – PARTOUT DANS LE MONDE.

Groupe d'entreprises fortement enraciné en Allemagne, BEMO mise depuis de nombreuses années sur la qualité des machines et sur une technologie toujours moderne.

La technologie allemande est ainsi la promesse faite à nos clients internationaux. En atteste, entre autres, la technologie brevetée BEMO-MONRO pour la production de profilés de forme libre en une seule opération. De même, les machines à emboutir les plus récentes, qui permettent d'obtenir des rayons allant jusqu'à 800 mm, également en une seule opération, redéfinissent les normes de la branche.

Toutes les machines du parc de BEMO sont mobiles et peuvent ainsi être mises en œuvre directement sur le chantier.

Cela réduit les frais logistiques, épargne les ressources et assure un approvisionnement répondant toujours au plus près aux besoins de l'assemblage.

Les éléments très longs, dépassant nettement 100 m, peuvent être produits directement sur le site du projet. Cela évite les chocs latéraux et, en conséquence, les points faibles dans la toiture.

Les machines BEMO ont d'ores et déjà fait leurs preuves sous tous les climats de la Terre.

Video

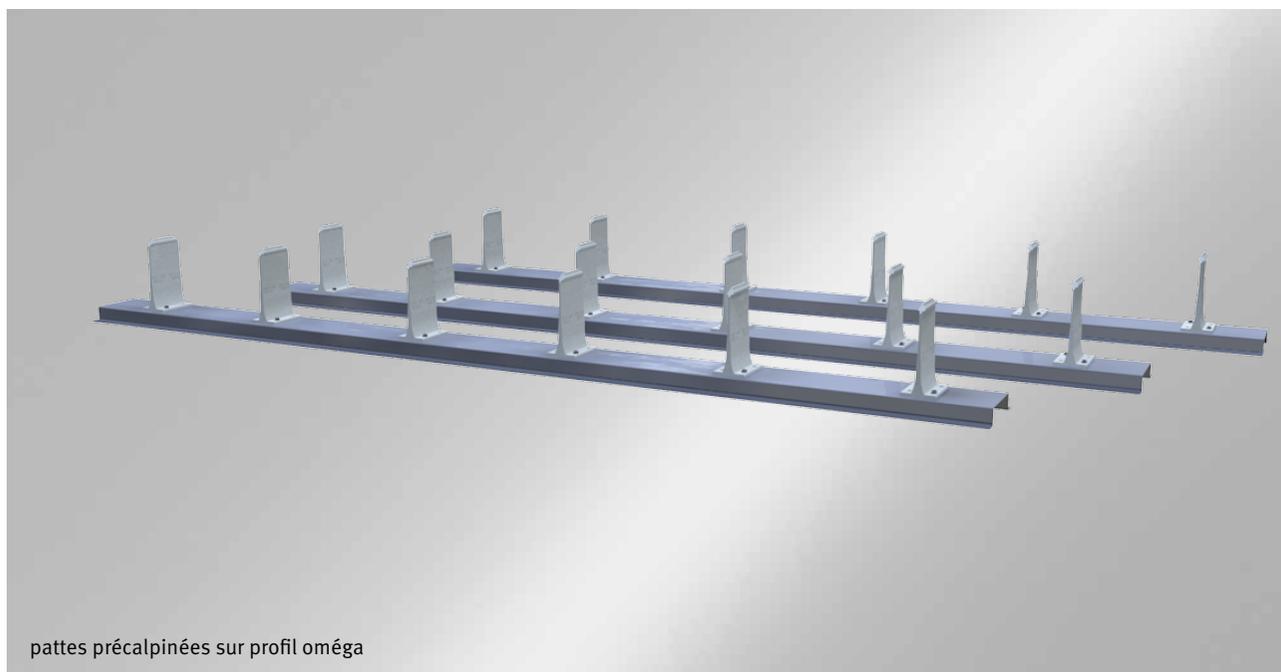


Scanner le code QR et visionner la vidéo

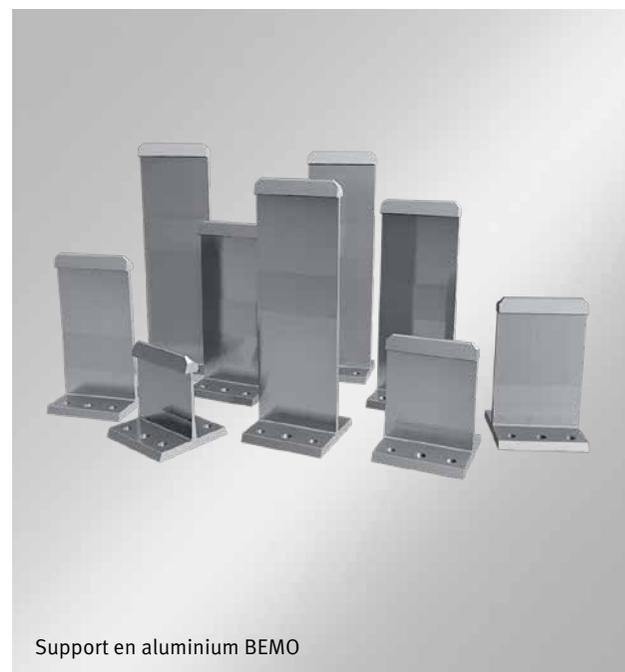
<https://www.youtube.com/watch?v=y6CBtFvBvpc&list=PL-NaivOnK4ooHjgRnxsdsu6zLbfZWvaThq&index=0>



Support en GFK (fibre de verre) BEMO



pattes précalpinées sur profil oméga



Support en aluminium BEMO



SYSTEMES DE SUPPORT BEMO – EGALEMENT ENTIEREMENT SANS PONTS THERMIQUES



SUPPORT EN ALUMINIUM :

Le coulisement des éléments à joint debout en cas de dilatation due à la chaleur est l'une des caractéristiques les plus importantes d'une toiture à joint debout BEMO. De par leurs angles arrondis, les Patte en aluminium BEMO sont spécialement conçus pour coulisser de manière optimale. Les embouts isolants TK 5 et TK 15 fixés au pied du support assurent la rupture de pont thermique.

Support aluminium BEMO :

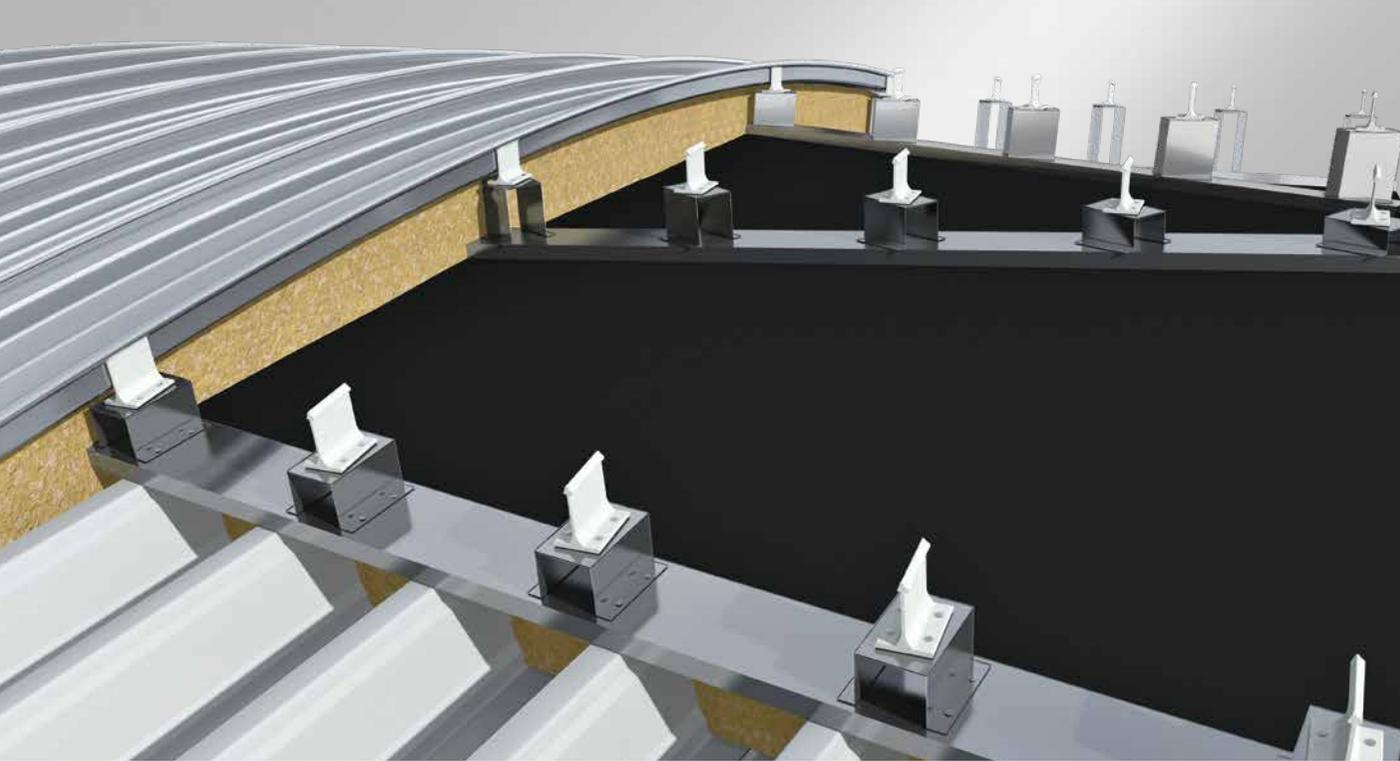
- Capacité de charge élevée,
- Coulisement parfait des éléments à joint debout sur le support,
- Découplage thermique par embouts isolants.



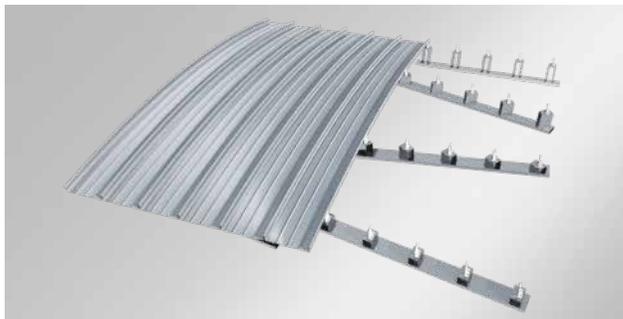
SUPPORT EN GFK :

Nos Patte en plastique renforcé par de la fibre de verre sont exempts de composants hautement thermoconducteurs et, en conséquence, exempts de ponts thermiques. Pour une valeur U réelle identique, l'épaisseur de l'isolation est réduite considérablement. Ces pattes sont ignifuges et ont subi avec succès tous les tests de résistance au gel et à l'humidité. Ils se signalent par leur grande rigidité et leur excellente portance. Patte en plastique de haute qualité :

- Capacité de charge élevée,
- Coulisement parfait des éléments à joint debout,
- Sans aucun pont thermique.



Patinoire, Almaty // Kasachstan





L'ESSENTIEL POUR UNE ENVELOPPE DE BATIMENT PARFAITE – FLEXIBILITE MAXIMALE



L'ossature porteuse brevetée de BEMO permet une réalisation précise et très performante de couvertures métalliques, y compris dans le cas de bâtiments aux formes complexes et de tolérances relativement importantes de la construction porteuse.

BEMO-FLEX est une ossature porteuse segmentée. Ce système se signale par sa grande facilité d'assemblage. Il permet d'assembler une enveloppe extérieure tridimensionnelle simplement et, en même temps, de compenser d'importantes tolérances de construction.

PARTICULIEREMENT RENTABLE GRACE A L'ASSEMBLAGE PREALABLE DE TOUTE L'OS-SATURE PORTEUSE EN ATELIER.

La combinaison d'une méthode de planification axée sur la conception assistée par ordinateur (CAO) et un mesurage / cubage de la construction permet la mise en œuvre sans problème de BEMO-FLEX partout et avec tous nos profilés de parement, tant sur les toits que les façades.

Les profilés en U du SYSTÈME FLEX, placés en dessous, sont assemblés selon des données de référence statiques. La position de montage des profilés en U est représentée sous la forme d'une image 3D. Nous en déduisons la position et la hauteur nécessaires de chaque support BEMO. Le rail en U de la superstructure est alors préassemblé en atelier avec

les équerres de positionnement puis, finalement, vissé sur le rail en U de la structure porteuse.

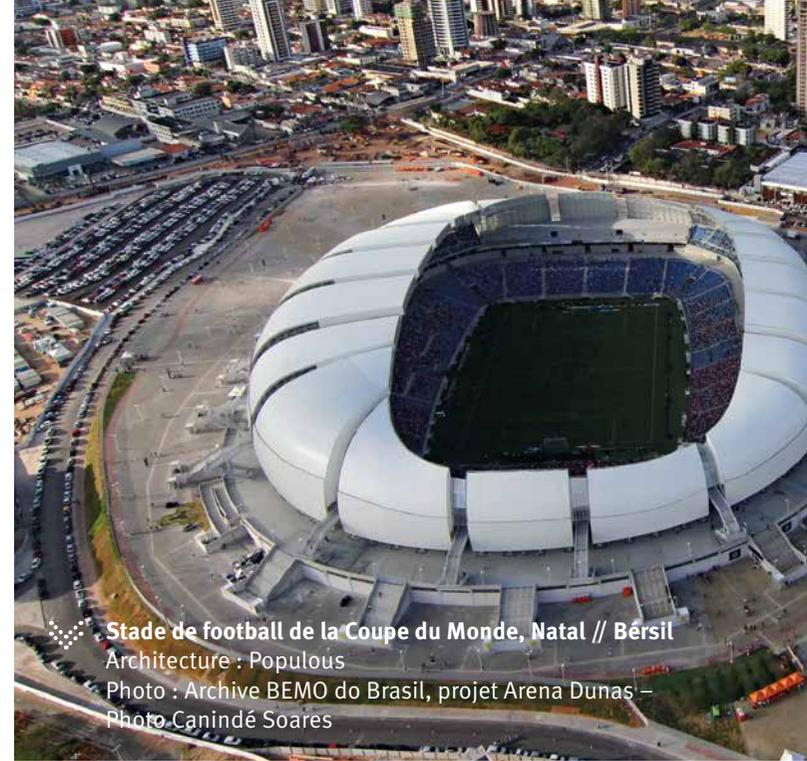
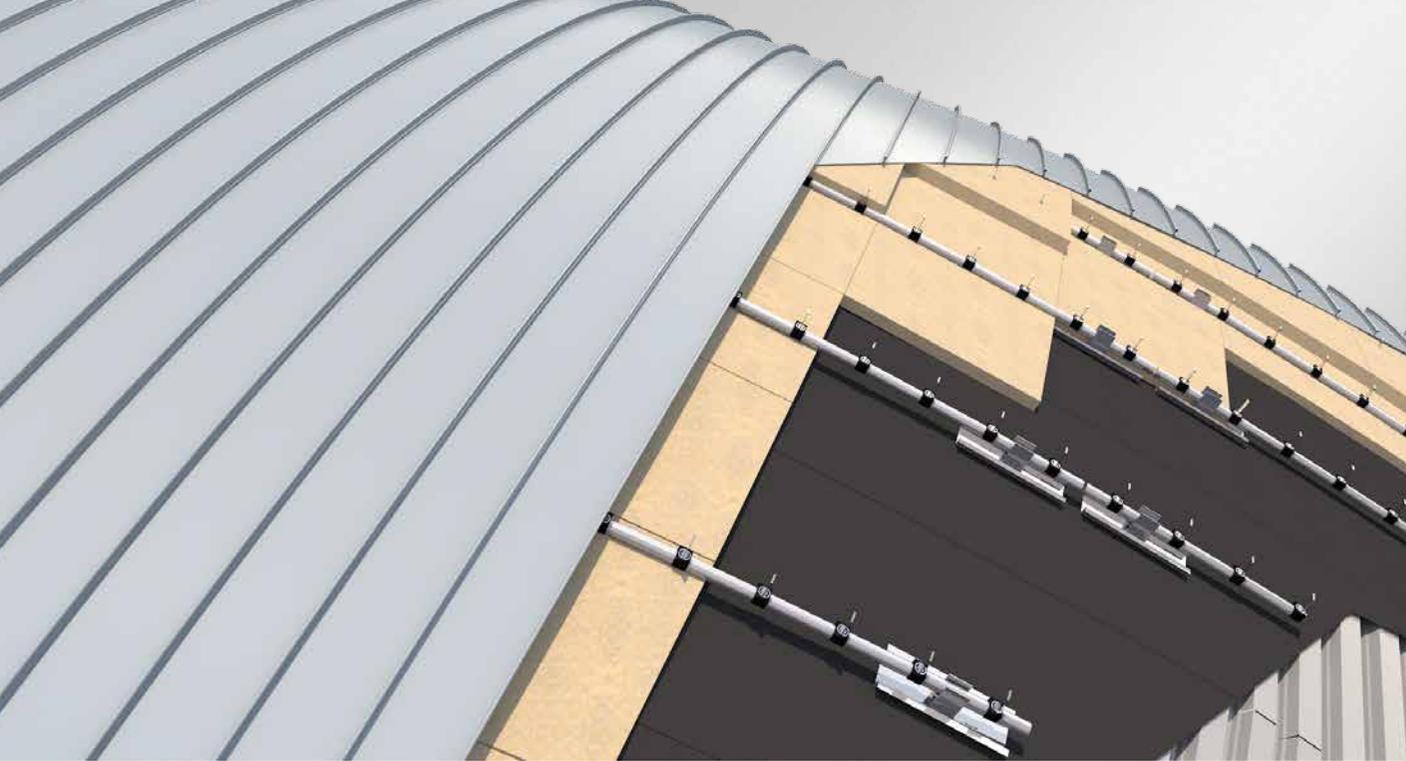
Une ossature porteuse adéquate permet également d'équilibrer des tolérances très élevées ou d'envisager de nouvelles formes de bâtiment.

CE QUI SEMBLAIT COMPLIQUE DEVIENT ALORS TOUT SIMPLE.

FICHE TECHNIQUE

- ✓ CAPACITE DE CHARGE ELEVÉE DU SYSTEME
- ✓ GRANDE PRECISION GRACE AU MESURAGE / CUBAGE ET A LA PLANIFICATION EN 3D
- ✓ RENTABILITE DE LA FABRICATION EN ATELIER
- ✓ GRANDE SIMPLICITE DE L'ASSEMBLAGE





Stade de football de la Coupe du Monde, Natal // Bérzil
Architecture : Populous
Photo : Archive BEMO do Brasil, projet Arena Dunas –
Photo: Canindé Soares





OSSATURE PORTEUSE BEMO-DOME – EQUILIBRAGE SIMPLE ET FLEXIBLE DES TOLERANCES



L'ossature BEMO-DOME offre une solution hautement flexible adaptée aux bâtiments de forme cylindrique ou incurvée sur deux axes.

BEMO-DOME trouve essentiellement son application dans les façades de stades, de silos, de tours ovales (par exemple, de digesteurs) ou dans les espaces de transition entre toitures.

Qu'il s'agisse d'une structure murale ventilée ou non ventilée, le système d'ossature porteuse BEMO-DOME satisfait à toutes les exigences.

Pour obtenir une surface parfaite pour les profilés métalliques, nous recommandons l'emploi d'une image 3D pour le métrage / cubage sur site et du module de planification d'exécution en 3D BEMO. Vous obtenez ainsi une projection quadrillée du plan avec les points de montage proposés, leur écartement et la position de la structure porteuse.

FICHE TECHNIQUE

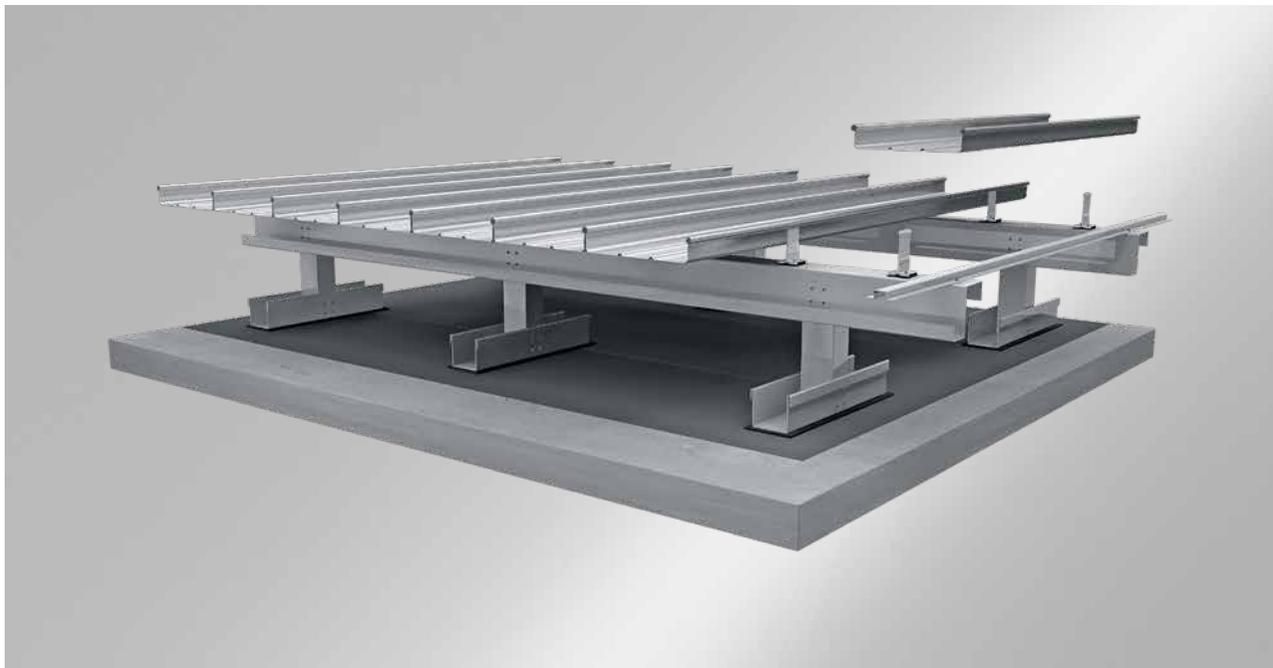
- ✓ CAPACITE DE CHARGE ELEVEE DU SYSTEME
- ✓ GRANDE PRECISION GRACE AU MESURAGE / CUBAGE ET A LA PLANIFICATION EN 3D
- ✓ SIMPLICITE D'ASSEMBLAGE SUR SITE GRACE A LA PLANIFICATION BEMO
- ✓ SOLUTION D'OSSATURE PORTEUSE OPTIMALE POUR LES TOITURES ET LES FAÇADES



Centre sportif PSV Salzburg // Autriche
Photo: Peter Heimpel / PH-foto.de



Harrogate Event Centre // Angleterre
Architecture : P & HS Architects





BEMO-ELEVATE – RENOVATION SOLIDE ET DURABLE DE TOITS PLATS



BEMO-ELEVATE est spécialement conçu pour la rénovation de toits plats vieillissants ou abîmés.

En règle générale, la feuille d'étanchéité du toit ne doit pas être retirée. Cela permet de maintenir l'accessibilité du bâtiment même pendant la rénovation du toit.

Des essais statiques et des analyses physiques de construction constituent le fondement d'une rénovation de toiture durable au moyen de profilés métalliques. Dans les espaces résistants à l'usure, BEMO-ELEVATE peut être posé directement sur la surface existante. Les zones moins résistantes, ou dont la structure porteuse est mal connue, sont ouvertes et les profilés ELEVATE vissés directement sur la partie porteuse.

Grâce à la superstructure porteuse ELEVATE, nous donnons à la toiture une nouvelle forme, de préférence légèrement inclinée pour faciliter l'évacuation de l'eau. Le volume ainsi récupéré peut servir à améliorer l'isolation du bâtiment.

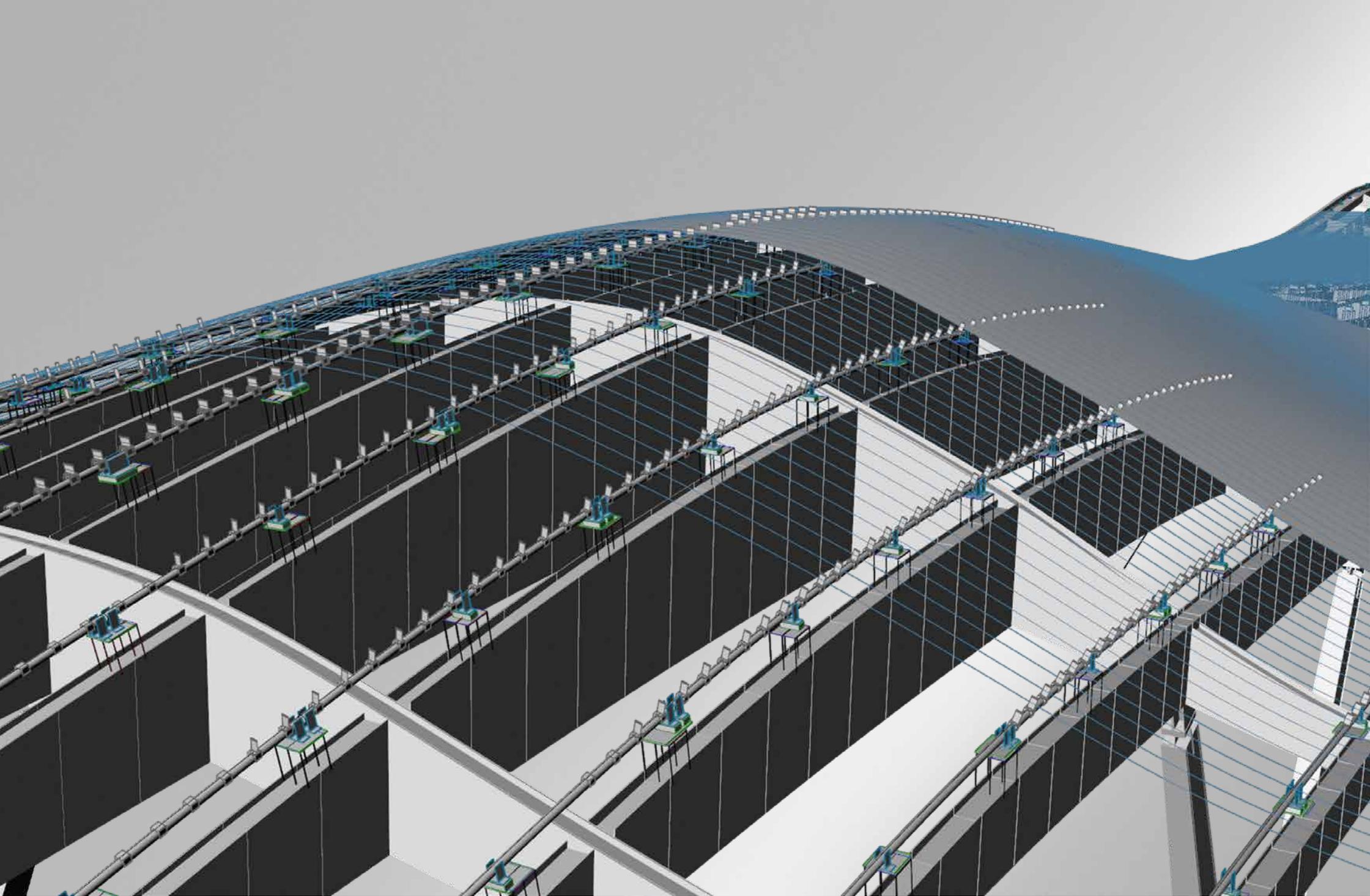
Vous disposez alors d'une couverture neuve, ne nécessitant que très peu d'entretien, extrêmement sûre et durable.

Les réparations fréquentes et l'entretien de la toiture font alors partie du passé.

FICHE TECHNIQUE

- ✓ BONNE CAPACITE DE CHARGE DU SYSTEME
- ✓ POUR PRESQUE TOUS LES TOITS PLATS
- ✓ ENTRETIEN MINIME ET LONGEVITE
- ✓ PREASSEMBLAGE EFFECTUE EN GRANDE PARTIE EN ATELIER







INGENIERIE BEMO – DE L'EBAUCHE A LA PLANIFICATION COMPLEXE EN 3D



BEMO dispose de son propre bureau d'étude composé d'une équipe de techniciens et d'ingénieurs expérimentés et équipés d'une technologie de planification 3D de pointe, partiellement mise au point en interne.

Du conseil préliminaire à la mise en œuvre du design souhaité, du choix des matériaux aux finitions, des premiers détails techniques aux mesures fixes préalables, jusqu'à la planification complète de l'exécution et de l'assemblage en atelier, BEMO est partout à vos côtés.

GRAND BUREAU D'ETUDES INTERNE POSSEDANT DE NOMBREUSES ANNEES D'EXPERIENCE A L'INTERNATIONAL

Les estimations de coûts, les optimisations techniques ou encore les calculs de variantes peuvent vous aider à améliorer l'efficacité de votre projet.

Le mesurage / cubage en 3D constitue le point de départ de nos systèmes bien pensés et simples d'assemblage, ainsi que la mise en œuvre dans la planification en 3D.

Tout cela est compris dans le cadre d'un partenariat global avec BEMO.

BEMO EST LA REFERENCE INTERNATIONALE EN MATIERE DE COMPETENCE 3D DANS LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION METALLIQUE.

FICHE TECHNIQUE

- CONSEIL RELATIF AU SYSTEME
- EVALUATION TECHNIQUE DE BASE
- SERVICE D'APPEL D'OFFRES
- SERVICE DE MESURAGE / CUBAGE 3D SUR LE BATIMENT
- PLANIFICATION DE L'EXECUTION EN 3D
- CALCULS DE CONSTRUCTION ET OPTIMISATIONS
- STATIQUE SYSTEME
- ACCOMPAGNEMENT DE CHANTIER

❖ **Salle de tennis, Triesen // Liechtenstein**
Photo : Andy Heinrich/vor-ort-foto





SYSTEMES DE TOITURE BEMO – DU POINT DE VUE PHYSIQUE CES SYSTEMES SONT OPTIMUMS



LES SYSTEMES DE TOITURE BEMO PEUVENT ETRE FAÇONNES INDIVIDUELLEMENT SELON LES EXIGENCES DU BATIMENT.

Selon le mode de réalisation de l'isolation, les systèmes de toiture BEMO permettent d'obtenir des coefficients de transmission thermique inférieurs à 0,15 W/m²K.

Outre les exigences physiques de construction, la rentabilité, la durabilité et, bien entendu, la simplicité, la rapidité et la sûreté d'assemblage jouent un rôle important. Lorsque les exigences en matière

d'isolation thermique sont élevées, il est recommandé de prévoir des superstructures constituées en grande partie de panneaux isolants souples et de systèmes de rupture de pont thermique non thermoconducteurs Patte GFK.

BEMO-SOFT (plus) : Isolation thermique « souple » avec Patte GFK posée directement sur la surface porteuse, très rentable et jusqu'à moins de 0,131 W/m²K.

Le tableau donne un aperçu des caractéristiques physiques des différentes superstructures de toit.

Superstructure de toit

	Pouvoir isolant mm	Valeur U inchangée [W/mK]	Valeur U avec pont thermique[W/mK]
Patte GFK 245 / 80 directement sur coque porteuse / Miwo 035	180	0,189	0,191
Patte alu 140 / 60 avec sabot isolant TK5 sur profilé chape de 100 / Miwo 035	180	0,189	0,398
Patte GFK 245 / 80 avec profilé chape de 80 mm / Miwo 035	260	0,132	0,140
Patte alu 220 / 60 avec TK5 sur profilé chape de 100 / Miwo 035	260	0,132	0,301
Patte alu 160 / 60 avec TK5 sur profilé chape de 100 / 100 bois / Miwo 035	200	0,171	0,198
Patte sur profilé en Z, h = 180 mm, une couche, avec bandes séparatrices	180	0,188	0,316
Patte sur profilé en Z, h = 90 mm, deux couches entrecroisées, avec bandes séparatrices de 3 mm	180	0,187	0,250
Patte sur profilé en Z, h = 180 mm, une couche, sans bandes séparatrices	180	0,189	0,460
Patte sur profilé en Z, h = 90 mm, deux couches entrecroisées, sans bandes séparatrices	180	0,189	0,271

Légende : Miwo 035 = laine minérale « souple » WLG 035 | TK5 = sabot isolant de 5 mm | Profilé chape de 100 = profilé chape isolé d'une hauteur de 100 mm | Ces valeurs sont indicatives.

BEMO-SOFT FR

ISOLATION THERMIQUE

Hauteur relative des Patte en mm :	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Épaisseur de la couche isolante en mm :	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Épaisseur totale de la superstructure de toit en mm :	115	135	155	175	195	215	235	255	275
Valeurs U sans tenir compte des ponts thermiques en pointe :	1,209	0,689	0,481	0,370	0,370	0,253	0,218	0,192	0,172

Valeurs U compte tenu des ponts thermiques en pointe

Hauteurs des Patte en aluminium :	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5	
Valeurs U :	1,386	0,860	0,646	0,529	0,453	0,399	0,358	0,326	
Hauteurs des Patte GFK :	85	105	125	145	165	185	205	225	245
Valeurs U :	1,249	0,692	0,484	0,373	0,303	0,255	0,220	0,194	0,174

INSONORISATION

Poids par m ² en kg :	12,45	12,85	13,25	13,65	14,05	14,45	14,85	15,25	15,65
Insonorisation R prévisible en dB :	33,88	34,16	34,42	34,68	34,93	35,18	35,41	35,64	35,87

Mesures d'amélioration de l'insonorisation : Isolation de 70 kg/m²

Poids par m ² en kg :	16,43	17,83	19,23	20,63	22,03	23,43	24,83	26,23	27,63
Insonorisation R prévisible en dB :	36,29	37,00	37,66	38,27	38,84	39,37	39,88	40,36	40,81

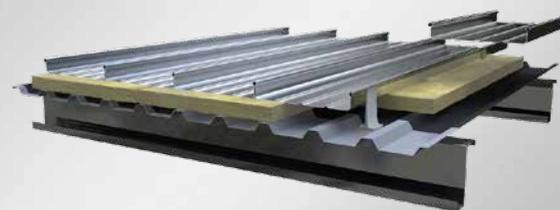
Insertion d'une couche de placoplâtre de 8,5 kg/m² :

Poids par m ² en kg :	20,95	21,35	21,75	22,15	22,55	22,95	23,35	23,75	24,15
Insonorisation R prévisible en dB :	38,40	38,57	38,73	38,89	39,04	39,20	39,35	39,49	39,64

Insertion d'une plaque d'insonorisation de 17,5 kg/m² :

Poids par m ² en kg :	29,95	30,35	30,75	31,15	31,55	31,95	32,35	32,75	33,15
Insonorisation R prévisible en dB :	41,51	41,62	41,74	41,85	41,96	42,07	42,18	42,28	42,39

Ces valeurs sont indicatives.



- BEMO joint debout N65-400, 1.0 mm, aluminium
- Patte Aluminium avec sabot isolant TK5 mm ou Patte GFK à raison de 1,5/m²
- Isolation en laine minérale de 035, 20 kg/m³
- Écran pare-vapeur
- Bac support de 0,75 mm, acier

Application principale

- Construction poteuse dans un cours d'eau (construction porteuse dans un cours d'eau)
- Construction porteuse en acier, bois et béton
- Bâtiments très exigeants en matière d'isolation thermique et d'insonorisation

Avantages

- Légèreté
- Absence de ponts thermiques liés au système
- Assemblage rapide et simple



BEMO-SOFT PLUS FR

ISOLATION THERMIQUE

Hauteur relative des Patte, en mm :	80	100	120	140	160	180	200	220
Épaisseur de la couche isolante, en mm :	120	140	160	180	200	220	240	260
Épaisseur totale de la superstructure de toit en mm :	215	235	255	275	295	315	335	355
Valeurs U sans tenir compte des ponts thermiques en pointe :	0,253	0,218	0,192	0,172	0,155	0,141	0,130	0,120

Valeurs U compte tenu des ponts thermiques en pointe

Hauteurs des Patte en aluminium :	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5
Valeurs U :	0,467	0,423	0,388	0,360	0,334	0,311	0,292	0,273
Hauteurs des Patte GFK :	85	105	125	145	165	185	205	225
Valeurs U :	0,291	0,253	0,223	0,199	0,178	0,161	0,145	0,131

INSONORISATION

Poids par m ² en kg :	17,43	17,83	18,23	18,63	19,03	19,43	19,83	20,23
Insonorisation R prévisible en dB :	36,81	37,00	37,20	37,38	37,57	37,75	37,93	38,10

Mesures d'amélioration de l'insonorisation : Isolation de 70 kg/m²

Poids par m ² en kg :	23,43	24,83	26,23	27,63	29,03	30,43	31,83	33,23
Insonorisation R prévisible en dB :	39,37	39,88	40,36	40,81	41,24	41,65	42,04	42,41

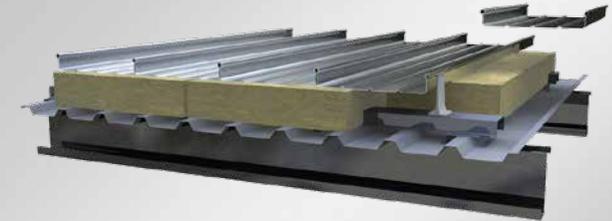
Insertion d'une couche de placoplâtre de 8,5 kg/m² :

Poids par m ² en kg :	25,93	26,33	26,73	27,13	27,53	27,93	28,33	28,73
Insonorisation R prévisible en dB :	40,26	40,39	40,52	40,65	40,78	40,90	41,02	41,15

Insertion d'une plaque d'insonorisation de 17,5 kg/m² :

Poids par m ² en kg :	34,93	35,33	35,73	36,13	36,53	36,93	37,33	37,73
Insonorisation R prévisible en dB :	42,84	42,94	43,04	43,14	43,23	43,33	43,42	43,51

Ces valeurs sont indicatives.



- ❖ BEMO joint debout N65-400, 1.0 mm, aluminium
- ❖ Support aluminium avec TK de 5 mm ou support GFK à raison de 1,5/m²
- ❖ Profilé chape de 100 mm, écartement de 1,5 m
- ❖ Isolation en laine minérale de 032, 20 kg/m³
- ❖ Écran pare-vapeur
- ❖ Bac support de 0,75 mm, acier

Application principale

- ❖ Combles à pannes (construction porteuse par allèle à la gouttière)
- ❖ Construction porteuse en acier, bois et béton

Avantages

- ❖ Légèreté
- ❖ Moins de ponts thermiques liés au système
- ❖ Valeurs U très faibles
- ❖ Bonne isolation thermique en été

SUPERSTRUCTURE BEMO-SOFT PLUS SUR DALLE DE BETON

ISOLATION THERMIQUE

Hauteur relative des Patte en mm :	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
Épaisseur de la couche isolante en mm :	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Épaisseur totale de la superstructure de toit en mm :	415	435	455	475	495	515	535	555	575	595
Valeurs U sans tenir compte des ponts thermiques en pointe :	0,268	0,232	0,205	0,184	0,166	0,152	0,140	0,129	0,120	0,113

Valeurs U compte tenu des ponts thermiques en pointe

Hauteurs des Patte en aluminium :	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5	220+TK15	260 fictif
Valeurs U :	0,472	0,427	0,391	0,362	0,335	0,312	0,292	0,273	0,255	0,240
Hauteurs des Patte GFK :	85	105	125	145	165	185	205	225	245	245+DK20
Valeurs U :	0,293	0,255	0,225	0,202	0,181	0,165	0,150	0,136	0,126	0,118

INSONORISATION

Poids par m ² en kg :	490,13	490,53	490,53	491,33	491,73	492,13	492,53	492,93	493,33	493,73
Insonorisation R prévisible en dB :	65,79	65,79	65,79	65,81	65,81	65,82	65,83	65,84	65,84	65,85

Mesures d'amélioration de l'insonorisation : Isolation de 70 kg/m²

Poids par m ² en kg :	496,13	497,53	498,93	500,33	501,73	503,13	504,53	505,93	507,33	508,73
Insonorisation R prévisible en dB :	65,89	65,92	65,94	65,96	65,99	66,01	66,04	66,06	66,09	66,11

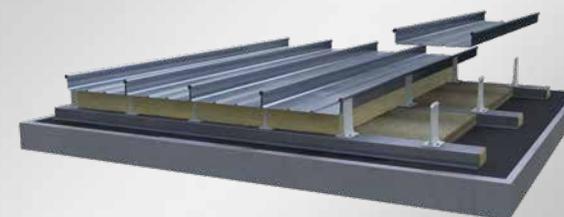
Insertion d'une couche de placoplâtre de 8,5 kg/m² :

Poids par m ² en kg :	498,63	499,03	499,03	499,83	500,23	500,63	501,03	501,43	501,83	502,23
Insonorisation R prévisible en dB :	65,93	65,94	65,94	65,96	65,96	65,97	65,98	65,98	65,99	66,00

Insertion d'une plaque d'insonorisation de 17,5 kg/m² :

Poids par m ² en kg :	507,63	508,03	508,03	508,83	509,23	509,63	510,03	510,43	510,83	511,23
Insonorisation R prévisible en dB :	66,09	66,10	66,10	66,11	66,12	66,12	66,13	66,14	66,14	66,15

Ces valeurs sont indicatives.



- BEMO joint debout N65-400, 1,0 mm, aluminium
- Support aluminium avec TK de 5 mm ou support GFK à raison de 1,5/m²
- Profilé chape de 100 mm, écartement de 1,5 m
- Isolation en laine minérale de 035, 20 kg/m³
- Écran pare-vapeur
- Dalle de béton de 20 cm

Application principale

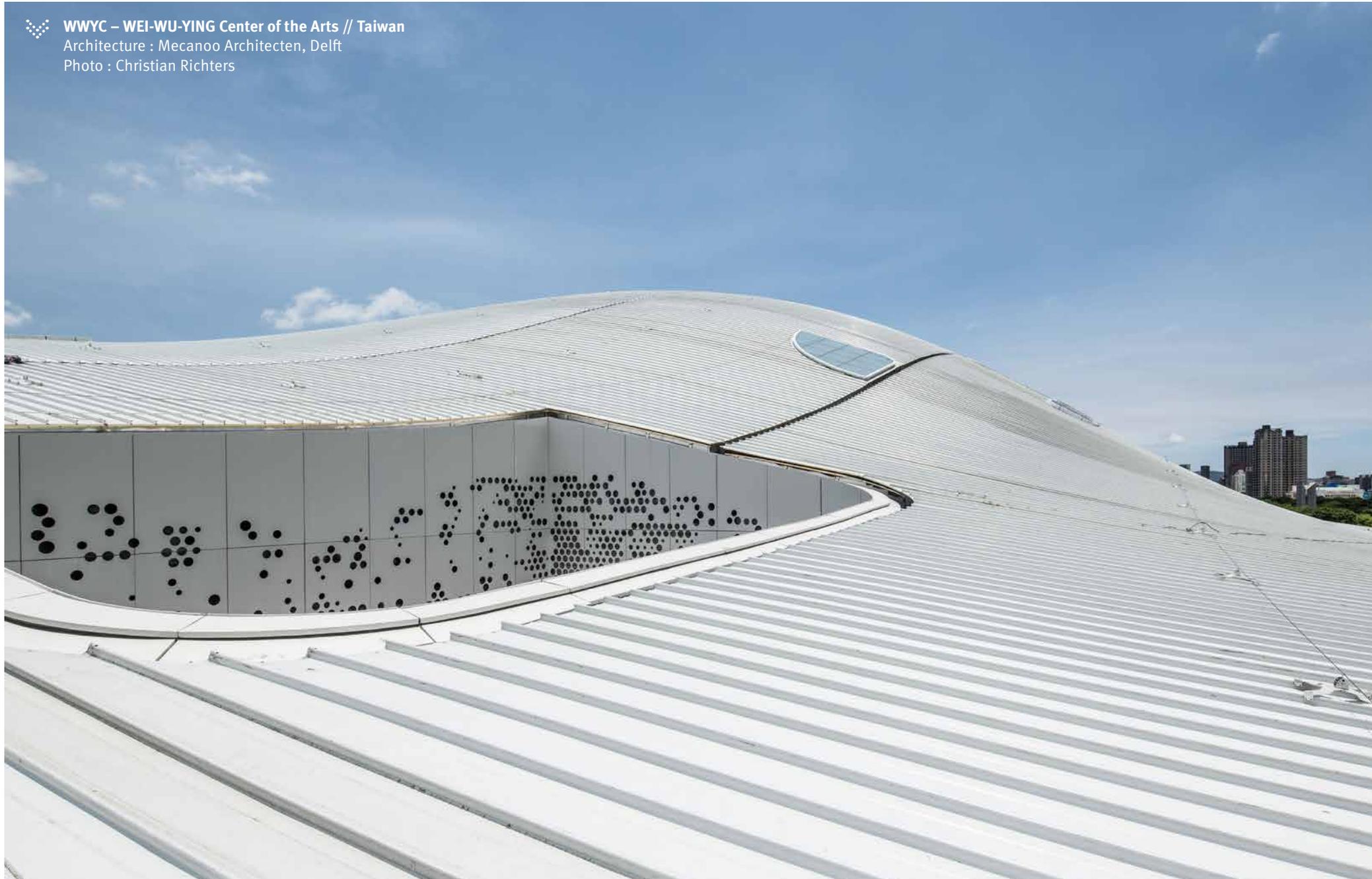
- Constructions en béton diverses
- Bâtiments très exigeants en matière d'insonorisation

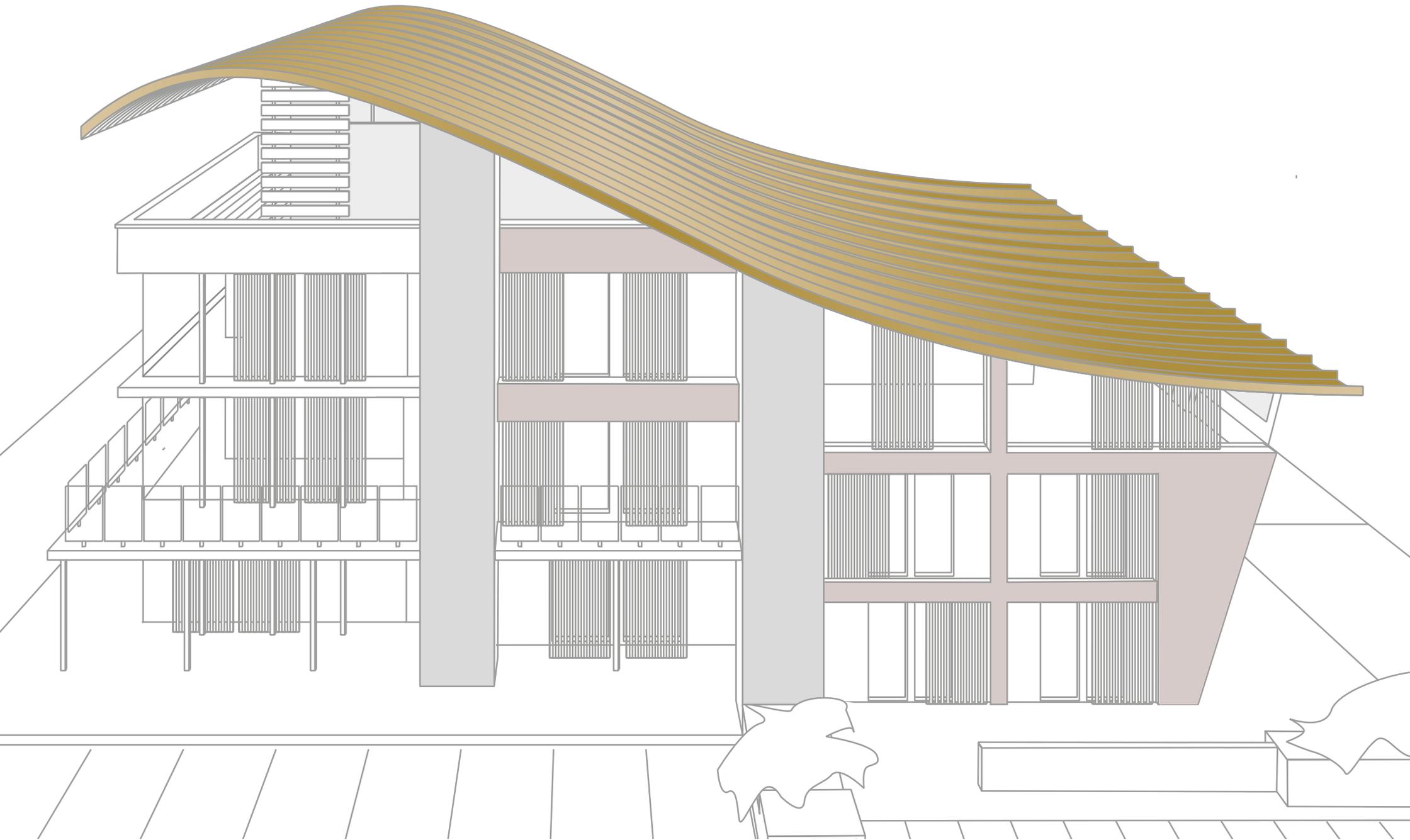
Avantages

- Moins de ponts thermiques liés au système
- Insonorisation très performante
- Valeurs U très faibles
- Très bonne isolation thermique en été



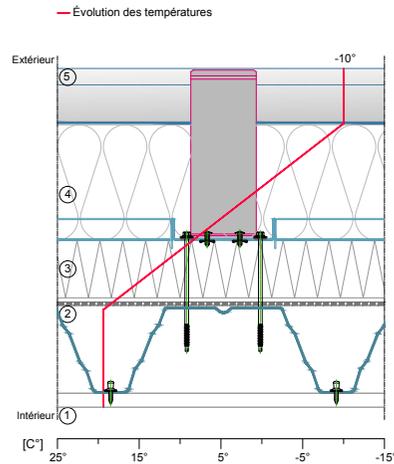
WWYC – WEI-WU-YING Center of the Arts // Taiwan
Architecture : Mecanoo Architecten, Delft
Photo : Christian Richters







CALCULS EPROUVES ET VASTE EXPERIENCE



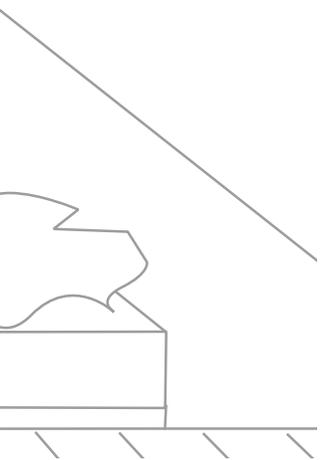
CALCULS STATIQUES / SOLUTIONS CONSTRUCTIVES :

Chaque bâtiment, chaque structure et chaque construction exige une vérification statique reposant sur un processus de normalisation, sur la certification système ou simplement sur des données empiriques. Le spectre des exigences est vaste. Les normes européennes sont souvent difficiles à comprendre et à tenir à jour. Il est d'autant plus important d'avoir un partenaire système puissant et fiable qui ait connaissance des exigences et conditions statiques, et qui puisse les calculer lui-même. Chez BEMO, nous le gérons pour vous.

VERIFICATIONS PHYSIQUES :

L'interaction entre les exigences statiques et physiques et les souhaits d'aménagement peut représenter un véritable défi. C'est précisément là que BEMO devient force de solutions et de propositions tout en tenant compte de l'ensemble des exigences. Avec des solutions de système vérifiées et éprouvées. Avec des solutions spécifiques fondées sur l'expérience.

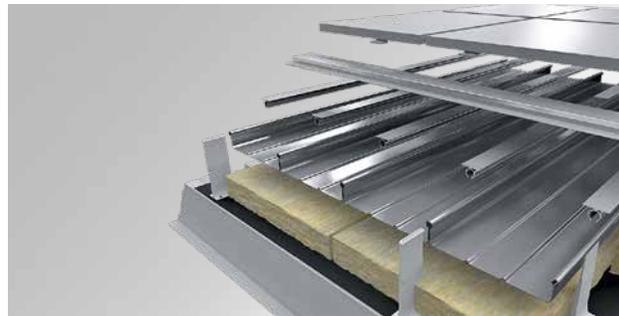
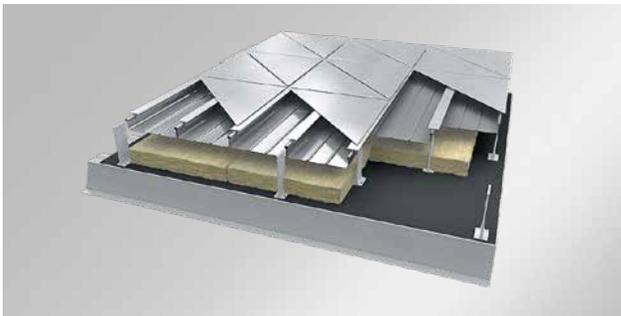
Nous complétons notre offre de prestations « Ingénierie » avec des vérifications relatives à la physique du bâtiment. Nous faisons également appel à notre expertise, nos outils de calcul et notre savoir-faire acquis sur le long terme. L'insonorisation, l'isolation thermique et la protection contre l'humidité sont chez BEMO entre les meilleures mains.



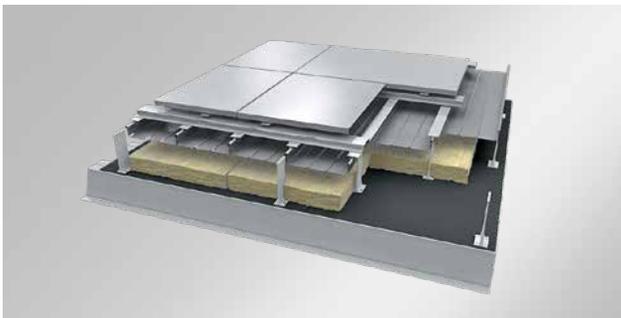
❖ Institut des sciences de Skolkovo, Moscou // Russie
Architecture : Herzog & de Meuron



❖ Centre de conférence de Lausanne // Suisse
Architecture : Richter Dahl Rocha & Associés architectes
Photo : Sérgio Guerra



Panneaux solaire sur joint debout



Panneaux composites / Panneaux Aluminium



Rails de support à sertir



BEMO-SMOOTH – DESIGN HAUT DE GAMME ET SECURITE EN SUPPLEMENT



LA TENDANCE ACTUELLE DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION : UNE ENVELOPPE LISSE, COLOREE ET SEGMENTEE.

L'architecture contemporaine est de plus en plus demandeuse d'enveloppes de bâtiment métalliques lisses. BEMO-SMOOTH offre la possibilité, sûre et simple, de poser des surfaces lisses et imperméables par-dessus les profilés à joint debout hydrofuges BEMO. Dans un deuxième temps, les profilés d'assemblage BEMO-TOP sont fixés directement sur le joint debout BEMO au moyen de la plieuse mécanique.

La surface hydrofuge reste ainsi parfaitement étanche et sûre. Ne nécessitant quasiment aucun entretien, la toiture à joints debout se signale par une grande robustesse mécanique lui permettant de supporter aisément le poids d'un homme. Ce système de toiture ne nécessite aucune étanchéification supplémentaire.

Le principe d'assemblage BEMO-TOP facilite le glissement du système à joints debout et de l'enveloppe lisse en cas de dilatation linéaire thermique. En outre, ils garantissent une propagation linéaire de la charge de l'enveloppe extérieure du bâtiment dans l'ossature porteuse, évitant les contraintes indésirables grâce à des pattes de retenue. Les glissières linéaires et continues simplifient le montage du parement SMOOTH sans nécessiter un vaste ca-

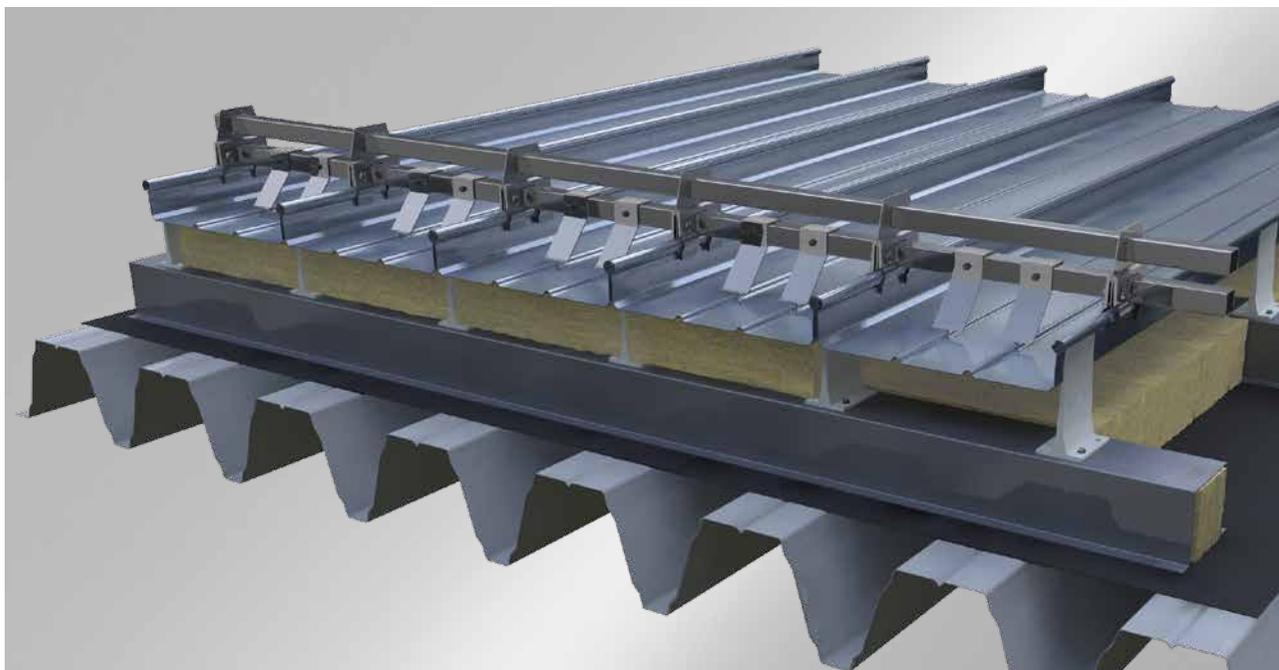
librage préalable de l'ossature porteuse. Ce système permet également une transition fluide de la toiture aux façades. Les profilés MONRO et le système BEMO-SMOOTH permettent même de réaliser des surfaces plates aux formes les plus diverses.

Le système BEMO-SMOOTH offre une solution sûre pour quasiment n'importe quelle exigence architecturale concernant la forme de la toiture ou de la façade.

FICHE TECHNIQUE

- ENVELOPPE DE BATIMENT LISSE
- LA SURFACE D'EVACUATION DE L'EAU RESTE IMPERMEABLE
- ROBUSTE ET SUPPORTANT LE POIDS D'UN HOMME
- SIMPLICITE D'ASSEMBLAGE DE LA SURFACE DU DESIGN
- PROTEGEE CONTRE LA DILATATION ET LA CONTRACTION

✦ **Aéroport de Zagreb // Croatie**
Architecture : IGH d.d. & Neidhardt
arhitekti d.o.o. & Kincl d.o.o.
Photo : MZLZ/Josip Škof





SOLUTIONS BEMO – SUPERSTRUCTURES DE TOIT



AVANT TOUT LES SUPERSTRUCTURES DE TOIT DOIVENT ETRE SURES, TOUT COMME LES SOLUTIONS SYSTEME BEMO.

PROTECTION CONTRE LES CHUTES

Le système de prévention des chutes homologué BEMO est spécialement conçu pour tenir compte des forces de cisaillement au niveau des rives. Il est ainsi conforme aux toutes nouvelles exigences européennes en matière de sécurisation des toitures. Nous nous ferons un plaisir d'adapter le système à votre projet particulier. Les différents éléments du système sont également livrés avec le plan d'assemblage.

SYSTEMES PARE-NEIGE

Nos systèmes pare-neige BEMO sont adaptés à la forme des profilés des éléments à joint debout.

Sur demande nous pouvons assortir les pièces standards brutes, à la couleur du toit, y compris en version peinte par pulvérisation. Des systèmes spéciaux conçus pour répondre à des exigences particulières sont également disponibles.

Des points d'ancrage résistant aux charges verticales et horizontales sont nécessaires pour les caillebotis des rampes et des passerelles. Les solutions variables EAP BEMO répondent à toutes les exigences.

FICHE TECHNIQUE

- ☑ SECURITE EPROUVEE POUR PROTECTION CONTRE LES CHUTES
- ☑ FLEXIBILITE DE LA MISE EN ŒUVRE POINTS D'ANCRAGE INDIVIDUELS
- ☑ SYSTEMES PARE-NEIGE EGALEMENT EN COULEUR
- ☑ CONSEILS TECHNIQUES POUR TOUS LES ELEMENTS DU SYSTEME



Wei-Wu-Ying Centre Kaohsiung // Taïwan

Architecte: Mecanoo Architecten, Delft

Photo: provided by CK group



Centre de conférences Lausanne // Suisse

Architecte: Richter Dahl Rocha & Associés architectes

Photo: Sérgio Guerra



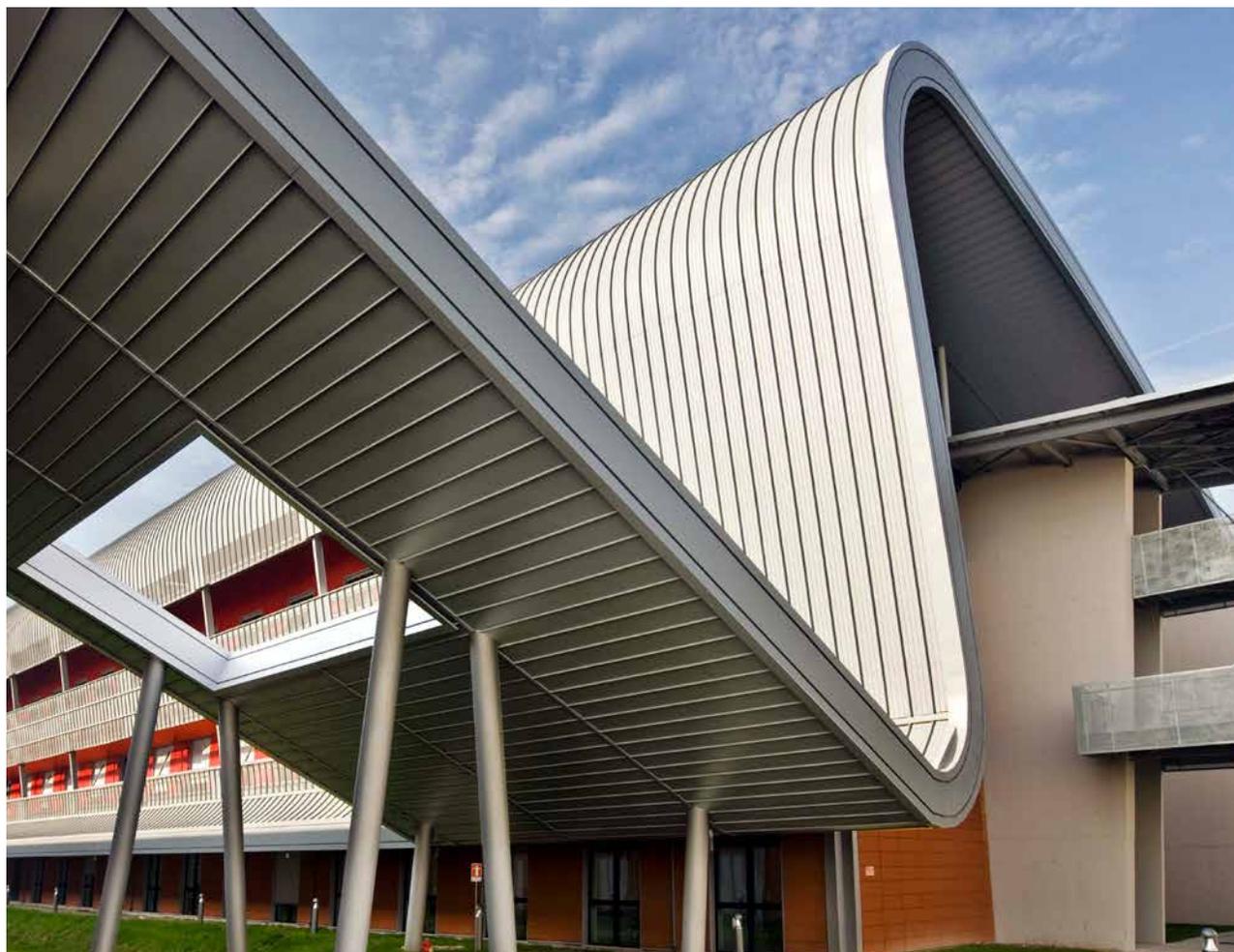
Gare centrale Salzburg // Autriche

Architecte: kadawittfeldarchitektur, Max Schöneich

Photo: ©pierer.net



BEMO EST VOTRE PARTENAIRE POUR L'EXCELLENCE DANS L'ARCHITECTURE – POUR FACADES ET TOITURES



BEMO propose une gamme complète de produits pour toitures métalliques de toutes tailles et formes. Nous sommes le leader technologique incontesté des projets de toitures métalliques complexes.

Sur la base de cette expérience, nos systèmes BEMO Façade représentent l'affirmation du système BEMO: Polyvalent. Facile à monter. Pour un design exceptionnel – et parfaitement conçu par notre Département Technique.

Avec des systèmes de montage brevetés, naturellement approuvés par les autorités de la construction, nous permettons une installation facile et sûre de panneaux sur façades même très grands.

BEMO a la connaissance et la technologie pour réaliser vos idées. Voilà comment les visions deviennent réalité. Pour des bâtiments avec design – le vôtre.

Hôpital Riuniti Padova Sud, Monselice // Italie
Architecte: SCAU, 2K, Architekt Aymeric Zublena
Photo: Perkmann

FAÇADES MULTITUDE

Patinoire Bietigheim // Allemagne
Architecte: SCHULITZ Architekten GmbH
Photo: Boris Lehner









LE MEILLEUR EXEMPLE EST LA NATURE – LA MEILLEURE TECHNIQUE « MADE IN GERMANY »



La feuille est la forme de base de la toiture. Elle prend la forme exacte de la surface spécifique qu'elle doit recouvrir. Sa conception durable est parfaitement adaptée aux conditions environnementales. Sa grande variété permet à chacun de laisser libre cours à sa fantaisie.

LES PRODUITS BEMO S'INSPIRENT DU PLUS GRAND DES ARCHITECTES : LA NATURE.

La feuille BEMO est le symbole apparent d'une marque puissante, liée à des bâtiments hors du commun et à des solutions exceptionnelles en matière de toitures et de façades.

Lors du choix des matériaux, nous veillons à atteindre la plus grande qualité et nous portons une attention particulière à la durabilité et aux possibilités de recyclage. Nos ateliers de production mobiles peuvent être utilisés partout dans le monde et réduisent ainsi de manière significative le recours aux transports et les émissions qui en résultent. Grâce à nos procédés

de fabrication brevetés, nous proposons aux planificateurs et aux architectes des formes qui leur laissent la liberté de s'affranchir de toute convention.

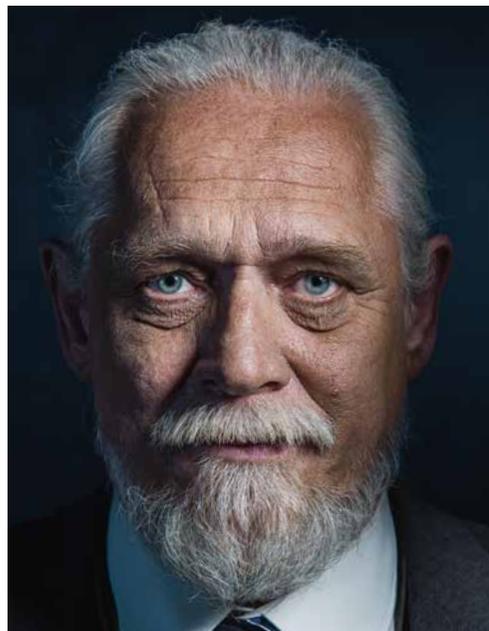
Une sélection incomparable dans la combinaison de matériaux, de surfaces et de couleurs constitue la base permettant de reproduire la diversité de la nature dans l'architecture.

Le logiciel 3D développé par nos soins vous assiste de la planification de votre projet au montage de l'ossature en passant par la mesure de la structure porteuse, et vous garantit le plus haut niveau de qualité sans la moindre fausse note. La « technologie allemande » au niveau de la production et les innombrables possibilités de combinaison des surfaces, matériaux, formes et couleurs disponibles permettent de mettre en œuvre toutes les idées de conception.

C'est ainsi que notre modèle se rapproche sensiblement de la nature.

IL NE DOIT PAS NECESSAIREMENT ETRE BARIOLE ET COLORE

... les surfaces métalliques telles que l'aluminium, l'acier inoxydable et le cuivre apportent une touche spéciale.



CHOIX ILLIMITE DE COULEURS

... avec plus de 40 000 échantillons de couleur et un laboratoire de peinture pour encore plus de liberté de conception.



DURABLE ET RECYCLABLE

... grâce à l'emploi de métal et de matière plastique recyclable, votre projet constituera un « stock de matières premières » pour l'avenir.



RENDEZ VOTRE FAÇADE VIVANTE

... avec des profilés de façades perforés pour un jeu parfait entre lumière et ombres.

OSSATURES EXEMPTES DE PONTS THERMIQUES

... pour des façades avec un coefficient de transfert thermique optimisé jusqu'à 75%.



UNE FACADE AUX MULTIPLES FACETTES – AVEC LA GRANDE VARIETE DE PRESTATIONS BEMO



La façade d'un bâtiment n'a pas qu'une fonction couvrante ; elle transmet bien plus de choses : design, valeur, émotion et naturellement l'identité corporate d'une entreprise. S'ajoutent à cela des exigences techniques telles que l'étanchéité à l'air, l'optimisation de l'isolation thermique et la protection contre l'humidité. Grâce à la grande variété de matériaux, surfaces, couleurs et formes des produits métalliques, les façades BEMO peuvent être installées

exactement comme vous le souhaitez. Les systèmes d'ossature BEMO s'adaptent à tout type de support en compensant les défauts de planéité et satisfont tout particulièrement aux exigences techniques et physiques les plus modernes.

DIVERSITÉ DANS LA CONCEPTION –
PERFECTION DANS LA RÉALISATION.

AVEC LE BON PARTENAIRE CHAQUE PROJET EST UNE REUSSITE



Chaque projet commence par une idée, une vision ou une première esquisse. La voie vers la mise en œuvre est cependant souvent longue et exige d'être accompagné professionnellement par un partenaire solide et fiable lors de toutes les phases du projet. Qu'il s'agisse des premiers conseils en matière de choix des matériaux et de conception, des premières précisions techniques ou des premières prises de mesures statiques, BEMO et son équipe de techniciens expérimentés se tiennent à votre disposition. Où que vous en ayez besoin.

CONSEILS TECHNIQUES ET RENTABILITE
COMME BASE.

Les estimations de coûts, les optimisations techniques ou encore les calculs de variantes peuvent vous aider à améliorer l'efficience de votre projet et vous apportent une garantie relative aux coûts occasionnés. Tout cela est compris dans le cadre d'un partenariat global avec BEMO.



UN BON SERVICE COMMENCE PAR DES CONSEILS AVISES ET SE TERMINE UNE FOIS LE PROJET MIS EN ŒUVRE



CONSEIL RELATIF AU SYSTEME :

En tant qu'expert international dans la fabrication de systèmes de toiture et de façade de haute qualité, nous mettons au profit de vos projets notre grande expérience en missions complexes. Un bureau de planification unique, composé d'ingénieurs du bâtiment, d'ingénieurs de structure, de concepteurs 2D et 3D et de conseillers techniques spécialisés, se tiennent à votre disposition. Nous vous accompagnons dès les prémises de votre projet (phases de conception et pré-planification), main dans la main avec nos partenaires historiques de mise en œuvre. BEMO reste à vos côtés à chaque étape du projet.

EVALUATION TECHNIQUE DE BASE :

Avant de vous soumettre une offre, nous discuterons avec vous des détails techniques, des mesures statiques préalables et des solutions constructives. Pour BEMO et ses équipes, l'écartement au niveau de l'ossature, le nombre de consoles murales par m², le calcul exact du coefficient de transfert thermique, y compris l'ensemble des ponts thermiques pertinents, sont autant d'éléments qui constituent

le socle de chaque appel d'offres. Notre équipe technique est spécialisée dans ce domaine.

SERVICE D'APPEL D'OFFRES :

Un bon appel d'offres, correct et détaillé, est la garantie d'une satisfaction pleine et entière dans l'exécution du projet. Il doit donc être parfaitement transparent et fournir à chaque participant une sécurité en matière de coûts et de planification. Nous pouvons assumer entièrement cette charge pour vous ou bien vous fournir les informations appropriées.

ACCOMPAGNEMENT DE CHANTIER :

Les exigences relatives à l'entreprise de mise en œuvre augmentent au vu de la complexité des bâtiments, des géométries et des exigences toujours plus strictes en matière de documentation. Les techniciens de BEMO sont des experts du bâtiment qui se rendent volontiers sur le terrain pour accompagner nos partenaires chargés de la pose, en apportant leurs conseils et leur aide, ainsi que des composants du système intelligent, partiellement prémontés.

❖ Concessionnaire automobile Ferrari // Autriche
Architecte : Götz Seidel & ATMOS Architekten ZT OG
Photo : Mili Martinez-Flener/vor-ort-foto.de





INGENIERIE BEMO DES RELEVES DE MESURES A LA PLANIFICATION EN 3D



Que vous ayez besoin de détails ou de croquis faciles, ou d'une planification 3D plus complexe, nous sommes parfaitement armés pour relever tous vos défis. Nos spécialistes de simulation thermique 3D optimisent la structure, notamment tous les ponts thermiques.

LA « FORMULE SERENITE » DES SYSTEMES BEMO.

Mesures sur le terrain d'après la construction et la prévision exacte des compensations de tolérance nécessaires, préparation des travaux et planification du montage ... toutes ces prestations sont prises en charge par notre bureau de planification interne.







MEILLEURE ASSISTANCE TECHNIQUE



VISUALISATIONS :

Les idées-concepts, les premiers plans ou croquis peuvent vous aider à transmettre vos visions. Si vous souhaitez transposer un modèle 1:1 ou une idée dans la réalité, un rendu une perspective en 3D peut alors être une aide précieuse que nous serons heureux de préparer pour vous.

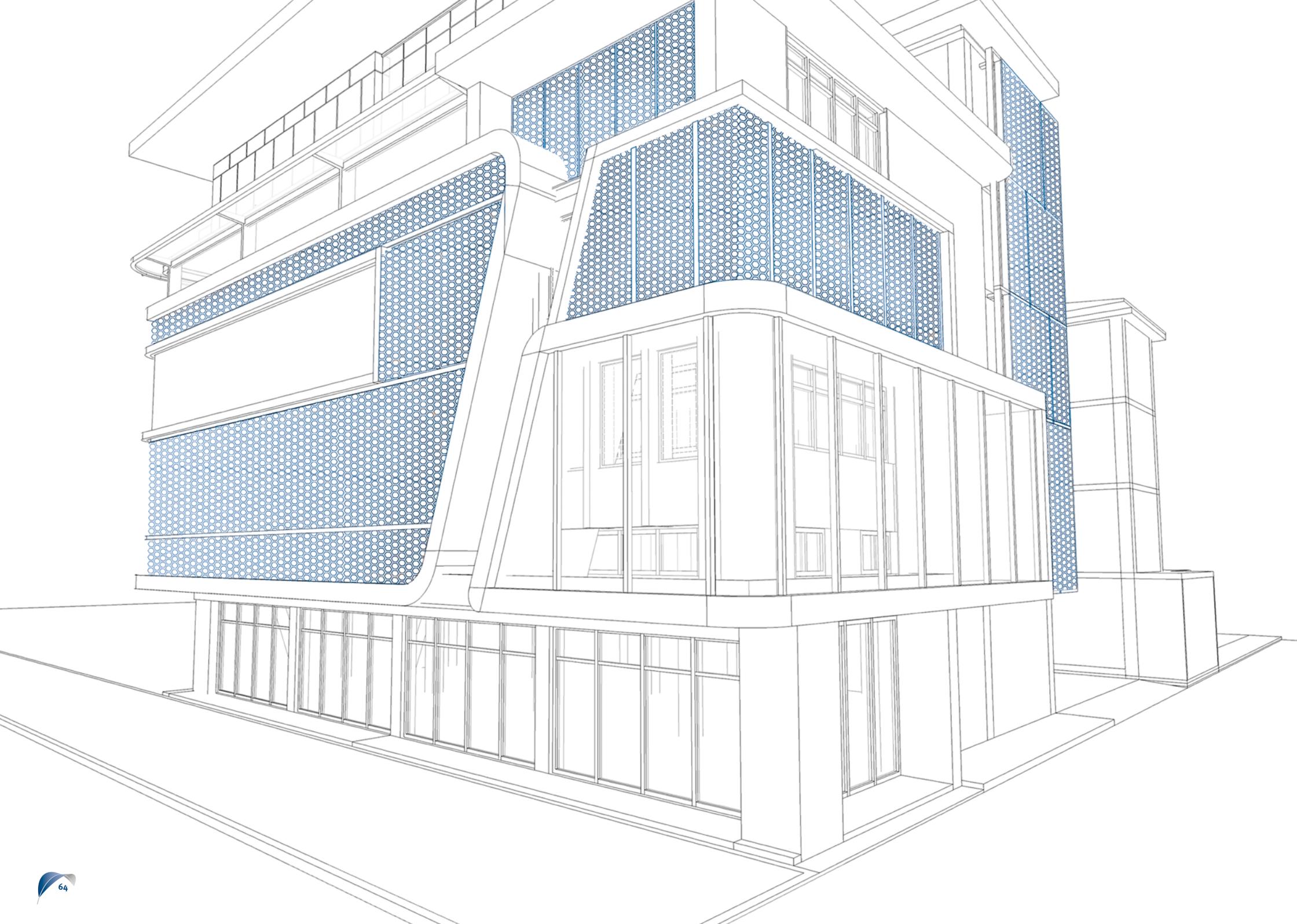
RELEVÉ DES MESURES :

Dans le cas de bâtiments et de géométries de structure complexes, un scan 3D permet de tracer les contours au millimètre près et de fournir un socle

parfait au partenaire de mise en œuvre. Cela permet également de réduire le délai de mise en œuvre du projet. Une planification 3D réussie est à présent la norme et est indispensable à une conception globale intégrée.

PRESTATIONS DE PLANIFICATION :

Outre la complexité de chaque projet, BEMO propose pour chaque difficulté et exigence le niveau de planification nécessaire. Économique et compétent. Pour les toitures et les façades. Vérifications statiques et physiques à l'appui.





CALCULS SUR UNE BASE SOLIDE – NOTRE EXPERTISE



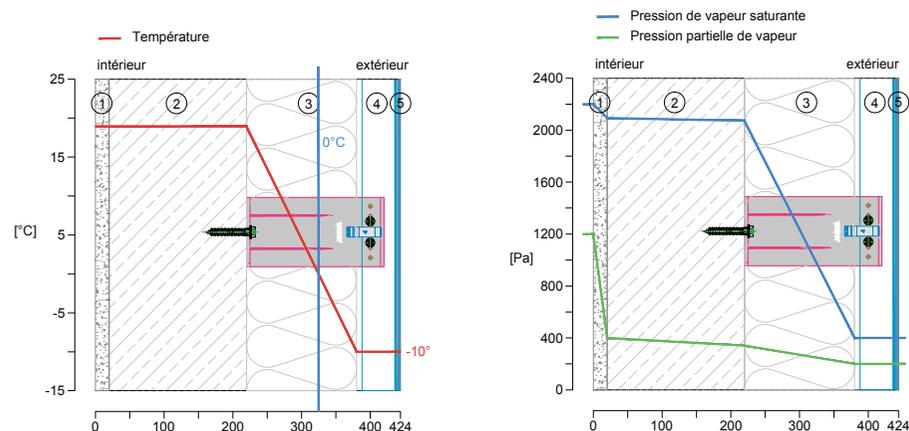
CALCULS STATIQUES / SOLUTIONS CONSTRUCTIVES :

Chaque bâtiment, chaque structure et chaque construction exige une vérification statique basée sur un processus de normalisation, sur la certification système ou simplement sur des données empiriques. Le spectre des exigences est vaste. Les normes européennes sont souvent difficiles à comprendre et à tenir à jour. Il est d'autant plus important d'avoir un partenaire système puissant et fiable qui ait connaissance des exigences et conditions statiques et puisse les calculer lui-même. Chez BEMO, nous le gérons pour vous.

VERIFICATIONS PHYSIQUES :

L'interaction entre les exigences statiques et physiques et les souhaits d'aménagement peut représenter un véritable défi. C'est précisément là que BEMO devient force de propositions tout en tenant compte de l'ensemble des exigences. Avec des solutions de système vérifiées et éprouvées. Avec des solutions spécifiques basées sur l'expérience.

Nous complétons notre offre de prestations « Ingénierie » avec des vérifications relatives à la physique du bâtiment. Nous faisons également appel à notre expertise, nos outils de calcul et notre savoir-faire acquis sur le long terme. L'isolation acoustique, l'isolation thermique et la protection contre l'humidité sont chez BEMO entre les meilleures mains.







FAÇADE-RIDEAU VENTILEE – LA SOLUTION PARFAITE POUR LES FAÇADES



Un système est la combinaison de plusieurs composants qui s'assemblent et s'adaptent parfaitement bien les uns aux autres. L'association de paramètres appropriés permet de garantir la sécurité et le respect de critères de prestation vérifiables, généralement évalués et documentés.

Un système de façade-rideau ventilée est un bon exemple :

Optimal sur le plan physique. Sûr sur le plan statique. Visuellement flexible et en pratique adapté à toutes les exigences. Le respect des normes actuelles de protection contre l'incendie, également en ce qui concerne la construction d'étages, ainsi que la sécurité la plus stricte en matière de protection contre l'humidité sont assurés. La ventilation arrière permet ainsi d'évacuer l'humidité qui a été

diffusée à travers l'élément de construction et d'assurer qu'aucun dommage lié à l'humidité ne puisse toucher la structure.

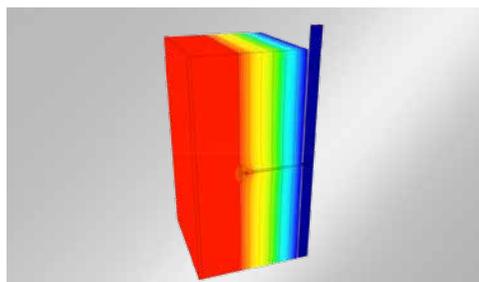
FAÇADE-RIDEAU VENTILEE – OPTIMALE SUR LE PLAN PHYSIQUE – UNE PLUS GRANDE LIBERTE DE CONCEPTION.

Le support d'ancrage (béton, briques, bois, etc.) peut être différent. Il n'y a guère de limite aux possibilités de conception qu'offre la grande variété de produits d'habillage BEMO. La console BEMO-TEKOFIX-A++ vient compléter notre système de façades-rideaux ventilées via une ossature exempte de ponts thermiques ayant un effet isolant optimisé jusqu'à 75 % sur l'ensemble du système.





ABSENCE DE PONTS THERMIQUES AVEC TEKOFIX-A++ – PROTECTION CONTRE L'INCENDIE GRACE A L'ACIER INOXYDABLE



ABSENCE DE PONTS THERMIQUES :

Chaque structure murale est considérée sur le plan énergétique comme étant aussi efficace que l'isolation thermique. Les ponts thermiques linéaires, ponctuels et naturellement liés au matériau utilisé réduisent cependant le pouvoir isolant de toutes les matières isolantes. Seules les ossatures dotées d'une faible conductivité thermique peuvent réduire les ponts thermiques inhérents au système. Les ossatures linéaires doivent être évitées lorsque cela est possible.



TEKOFIX-A++:

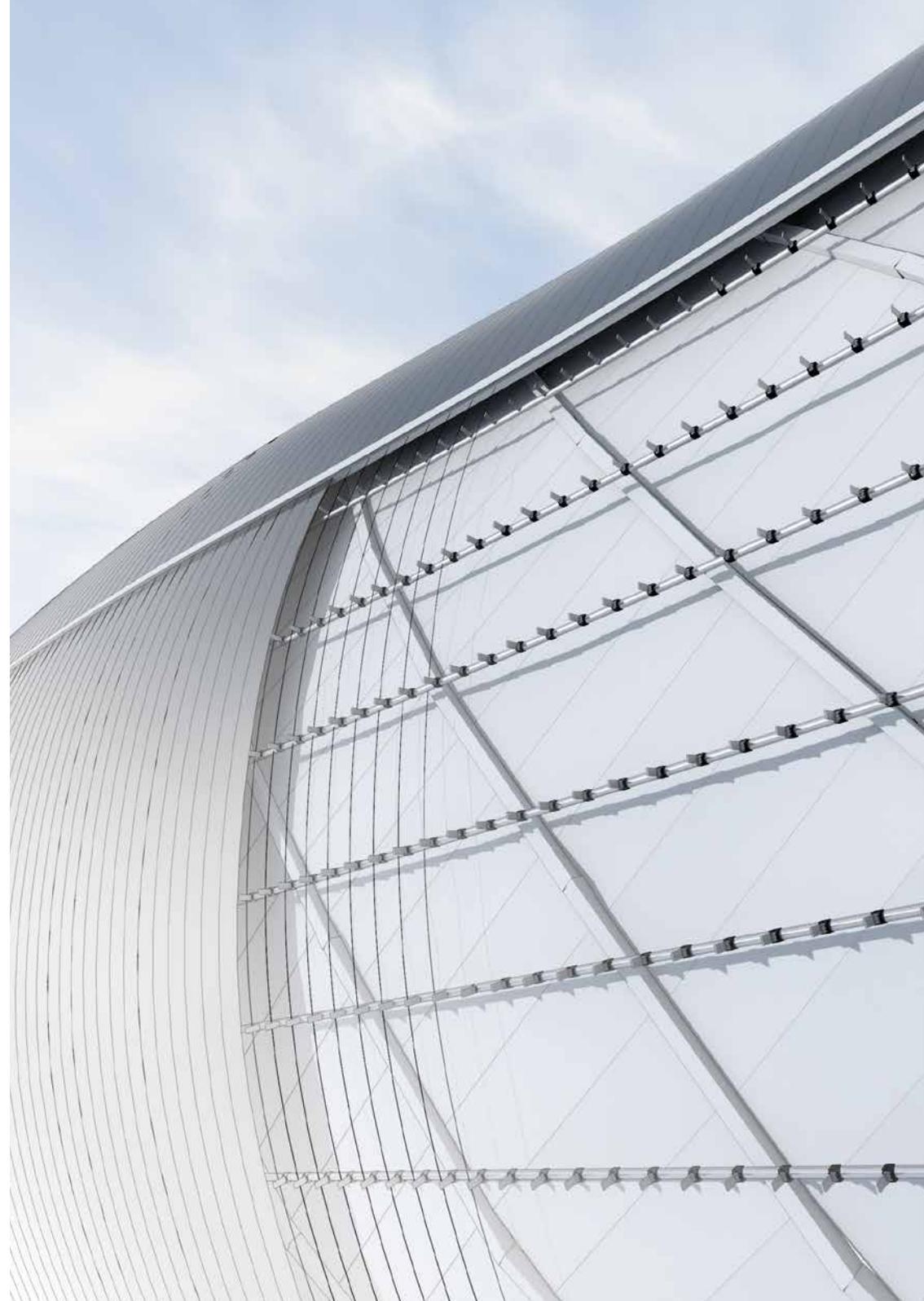
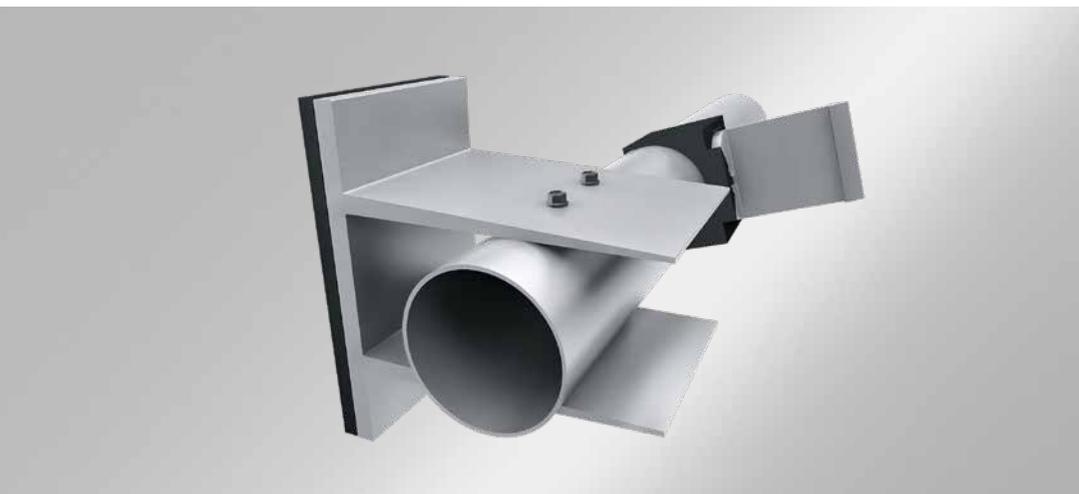
La console TEKOFIX-A++ est utilisée pour les structures murales qui sont isolées thermiquement et qui doivent satisfaire à des exigences énergétiques élevées, voire très élevées. Elle conduit jusqu'à 430 fois moins la chaleur que les matériaux métalliques. L'utilisation de TEKOFIX-A++ peut manifestement permettre d'économiser jusqu'à 75 % au niveau de l'isolation. L'épaisseur de la structure murale est

clairement réduite grâce à TEKOFIX-A++. Les raccords au niveau des fenêtres et des portes ainsi que l'ensemble du montage sont nettement simplifiés et ainsi fortement optimisés d'un point de vue économique. La console TEKOFIX-A++ est la norme de l'habitat passif.

OSSATURES EN ACIER INOXYDABLE :

La solution idéale en cas d'exigences strictes de protection contre l'incendie. Les consoles en acier inoxydable sont utilisées de manière ponctuelle et peuvent permettre d'atteindre des coefficients de transfert thermique moindres en raison de leur conductivité thermique relativement faible. L'acier inoxydable n'est pas inflammable et ce type de console permet également de répondre à des exigences de protection contre l'incendie plus strictes. Nous effectuons pour vous les calculs relatifs à la physique du bâtiment et déterminons un coefficient de transfert thermique plus efficient, y compris les ponts thermiques ponctuels des consoles métalliques.







OSSATURE BEMO-DOME – UN EMPLOI RAPIDE, FACILE ET TRES FLEXIBLE

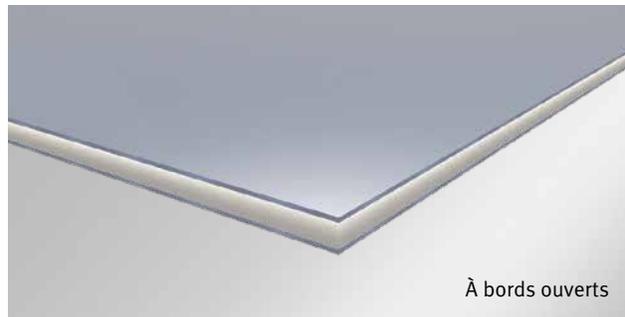


L'ossature BEMO-DOME offre une solution hautement flexible adaptée aux bâtiments de forme cylindrique ou incurvé sur 2 axes. Les possibilités d'habillage vont des profilés trapézoïdaux ou ondulés métalliques aux bandes BEMO-MONRO coniques ou de formes plus libres.

Qu'il s'agisse de structures murales ventilées ou non ventilées, le système BEMO-DOME satisfait à toutes les exigences. Pour obtenir un résultat parfait, nous vous recommandons d'utiliser, dans le cas de ce système d'ossature, un scan 3D pour le relevé des mesures sur site et la planification de la mise en œuvre en 3D.



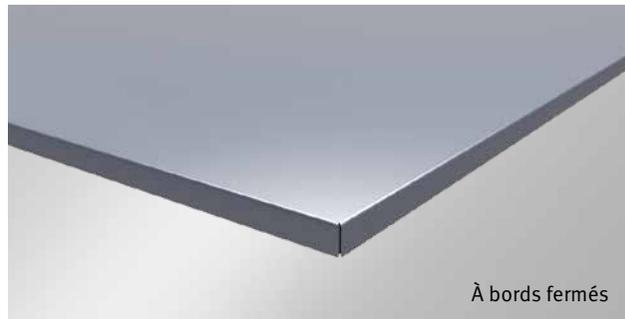
Panneau vissé



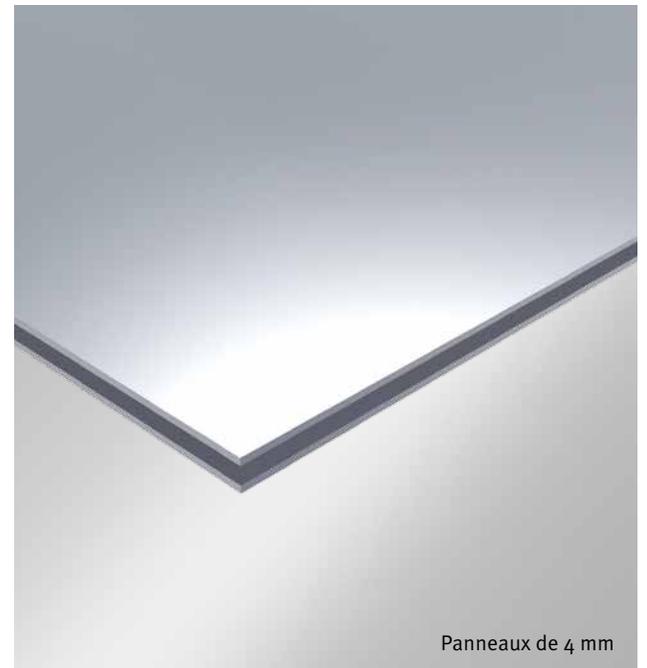
À bords ouverts



Panneau riveté



À bords fermés



Panneaux de 4 mm



BEMO-BOND – PANNEAUX COMPOSITES POUR FAÇADES



Les panneaux BEMO-BOND sont disponibles dans la palette de couleurs complète BEMO et l'option d'une couleur personnalisée est également possible grâce au laboratoire de peinture BEMO. Les éléments de raccord et de bordure appropriés peuvent être commandés et livrés à partir du même lot.

Les panneaux composites BEMO-BOND, quel que soit le système de fixation utilisé, peuvent être livrés dans une dimension maximale de 6 000 mm x 2 000 mm.

L'aspect apparent de la fixation des panneaux peut être réussi par exemple au moyen de vis ou de rivets de la même couleur que les panneaux. Les fixations cachées, et donc invisibles, peuvent être réalisées à l'aide d'un système de cassettes ou du nouveau système innovant BEMO-BOND INVISIO.

Les bords de coupe fermés en option permettent de fermer le cœur de panneau et de créer une harmonie de couleur entre le panneau et la surface.

Le traitement des panneaux peut également être effectué dans le centre de traitement dédié de BEMO grâce à la planification de la mise en œuvre. Les pan-

neaux sont prétraités conformément aux conditions requises et livrés en temps opportun pour la mise en œuvre du projet.

Les classes de résistance au feu sont les suivantes : B-S1, dO et A2-S1, dO.

L'épaisseur du panneau est de 4 mm.

Panneaux composites pour façades

Numéro d'homologation	Z-33.2-1559
Revêtement extérieur	BEMO-FLON
Plaque de recouvrement	Deux plaques de recouvrement en aluminium de 0,5 mm chacune, alliage EN AW-3105 ou 3005
Cœur	Matière de remplissage non organique / en polyéthylène
Dimensions	l : de 800 à 2 000 mm, L : jusqu'à 7 200 mm
Schéma de perforation	Découpes avec max. 45 % de surface de perforation (polyéthylène)
Poids	Polyéthylène : 7,6 kg/m ² / matière de remplissage : 8,1 kg/m ²
Classification de résistance au feu selon la norme DIN EN 13501-1	B-s1, dO / A2-s1, dO





BEMO-BOND INVISIO – UNE TECHNIQUE DE FIXATION INNOVANTE



LA SOLUTION DE FIXATION PARFAITE DES PANNEAUX COMPOSITES :

Invisible. Esthétique. Économique.
Permet de fabriquer un système durable et insensible aux intempéries, pouvant être ajusté lors du montage final. Ce ne sont que quelques-uns des avantages offerts par les systèmes BEMO-BOND INVISIO.

Le système offre aux architectes et aux designers la possibilité d'utiliser des panneaux de très grande taille (jusqu'à 6 000 mm x 2 000 mm) et de former des joints presque invisibles. La dilatation linéaire des panneaux s'effectue via le collier de suspension coulissant sur des rails. Les joints peuvent être apposés tout autour des panneaux, dans la même teinte que ces derniers, tout en garantissant un résultat fiable et durable.

Les réalisations perforées et les bords de coupe fermés de grande qualité, ainsi que les jointures et embrasures parfaites, arrondissent l'apparence raffinée des façades BEMO-BOND.

Le système BEMO-BOND INVISIO peut bien sûr aussi comporter de grandes courbes.

BEMO-BOND INVISIO

Numéro d'homologation	Z-33.2-1559
Matériau	Revêtement en aluminium BEMO-FLON
Épaisseur totale de BEMO-BOND	4,0 mm
Plaque de recouvrement	Deux plaques de recouvrement en aluminium de 0,5 mm chacune, alliage EN AW-3105 ou 3005
Cœur	cœur en matière de remplissage inorganique de 3 mm
Dimensions maximales	Disposition verticale : 2 000 mm x 4 000 mm, horizontale max. 2 000 mm x 7 000 mm
Classification de résistance au feu selon la norme DIN EN 13501-1	Polyéthylène : matière de remplissage : A2-s1, dO**, non inflammable
Spécificités	Les écartements au niveau des agrafes et de l'ossature sont déterminés grâce au calcul statique.

** aucune marchandise entreposée, disponible pour chaque projet.



Lycée Hermann-Billing-Gymnasium // Allemagne

Photo : vor-ort-foto.de

PANNEAUX DE FAÇADE – DIVERSITE ILLIMITEE



PANNEAUX DE FAÇADE BEMO – AGENCES A VOLONTE OU SELON VOS BESOINS – QUASIMENT SANS LIMITE



Panneaux de façade BEMO en métal, pour des agencements de façade libres et basés sur vos besoins personnels. Disposition horizontale, verticale ou diagonale. La fixation est réalisée de manière cachée, visible ou coulissante (dans le cas d'une suspension) en fonction des exigences et de l'application qui en est faite. À chaque cas sa solution. Les surfaces et couleurs sont déterminées et conçues en toute liberté.

Les panneaux personnalisés avec un profil géométrique plus libre constituent le point fort du concept.

La hauteur et l'écartement au niveau des profilés peuvent être librement agencés et avec flexibilité. Les dimensions des trames peuvent être librement choisies, mais, pour un résultat parfait, doivent être toujours associées aux épaisseurs de matériau appropriées.

NOTRE CONSEILLER PROJET BEMO VOUS ASSISTE DES LES PHASES D'EBAUCHE ET DE PLANIFICATION, LORS DE LA SELECTION DE PRODUITS OPTIMAUX.



KP Multi Typ A



KP Multi Typ B



KP Multi Typ C



KP-Multi

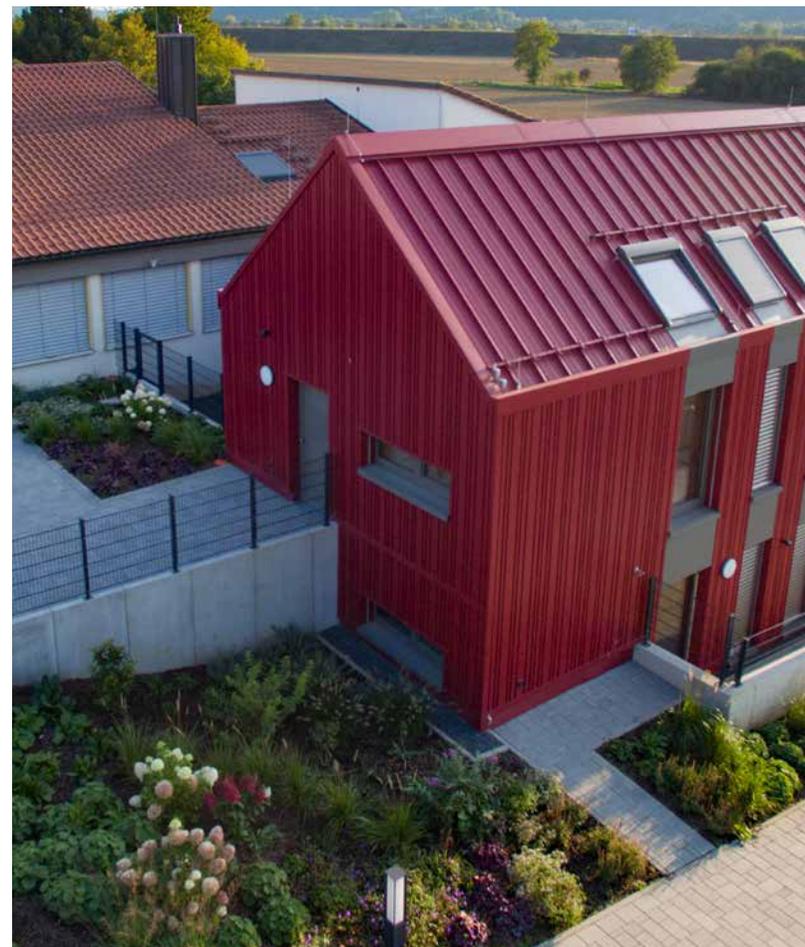
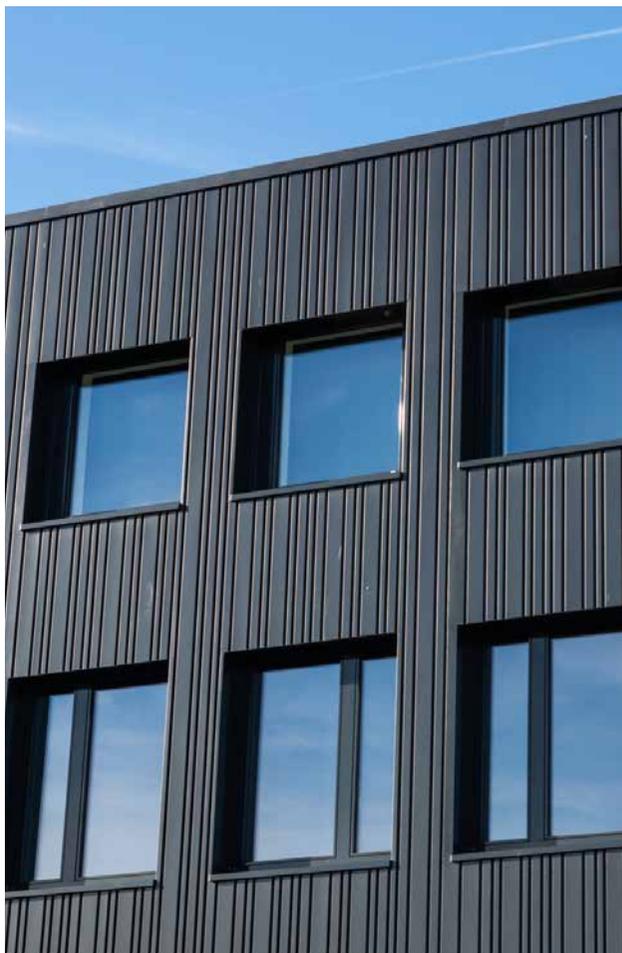


Profils spéciaux



Façade à clipper PRIMO







PANNEAUX DE FAÇADE BEMO



ECONOMIE ET ESTHETIQUE DU METAL.

Les panneaux de façade BEMO peuvent être fabriqués dans pratiquement tous les métaux, avec plusieurs types de surface, et dans une gamme presque illimitée de couleurs. Ils peuvent être disposés sur des trames standards ou personnalisées. Selon le type de panneau, la pose peut être réalisée à la verticale, à l'horizontale ou en diagonale. Les fixations peuvent être visibles ou cachées. Naturellement il existe la possibilité de combiner différents styles de panneaux et de les arranger dans le même sens de pose ou en quinconce. Les panneaux peuvent être perforés, arrondis ou bien préparés sous la forme d'éléments coniques.

Nous vous assistons volontiers lors de la conception de vos façades en panneaux BEMO et de la sélection d'une combinaison de matériaux adaptés à votre projet.

Panneaux de façades

		KP-Mulit	Profils personnalisés
Épaisseur du matériau (mm)	Acier	0,75 – 1,0	0,75 – 1,0
	Aluminium	1,0 – 2,0	1,0 – 1,5
Revêtements	PE / PVDF / BEMO-FLON		
Surfaces	prépatiné / anodisé		
Types de perforation	RV 3,0-5,0 / RV5,0-8,0 / RV 6,0-8,0 / RV20,-25		
Matériau	Aluminium		
Épaisseur du matériau (mm)	1,0 – 2,0		







FAÇADE A CLIPPER BEMO PRIMO – FIXATION INVISIBLE POUR LES TRAMES DE DIMENSIONS MAXIMALES



LA SOLUTION OPTIMALE POUR LES FAÇADES DESIGN DOTEES DE GRANDES SURFACES :

La façade à clipper PRIMO constitue un choix idéal pour les secteurs de pointe et les bâtiments commerciaux dont la conception est plus libre. Les trames peuvent mesurer de 200 mm à 800 mm et être combinées entre elles en toute liberté, même avec des dimensions différentes. L'ossature PRIMO peut être montée sur tout type de support ou de structure porteuse, qu'il s'agisse de béton, de bois, de cassettes ou de Patte mixtes.

Grâce à une nouvelle technologie de fixation en point

fixe, les panneaux peuvent être retirés puis remplacés après la pose. Un vrai plus pour les façades de bâtiments industriels et commerciaux dans le domaine du trafic automobile. La dilatation linéaire se produit sans contrainte ni tension et de manière durable, ce qui permet de donner un aspect de qualité à la façade.

Lorsqu'elle est réalisée au moyen du procédé à clipper, la pose finale des panneaux est rapide et économique. Les panneaux initiaux, finaux et spéciaux complètent la gamme PRIMO. Les jointures et embrasures arrondissent l'apparence raffinée des façades à clipper PRIMO.

Montage vidéo



Scanner le code QR et visionner la vidéo

<https://www.youtube.com/watch?v=pAlAYNjAhrE>

Façade à clipper PRIMO

Dimensions de la trame		200-400	500	600	800
Épaisseur du matériau (mm)	Acier	0,75 – 1,5	1,5	1,25 – 1,5	1,5
	Aluminium	1,0 – 1,2	1,2 – 2,0	1,5	–
Revêtements	PE / PVDF / BEMO-FLON				
Surfaces	prépatiné / anodisé				
Longueur max.	7,00 m				
Types de perforation	Trous ronds en quinconce 3,00 – 5,00		Trous ronds en quinconce 5,00 – 8,00		
Matériau	Aluminium				
Épaisseur du matériau (mm)	1,0 – 2,0				



Gymnase du PSV, Salzburg // Autriche
Photo : Peter Heimpel / PH-foto.de

JOINT DEBOUT BEMO – PERFECTION ET SECURITE ABSOLUES



JOINT DEBOUT BEMO – ARRONDI, MULTIDIMENSIONNEL, DISPONIBLE DANS PLUSIEURS FORMES – TOUT SIMPLEMENT EXTRAORDINAIRE



La plupart des architectes et des chefs de projet s'attendent à plus qu'une simple construction cubique. À des formes libres. Et une conception plus variée. Une transition fluide de la toiture aux façades. Des formes de bâtiment cylindriques et en 3 dimensions en raison de leur nécessité fonctionnelle ou de l'aspiration architecturale des concepteurs. Bandes sur mesure très longues sans aucun recouvrement transversal. Tout sauf plats et ordinaires.

La façade avec joint debout BEMO est par conséquent une solution de choix. Le joint debout BEMO impressionne par ses nombreux avantages et sa grande variété de systèmes. Pour les nouvelles constructions ou les ravalements de façades. Pour presque toutes les formes de bâtiments. Dans de nombreux matériaux métalliques.



droit



conique

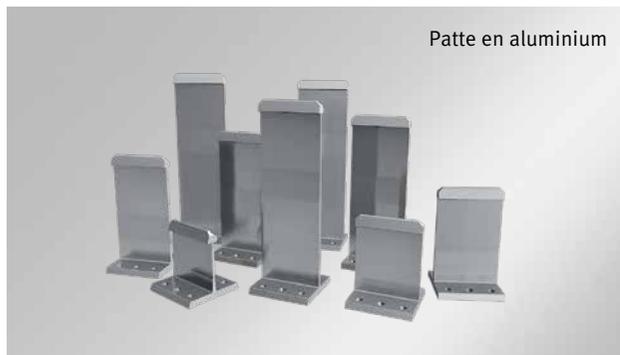
Forme libre
BEMO-MONRO

cintré

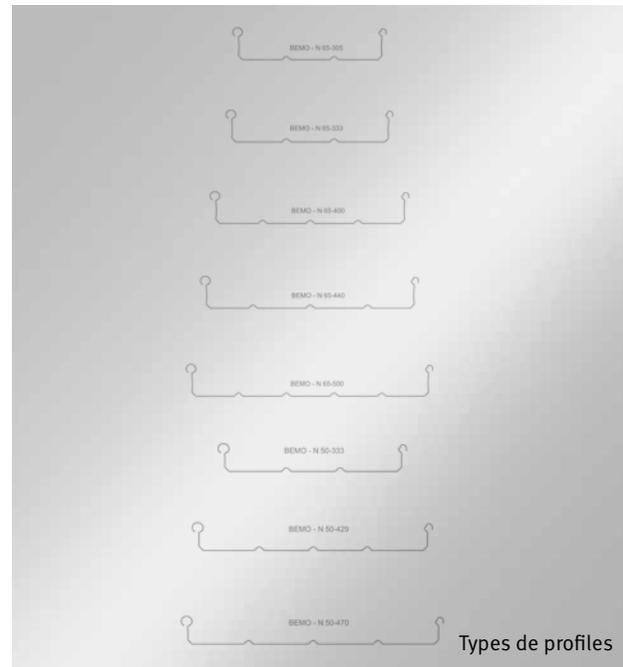
cintré par
croquage



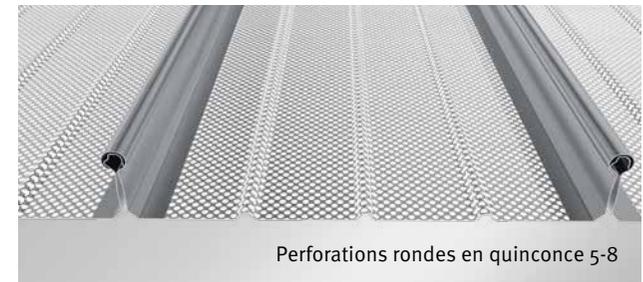
Patte en GFK



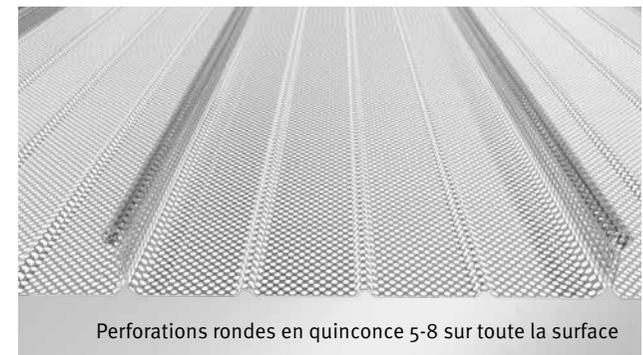
Patte en aluminium



Types de profils



Perforations rondes en quinconce 5-8



Perforations rondes en quinconce 5-8 sur toute la surface



JOINT DEBOUT BEMO – DES PERFORMANCES STUPEFIANTES



LES DIVERS AVANTAGES SONT :

Le système de joint debout BEMO est également doté de potentiels insoupçonnés pour la façade. Les différentes largeurs de profil allant de 100 mm à 800 mm, les 2 hauteurs de profil, les longueurs quasi-illimitées des panneaux et les formes parallèles, coniques et « libres » offrent aux architectes, aux designers et aux chargés de la planification d'infinies possibilités. En général, les matériaux utilisés sont l'aluminium et l'acier, mais peuvent également être de l'acier inoxydable, du zinc ou du cuivre. Les courbes des profilés bombés débutent, selon la mise en œuvre, à 600 mm.

Des courbes convexes et concaves sont possibles. Les fixations qui ne nécessitent pas de perçage et sont invisibles laissent libre cours à toutes vos envies et cela en toute sécurité. La dilatation linéaire s'effectue sans problème, dans le temps et de manière durable sur les Patte du système. Absence de ponts thermiques – Le support de joint debout BEMO optimisent la protection thermique des bâtiments moins résistants. Les systèmes d'ossature économiques et extrêmement variables BEMO viennent compléter le système de joint debout pour une comparaison optimale des tolérances pour chaque forme de bâtiment. Et bien entendu, l'équipe technique et de planification de BEMO est de la partie.

Joint debout BEMO

Types de profilé	N50	N65
Largeurs de profilé	333 mm, 429 mm, 470 mm	305 mm, 333 mm, 400 mm, 440 mm, 500 mm
Profilés variables	À partir de 100 mm	À partir de 100 mm

Matériaux	Aluminium	Acier	Inox	Cuivre	Zinc-titane
Épaisseur en mm	0,8 – 1,2	0,63 – 0,75	0,6 – 0,8	0,8 – 1,0	0,7 – 1,0

Type de laquage	BEMO-FLON / PVDF / polyester
-----------------	------------------------------

Surfaces	lisse / stucco / prépatiné / anodisé
----------	--------------------------------------

Longueurs de production	Production en usine jusqu'à 30 m; production sur chantier plus de 30 m
-------------------------	--

Schémas de perforation	Rv 3,00 – 5,00	Rv 3,5 – 5,00	Rv 5,00 – 8,00	SW 11-14	Sans perforation
Matériaux	Aluminium				
Épaisseur en mm	1,0 – 1,2				

Certificat de conformité technique
 Avis Technique BEMO N50 et N65 droit
 ETA 15-0351 BEMO Flat roof
 Z-14.1-182 Élément de toiture avec profilé à joint debout BEMO-FLAT-ROOF fabriqué en aluminium
 Z-14.1-640 Élément de toiture avec profilé à joint debout BEMO-FLAT-ROOF fabriqué en acier
 Également disponible : FM-Approvals, ASTM, BBA-Certificate, Avis Technique, GOST



LES DIVERS AVANTAGES SONT :

- Grande variété de couleurs BEMO disponible également pour les profilés ondulés.
- Dans tous les métaux : par ex. aluminium.
- Libre choix des surfaces : par ex. finition naturelle, laquée ou polie.
- Ensemble des éléments de bordure et de raccord réalisés à partir des mêmes matières premières.
- Longueurs jusqu'à 12,0 mètres.
- Conceptions perforées avec une surface de vide allant jusqu'à 40 %.
- Disposition horizontale, verticale ou diagonale.
- Pose exempte de ponts thermiques sur l'ossature TEKOFIX-A++.

L'équipe de techniciens BEMO vous assiste pour la planification, la rédaction de l'appel d'offres et le relevé des mesures sur le terrain.



PROFILES ONDULES BEMO – SOURCE DE DYNAMISME SUR TOUTES LES FAÇADES



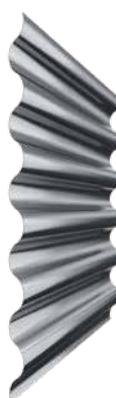
Le profilé ondulé est un choix classique pour la conception des façades. Tout particulièrement dans les habitations, mais également dans les constructions commerciales ou industrielles, les profilés ondulés constituent une solution attrayante et durable pour les façades. Grâce aux nombreuses possibilités de couleurs, de surfaces et de matériaux, donnez une note spéciale à tous les bâtiments.

QU'IL SOIT FABRIQUE EN ALUMINIUM DE QUALITE OU EN ACIER ECONOMIQUE, LE PROFILE ONDULE SE CHARGE TOUJOURS DE DONNER UNE TOUCHE INTERESSANTE AUX FAÇADES.

Selon la taille de la surface de la façade, vous pouvez choisir parmi différentes formes sinusoïdales. Chaque profilé peut être posé à l'horizontale ou à la verticale. Dans le cas de façades-rideaux ventilées, la pose s'effectue de préférence sur l'ossature exempte de ponts thermiques TEKOFIX-A++. Pour les bâtiments industriels ou commerciaux ainsi que pour l'habillage de systèmes de cassettes. Une large gamme d'accessoires vient compléter notre offre de profilés ondulés.



WP 18-76



WP 55-177

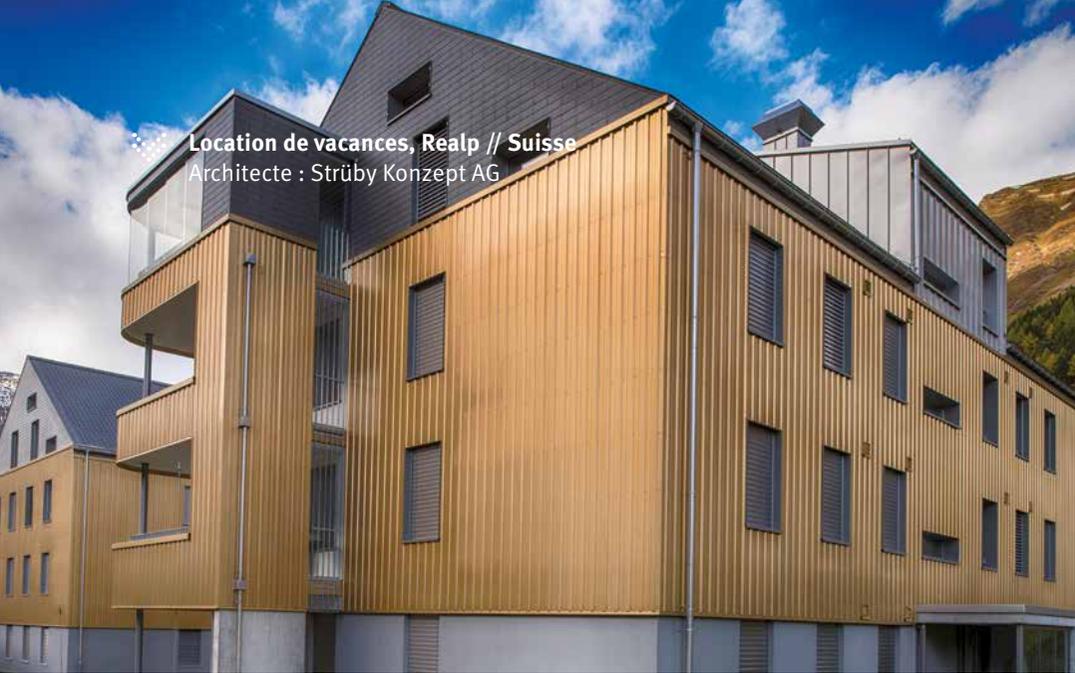


Profilé ondulé perforé

Profilés ondulés

		WP 18-76	WP 55-177
Épaisseur du matériau (mm)	Acier	0,63 – 0,88	0,75 – 0,88
	Aluminium	0,7 – 1,00	0,9 – 1,00
Revêtements	PE / PVDF / BEMO-FLON		
Surfaces	Stucco / prépatiné / anodisé		
Longueur max.	En fonction du matériau ; 12,0 m		
Types de perforation	RV 3,00 – 5,00	RV 5,00 – 8,00	
Matériau	Aluminium		
Épaisseur du matériau (mm)	0,9 – 1,0		

Information relative à l'essai de type statique de la construction pour les profilés ondulés en acier, Information n° T14-181 DIBt n° Z-14.1-548 pour les profilés ondulés en aluminium et ses raccords



Location de vacances, Realp // Suisse
Architecte : Strüby Konzept AG

LES DIVERS AVANTAGES SONT :

- Grande variété de couleurs BEMO disponible également pour les profilés trapézoïdaux.
- Dans tous les métaux : par ex. aluminium, acier.
- Libre choix des surfaces : par ex. finition naturelle, laquée ou polie.
- Ensemble des éléments de bordure et de raccord réalisés à partir des mêmes matières premières.
- Longueurs jusqu'à 12,0 mètres.
- Conceptions perforées.
- Disposition horizontale, verticale ou diagonale.
- Pose exempte de ponts thermiques sur l'ossature TEKOFIX-A++, en tant que profilé pour bâtiment non isolé ou habillage de systèmes de cassettes.

L'équipe de techniciens BEMO vous assiste pour la planification, la rédaction de l'appel d'offres et le relevé des mesures sur le terrain.





PROFILES TRAPEZOÏDAUX BEMO – LA SOLUTION ECONOMIQUE POUR LES FAÇADES AVEC UN CHOIX TRES VARIE



LES PROFILES TRAPEZOÏDAUX BEMO OUVRENT LA VOIE A UNE MISE EN ŒUVRE ECONOMIQUE DES FAÇADES. DANS TOUTES LES TEINTES PROPOSEES PAR BEMO, AINSI QUE DANS L'ENSEMBLE DES SURFACES ET DES MATERIAUX.

En fonction de la géométrie du profilé, on peut atteindre des écartements élevés entre les points de fixation nécessaires et réduire ainsi l'effort supporté par l'ossature.

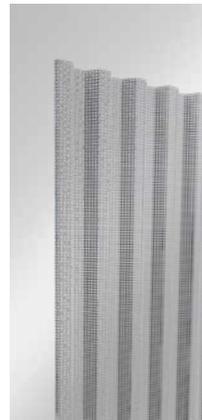
Des variantes conceptuelles offrent des géométries différentes au niveau des profilés. Des géométries de profil uniformes offrent un aspect harmonieux à distance, mais des géométries hétérogènes donnent un effet optique plus dynamique aux surfaces. Les profilés trapézoïdaux BEMO sont adaptés à l'habillage de systèmes de cassettes, au montage direct sur l'ossature de bâtiments non isolés ou à l'habillage de façades-rideaux ventilées.



TP 20-75



TP 50-250



Profilé trapézoïdal perforé



Profilé trapézoïdal cintré

Profilés trapézoïdaux

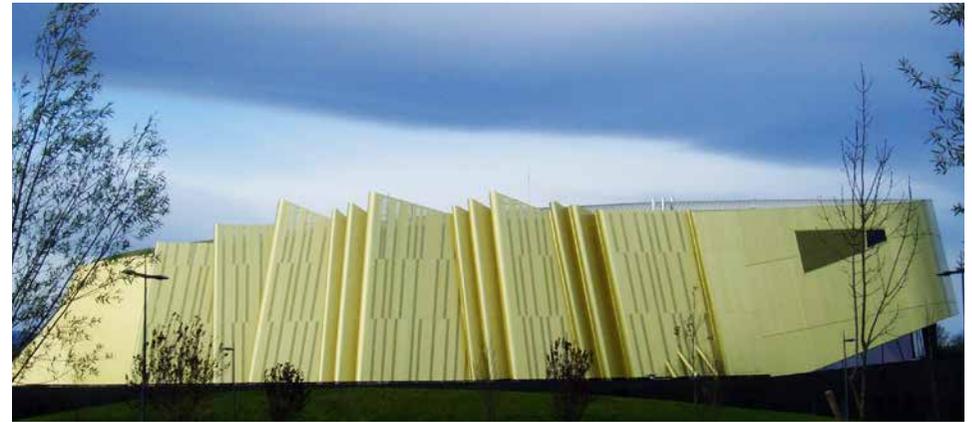
		TP20-75	TP50-250
Épaisseur du matériau (mm)	Acier	0,5-0,63	0,63-0,88
	Aluminium	0,5-0,9	0,7 - 1,0
Revêtements	PE / PVDF / BEMO-FLON		
Surfaces	prépatiné / anodisé		
Longueurs max.	En fonction du matériau et du type de profilé ; jusqu'à 12 m		
Types de perforation	RV 3,00 – 5,00	RV 5,00 – 8,00	
Matériau	Aluminium		
Épaisseur du matériau (mm)	0,9 – 1,0		

Information relative à l'essai de type statique de la construction pour les profilés trapézoïdaux en acier n° T14-159, information relative à l'essai de type statique de la construction pour les profilés trapézoïdaux en aluminium n° T14-188

Concession Ferrari // Autriche

Architecture : Götz Seidel & ATMOS Architekten ZT OG

Photo : Mili Martinez-Flener/vor-ort-foto.de



Roanne La Scarabee // France

Architecture : Alten Architekten, M. Dirk Alten

Photo : Klemens Ortmeier



Firmengebäude Flachstahl Werl // Allemagne

Architecture : Ingenieurbüro Schülke Wiesmann

Photo : Photostudios Siciliano GmbH/vor-ort-foto.de



BEMO EST VOTRE PARTENAIRE POUR L'EXCELLENCE DANS L'ARCHITECTURE – POUR FACADES ET TOITURES



BEMO propose une gamme complète de produits pour toitures métalliques de toutes tailles et formes. Nous sommes le leader technologique incontesté des projets de toitures métalliques complexes.

Sur la base de cette expérience, nos systèmes BEMO Façade représentent l'affirmation du système BEMO: Polyvalent. Facile à monter. Pour un design exceptionnel – et parfaitement conçu par notre Département Technique.

Avec des systèmes de montage brevetés, naturellement approuvés par les autorités de la construction, nous permettons une installation facile et sûre de panneaux sur façades même très grands.

BEMO a la connaissance et la technologie pour réaliser vos idées. Voilà comment les visions deviennent réalité. Pour des bâtiments avec design – le vôtre.

Station-service Dorfен // Allemagne

Architecte : mitschelen & gerstl, Architekten Passau



WWW.BEMO.COM

BEMO SYSTEMS GmbH

Branch France

1 Avenue d'Altkirch
68100 Mulhouse
France

T: +33 619 386 923
E: bemofrance@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO SYSTEMS GmbH

Max-Eyth-Straße 2
74532 Ilshofen-Eckartshausen
Allemagne

T: +49 7904 29899-60
E: sales@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO SYSTEMS GmbH

Branch Italy

Via Serbelloni 47
20064 Gorgonzola
Italien

T: +39 02 36542081
E: servizio@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO Project Engineering UK Ltd.

Jessop House, Outrams Wharf,
Little Eaton,
Derbyshire, DE21 5EL,
United Kingdom

T: +44 1773 853 694
E: sales@bemouk.com
W: www.bemo.com

BEMO Dış Cephe Çatı Kaplama

Sistemleri Ticaret ve Sanayi Ltd.Sti
Göktürk Cad. Suvenue Sitesi C Blok
Daire 7, Göktürk, 34077
İstanbul – Türkiye

T: +90 2123 227 472
E: pazarlama@bemo.com
W: www.bemo.com