

RAICO

FENÊTRE | PORTE | FAÇADE

Nous donnons un visage aux bâtiments



« À NOS YEUX, NOUS NE SOMMES PAS
UNE PARTIE DE VOS SOLUTIONS ...

... MAIS UNE PARTIE DE VOTRE ÉQUIPE.

Chers lecteurs,

Les solutions RAICO sont en constante évolution – tout comme cette vue d'ensemble du système. Elle contient le portefeuille de produits RAICO actuel avec toutes les informations pertinentes dans les domaines des fenêtres, des portes et des façades.

Trouvez votre solution de façade parfaite avec les meilleurs produits éprouvés de la série THERM⁺. Ouvrez les possibilités avec le système de fenêtre et de porte RAICO FRAME⁺ ainsi que le système WING. Ou empruntez de toutes nouvelles voies avec les systèmes de façade innovants THERM⁺ FS-I et ELEMENT⁺.

Outre les principaux avantages du produit, les données techniques, les valeurs de test, les versions

et les variantes, d'autres valeurs ajoutées vous attendent. Jetez un coup d'œil derrière la façade Raico et découvrez ce qui rend la collaboration avec nous si unique. En outre, des projets de référence inspirants et des suggestions durables pour une architecture exigeante. Êtes-vous prêt ?

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir dans la planification, la conception et la découverte,



Bernd Schweinberger
Dirigeant



Hagen Weber
Dirigeant

SOMMAIRE

Valeurs ajoutées



THERM+ système de façade



Façade en aluminium	16
Façade en acier	18
Façade en bois	22
Composants	24
Façade pour maison passive	26
Constructions de verrières	27
Structural Glazing	28
Protection contre l'incendie	29
Résistance à l'effraction	30
Valeurs et essais	31

FRAME+ système de fenêtres



Fenêtre d'insertion 75 WI	34
Fenêtre d'insertion 75 SF	35
Fenêtre à ouvrant caché 75 WB	36
Fenêtre façade 75 FF	37
Ouvrant vers l'extérieur 75 WA	38
Porte coulissante à translation	39
Seuil adapté PMR 75/90 WI	40
Fenêtre d'insertion 90 WI	41
Fenêtre à ouvrant caché 90 WB	42
Fenêtre à ouvrant caché avec revêtement bois 90 WB-T	43
Fenêtre de toit 100/120 RI	44
Fenêtre de toit avec revêtement bois 100/120 RI-T	45
Clapet d'aération 75 LF	46
Valeurs et essais	48

FRAME+ système de porte



Système de porte 75 DI	52
Variantes de design	53
Raccordement au sol / Seuils	54
Paumelles	55
Serrures	56
Résistance à l'effraction	57
Valeurs et essais	58
Système de porte SLIFT 170	60
Diversité et variance	62
Ferrures et accessoires	63

WING système de fenêtres



Fenêtre à l'italienne, à l'anglaise et à soufflet 50 A	66
Fenêtre projetant à compas 50 SK	67
Fenêtre de toit 105 DI	68
Valeurs et essais	69

Crédit photo et informations projets



RAICO EST CURIEUX ET INVENTIF.



Quand on est curieux, on évolue sans cesse. En tant qu'entreprise moyenne et dynamique, nous sommes chez RAICO ouverts à la nouveauté. La soif de savoir, la créativité et l'inventivité sont un aspect central de notre profil.



« Pourquoi avons-nous toujours été ouverts à la nouveauté ? Parce que depuis toujours, nous croyons à la solution idéale. »



Nous nous concentrons donc toujours sur des problématiques et des défis nouveaux. Nous écoutons attentivement et avec intérêt nos clients afin de trouver ensemble les solutions adaptées : de vraies valeurs ajoutées pour les maîtres d'ouvrages, les architectes et les planificateurs.

RAICO PENSE ...

... DE MANIÈRE CONSTRUCTIVE ET EST AXÉ SUR LES SOLUTIONS.

Quel que soit le défi, nous avons une solution appropriée. Mais nous ne nous en contentons pas. Grâce à notre collaboration constructive avec les clients et les partenaires, les architectes et les planificateurs, de nouveaux systèmes et options s'ajoutent sans cesse.

Ces dernières 30 années, l'équipe Développement & Recherche de RAICO a ainsi déposé plus de 100 brevets et droits de protection. De notre système d'assemblage pour les façades en bois et en acier au système primé de façade en acier en passant par les façades, fenêtres et portes en aluminium. Vous cherchez une solution très particulière au-delà de l'offre de nos gammes de systèmes ? Dans ce cas, nous la développons avec vous.

« Notre atout, c'est de faire des problématiques exigeantes des solutions innovantes. »

RAICO AGIT SINCÈREMENT ET PERSONNELLEMENT.



Pensé par RAICO - fait pour les Hommes : quoi que nous fassions chez RAICO, nous le faisons ensemble. Parce que nous avons l'esprit d'équipe. Parce que nous sommes des partenaires fiables. Parce que nous croyons à une cohésion sincère et personnelle à travers laquelle les personnes peuvent se réaliser et l'entreprise atteindre ses objectifs.

Au fil des années, la carte de visite de la société internationale RAICO ne s'est pas seulement construite grâce aux projets de référence mais également sur la base des relations entre clients et collaborateurs.



« Nous sommes développeurs, fournisseurs, partenaires, mais surtout : des êtres humains. »



RAICO SÉDUIT ...

... PAR SES EXIGENCES ET PAR SA QUALITÉ.

La satisfaction de nos clients sur le long terme reste la meilleure confirmation. Elle nous motive, nous enthousiasme et nous montre que nous sommes sur la bonne voie.

La qualité exceptionnelle de nos produits et le potentiel conceptuel que vous pouvez puiser de nos systèmes sont des arguments supplémentaires. Sans oublier le développement exemplaire de RAICO en tant qu'employeur.

- * Architects' Darling Award 2017, catégorie « Meilleure Innovation de Produit – Technologie »
MÉDAILLE D'OR pour le système THERM⁺ FS-I de RAICO
- * Architects' Darling Award 2017, catégorie « Meilleur objet de référence »
MÉDAILLE DE BRONZE pour La Seine Musicale Paris, France
- * Architects' Darling Award 2018, catégorie « Meilleure Innovation de Produit – Technologie »
MÉDAILLE D'ARGENT pour le système modulaire ETFE_THERM⁺ de RAICO
- * Prix de l'innovation TOP 100 – Nous figurons ainsi parmi les entreprises les plus innovantes des classes moyennes en Allemagne en 2018.
- * EUROPE's 500 Job Creating Companies

Nous sommes fiers de ses distinctions et de bien d'autres encore.
Comme de chacun de nos objets de référence.

« On ne perd jamais à s'améliorer un peu plus. »



THERM⁺

Systeme de façade

Avec sa structure modulaire consensuelle , le système THERM⁺ permet de combiner presque sans aucune limite les différents éléments et composants. Vous obtenez ainsi la solution ad hoc pratique et rentable, quelles que soient les exigences spécifiques.



Alnatura - Darmstadt, DE



Salle d'exposition 3A - Nuremberg, DE



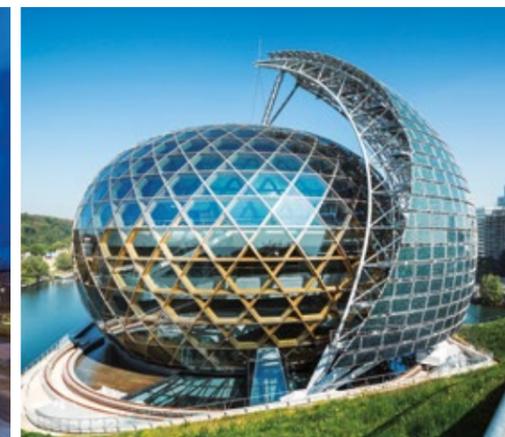
Teamtechnik - Freiberg am Neckar, DE



Flexhouse - Meilen, CH



NEST - Dübendorf, CH

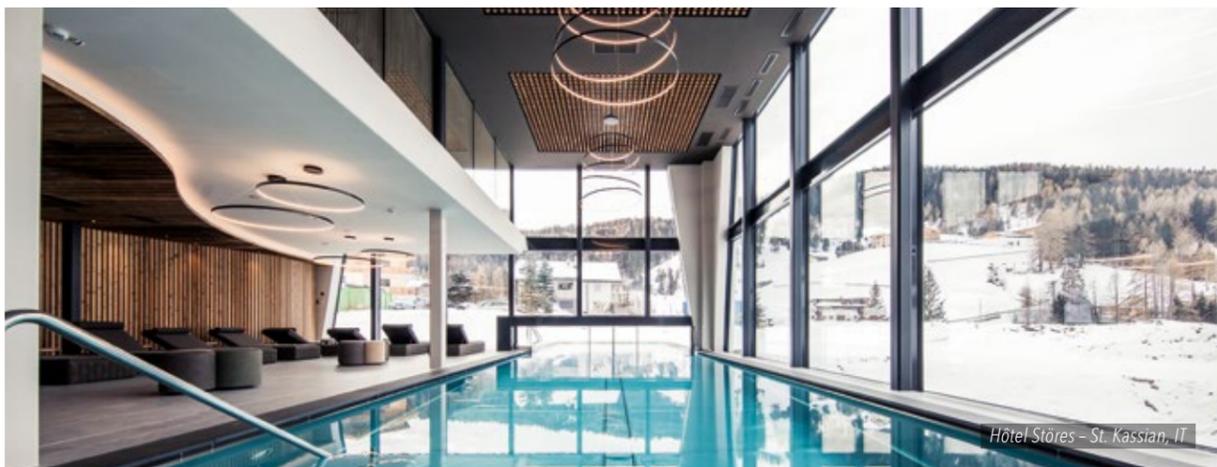


La Seine Musicale - Paris, FR

Bibliothèque universitaire - Fribourg, DE

THERM⁺ A-I/A-V

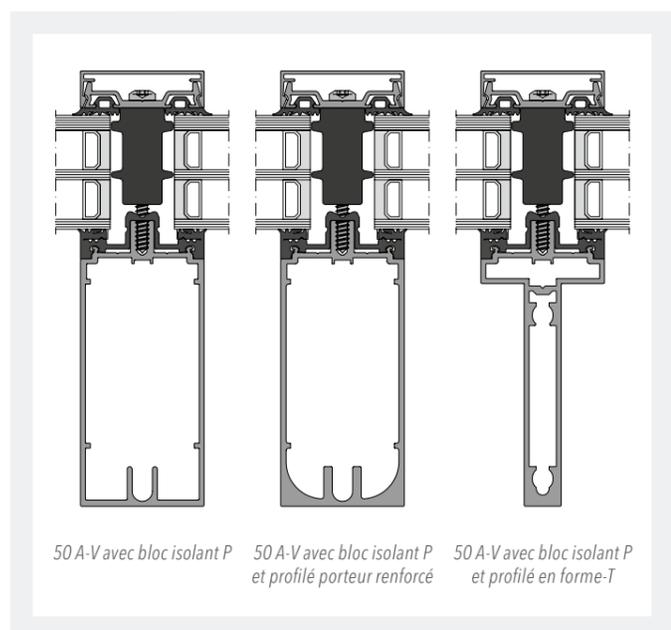
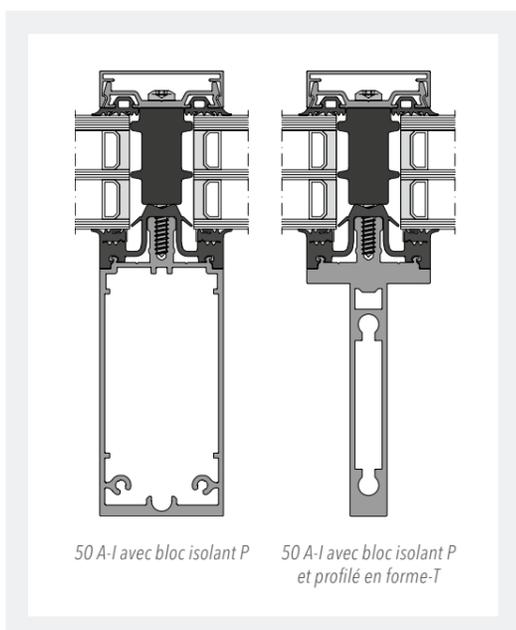
Façade en aluminium



Les façades poteaux traverses en aluminium THERM⁺ allient une large palette d'applications avec une grande simplicité de planification et de fabrication ainsi qu'une fiabilité supérieure de déroulement des opérations grâce à la construction modulaire du système.

Points forts

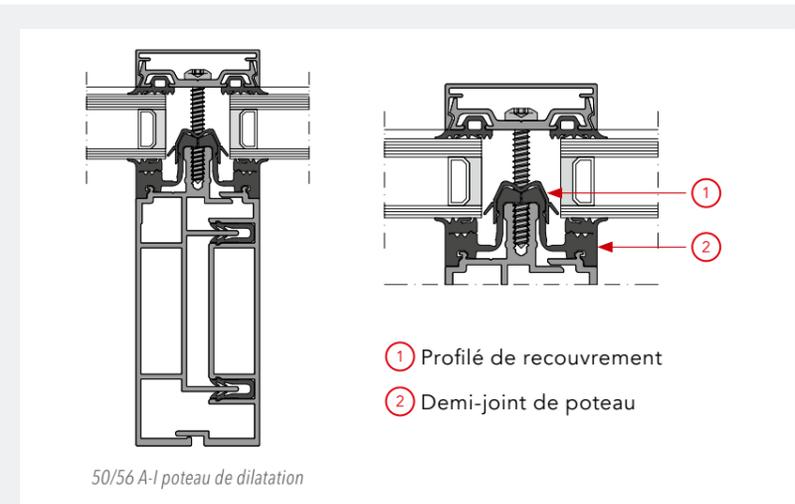
- Certifié maison passive dans toutes les largeurs de système (A-V)
- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t} = 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris l'influence du vissage
- Tous les profilés peuvent être utilisés pour les montants et traverses
- Grand choix de profilés porteurs en forme de rectangle et de T
- Aspect esthétique parfait également avec traverses affleurantes via des sections transversales à arêtes vives
- Solide technique d'assemblage en T dans différentes variantes
- Nombreux accessoires pour le système (par ex. fixations de protection solaire)
- Drainage intégré dans le joint de chapeau continu dans trois niveaux
- Isolation thermique continue avec la technique de bloc isolant RAICO
- Variante renforcée pour des exigences statiques



Poteau de dilatation

THERM⁺ A-I

Assemblage préalable maximum d'éléments montant-traverse prêts au vitrage. Système simple et enfichable avec demi-joint de poteau à presser sur le poteau alu de dilatation et profilé de recouvrement à clipser sur le joint. Toutes les propriétés - étanchéité, isolation thermique et mise en œuvre simple - sont identiques à celles du système de base.



Données techniques

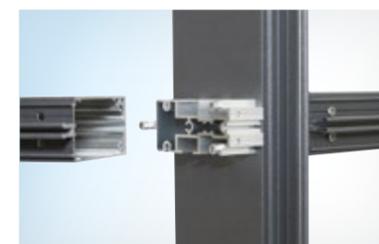
	Largeur de système [mm]	Profondeur, profilé tubulaire [mm]	Profondeur, profilé de dilatation [mm]	Profondeur, profilé en forme de T [mm]	Largeur, profilé en forme de T [mm]	Épaisseur de remplissage [mm]	Poids de verre [kg]	Niveaux de drainage	Façade polygonale	Utilisation en verrière	Utilisation pour vérandas
A-I	50/56	25 à 250*	75 à 200	50 à 200	50	4 à 64	jusqu'à 600	2 ou 3	jusqu'à 45°	jusqu'à une inclinaison de 2°	oui
A-V	50/56	25 à 200	100 à 200	50 à 175	50	10 à 64	jusqu'à 600	2 ou 3	jusqu'à 45°	-	-
A-V renforcée	50/56	100 à 200	-	-	-	10 à 64	jusqu'à 600	2 ou 3	jusqu'à 45°	-	-

*Largeur de système 56 mm

Le raccord T – l'innovation jusque dans les moindres détails

Une caractéristique essentielle des façades en aluminium THERM⁺ réside dans les raccords T innovants. Leur technique a été optimisée jusque dans le moindre détail et elle offre de nombreux avantages :

- Identique pour toutes les largeurs du système THERM⁺ A-I/A-V
- Raccord de jonction simple avec des coupes droites, sans grugeage les profilés
- Plusieurs variantes pour des exigences différentes et des types de montage différents
- Variante renforcée sur le plan statique THERM⁺ A-V possible pour façades verticales aux exigences statiques élevées
- Raccords T pouvant supporter des charges verticales élevées et testés jusqu'à 600 kg avec agrément technique
- Également pour raccords en biais et façades polygonales
- Raccord des traverses exceptionnellement rigide grâce à un effet expansion-serrage lors du vissage
- Assemblage possible en atelier d'éléments transportables préfabriqués
- Esthétique parfaite des raccords en T grâce au système optimal de traverse sur toute la profondeur
- Les raccords T peuvent également être utilisés en tant que barres pour renforcer la statique des profilés porteurs, pour les consoles de pied et de tête et pour les assemblages de profilés



Raccords poteaux traverses



Vue intérieure de l'assemblage en T

THERM⁺ S-I

Façade en acier

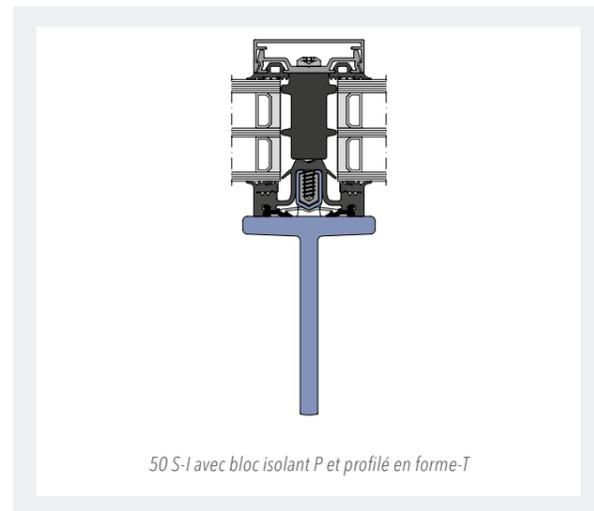
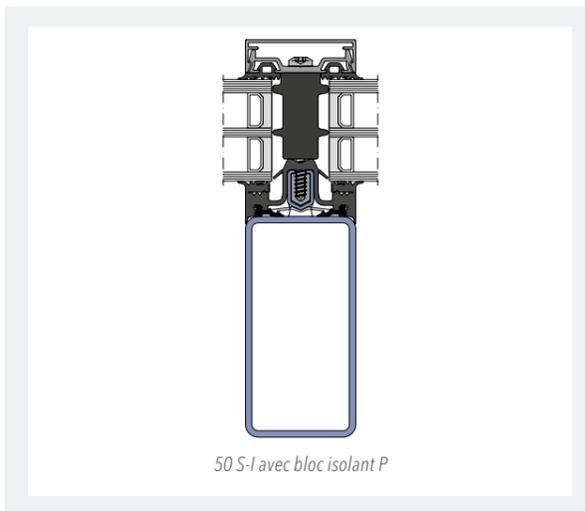


Bürgenstock Hôtel - Obbürgen, CH

Les façades montants-traverses en acier THERM⁺ associent les avantages des constructions en applique avec ceux des systèmes de façades avec canal à visser intégré. D'une part, la technique en applique permet l'utilisation au gré de profilés d'acier usuels et d'autre part, la construction spéciale en applique offre une protection optimale contre la corrosion.

Points forts

- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t} = 0,82 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris l'influence du vissage
- Isolation thermique continue avec la technique de bloc isolant RAICO
- Construction pouvant être fixée sur tous les profilés porteurs acier avec une largeur de 50, 56, 76 et 96 mm
- Profilés en acier en forme de T avec largeur apparente de 60 mm et profondeur de 90 ou 120 mm, pour façades vitrées filigranes
- Evacuation d'eau intégrée dans les joints filants à 3 niveaux de drainage
- Certifié Maison passive dans les largeurs de système 50 et 56
- Chaîne de charge complète avec AbZ et évaluation technique européenne (ETA) : soudage avec la structure porteuse, raccords en T propres au système, reprise de la charge du verre, vissage de la barre de compression
- Transmission sûre et simple des charges du verre pour des poids de vitrage élevés jusqu'à 1.500 kg
- Transfert sûr et simple de la charge du verre pour les vitres de poids élevé avec des raccords en T propres au système pour des assemblages de traverses vissées invisibles jusqu'à 1.019 kg

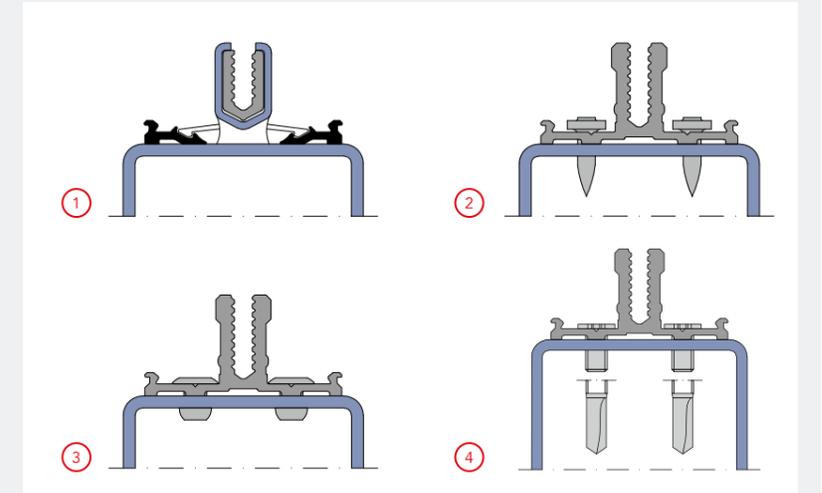


Variantes de fixation pour les profilés de base

Variantes du système

Le THERM⁺ S-I permet différentes variantes de fixation pour les profilés de base.

- ① Soudage avec le profilé de base
- ② Technique de fixation par clou HILTI
- ③ Avec rivet
- ④ Avec vis autotaraudeuse ou vis de perçage spéciale



Données techniques

	Largeur de système [mm]	Pour les profilés acier à partir de [mm]	Profilés acier en forme de T [mm]	Épaisseur de remplissage [mm]	Poids de verre [kg]	Niveaux de drainage	Façade polygonale	Utilisation en verrière	Utilisation pour vérandas
S-I	50/56/76/96	50 de large	60 de large, 90/120 de profondeur	4 à 64	jusqu'à 1.500*	2 ou 3	jusqu'à 45°	jusqu'à une inclinaison de 2°	oui

* assemblages par soudure, supports de verre soudés : justificatif statique nécessaire.

Protection parfaite contre la corrosion

L'acier est un matériau aux propriétés avantageuses offrant une liberté de conception exceptionnelle. La technique unique du système THERM⁺ appliqué sur l'ossature secondaire a été développée en fonction des besoins de la pratique afin de reporter intégralement cette grande variété d'applications aux façades vitrées tout en leur conférant un montage simple et sûr ainsi qu'une protection anti-corrosion maximale :

- Protection parfaite contre la corrosion de la construction grâce à un écart de sécurité de 3 mm entre le profilé porteur en acier et le profilé de base du système ; ainsi, aucune pièce ne repose à plat l'une sur l'autre (voir fig. 1)
- Profilé de base du système breveté avec enveloppe en acier inoxydable et canal à visser en aluminium fixé en usine, pour une mise en œuvre simple et une fixation sûre
- Excellentes valeurs de résistance à l'arrachement des vis et vissage sûr des vis grâce au canal à visser en aluminium
- Parfaitement adapté aux constructions galvanisées dans les piscines ou dans les constructions en zones côtières grâce à un profilé de base spécifique avec enveloppe en acier S235JR et canal à visser thermo-laqué et insérable après coup
- Soudage par points garantissant des temps de montage extrêmement courts
- Mise en œuvre simple et rationnelle avec des outils de système fonctionnels
- Fixation du profilé de base du système à l'aide de boulons, de rivets ou de vis autotaraudeuse

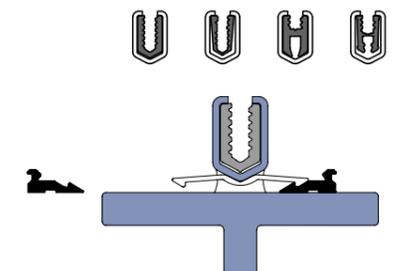


fig. 1: Protection optimale contre la corrosion



THERM⁺ FS-I

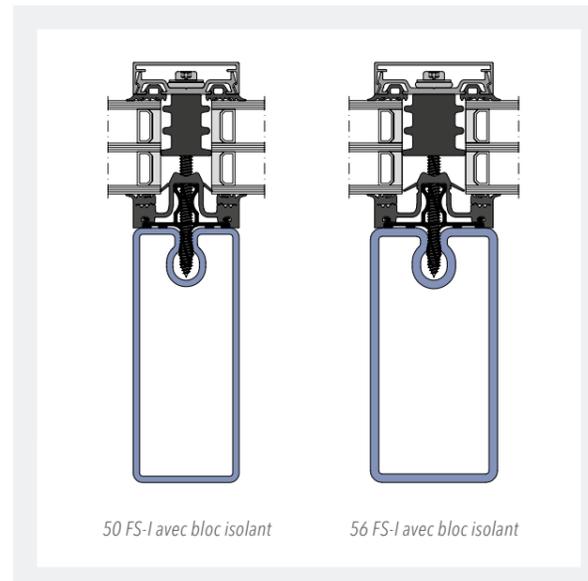
Façade en acier



Grâce au système de façade THERM⁺ FS-I, vous assemblez directement le profilé serreur de la façade vitrée à l'ossature porteuse en acier – sans avoir à souder au préalable. Le canal à visser intégré au profilé porteur le permet.

Points forts

- Pas de soudure nécessaire pendant la fabrication
- Canal à visser intégré dans le tube en acier, d'où une réduction des coûts de planification, de fabrication et de montage
- Séparation par un joint chapeau entre la pénétration des vis et la zone de drainage
- Profilés à arêtes vives grâce aux faibles rayons
- Des profilés galvanisés sendzimir garantissant une protection contre la corrosion
- Tous les profilés peuvent être utilisés en poteaux et traverses
- Large gamme d'accessoires issus de la série THERM⁺ (par ex. éléments pour fixations de protections solaires)
- Certifié bâtiments passifs dans toutes les largeurs de système
- Isolation thermique extrêmement performante avec la variante bloc isolant pouvant atteindre jusqu'à $U_{m,t}=0,75 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris déperdition due aux vis
- Evaluation technique européenne (ETA), éléments de fixation spéciaux, raccords en acier SC/SCL également pour les poids de remplissage lourds
- Drainage intégré dans le joint continu par joint chapeau sur trois niveaux



Données techniques

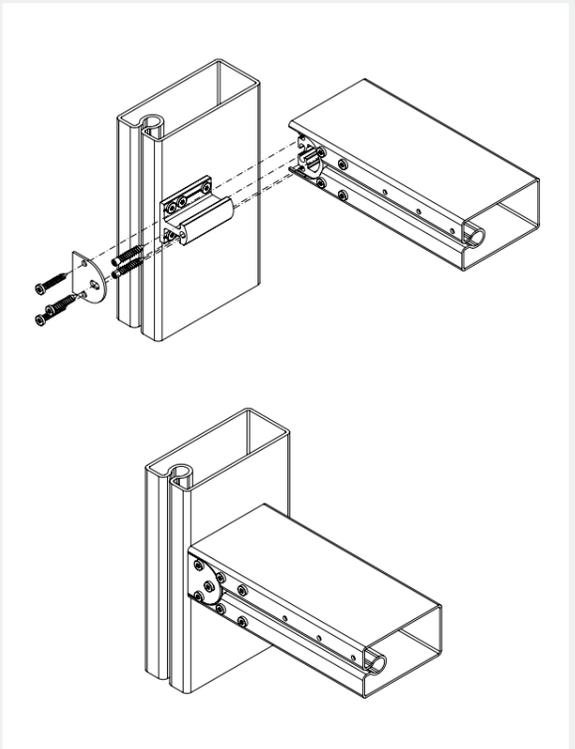
	Largeur de système [mm]	Pour les profilés acier à partir de [mm]	Épaisseur de remplissage [mm]	Poids de verre [kg]	Niveaux de drainage	Façade polygonale	Utilisation en verrière	Utilisation pour vérandas
FS-I	50/56	50 et 60 de large	4 à 64	jusqu'à 1.019	2 ou 3	jusqu'à 45°	jusqu'à une inclinaison de 2°	oui

Raccord en forme-T

Raccord standard SC



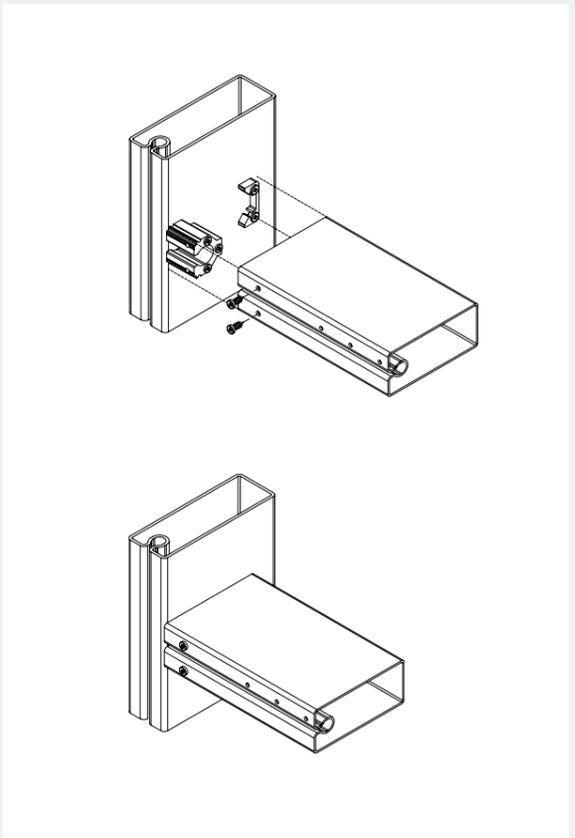
- Élément de raccordement des profilés à montant et traverse
- Pièce de fixation variable de façon réglable pour la compensation des tolérances des dimensions intérieures des tubes
- Concept des raccords intelligent pour la compensation des tolérances dans la structure de la façade
- Tube à visser et profilé en acier courant vissables sur la pression d'appui et comme profilé de dilatation → stable pour le transport
- Adapté pour l'installation ultérieure de traverses



Raccord connecteur en acier SCL



- Pour des tubes à visser et des profilés en acier courants
- Vissable sur la pression d'appui
- Peut être utilisé pour la façade et pour le toit
- Raccordement en biais et façade polygonale également possibles



THERM⁺ H-I/H-V

Façade en bois

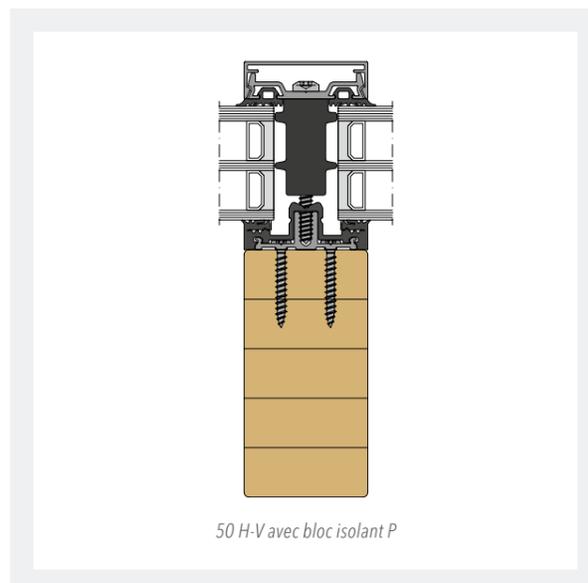
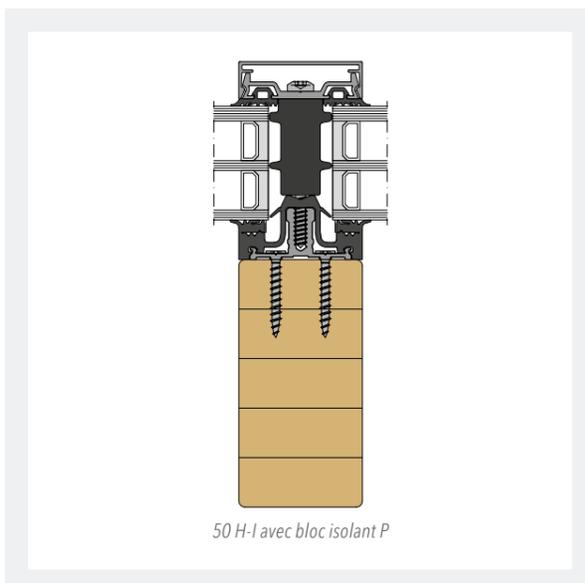


The GlaxoSmithKline Centre for Sustainable Chemistry - Nottingham, UK

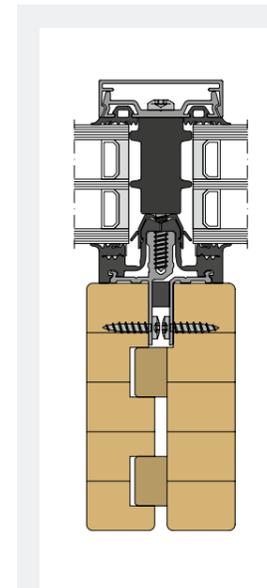
Les murs-rideaux bois THERM⁺ présentent un système de vitrage éprouvé pouvant s'adapter sur tous les types d'ossatures secondaires en bois à partir d'une largeur de 50 mm. La technique du système, homologuée par l'avis technique français, sépare de manière conséquente et fiable la partie design en bois des éléments fonctionnels en aluminium et EPDM.

Points forts

- Certifié Maison passive dans les largeurs de système 50, 56 et 76
- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t} = 0,76 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris l'influence du vissage
- Deux types de profilés de base en aluminium à visser : avec ou sans pied de guidage
- Vissage accordé par Agrément Technique Européen pour tous les matériaux dérivés du bois à partir de 50 mm de large
- Vissage simple et rapide du profilé de base, également possible avec visseuse à magasin
- Pas de pièces traversant de l'extérieur jusqu'à la construction en bois
- Evacuation d'eau intégrée dans les joints filants à 3 niveaux de drainage
- Isolation thermique continue avec la technique de bloc isolant RAICO

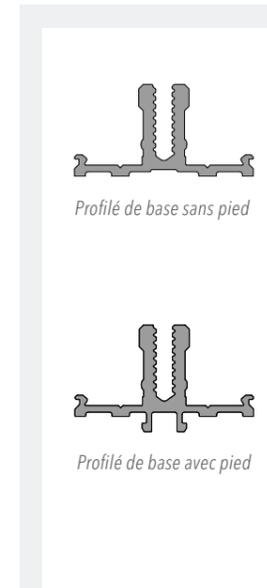


Variantes



Poteaux de couplage

Ces poteaux sont une aide au montage idéale pour une méthode de construction rationnelle. Des cadres peuvent être pré-fabriqués avec les demi poteaux de couplage, les profilés de base, les joints intérieurs et les supports de verre. Sur le chantier ces cadres n'auront plus qu'à être assemblés avant la pose du vitrage et du profilé serreur.



Les profilés de base

conviennent à toutes les variantes du système. Réception du joint spéciale pour poser facilement le joint intérieur EPDM sans traitement au silicone. Perforés de trous oblongs pour une compensation intégrée de dilatation. Disponibles en deux variantes, avec ou sans pied de guidage.

Données techniques

	Largeur de système [mm]	Pour les profilés bois à partir de [mm]	Épaisseur de remplissage [mm]	Poids de verre [kg]	Niveaux de drainage	Façade polygonale	Utilisation en verrière	Utilisation pour vérandas
H-I	50/56/76/96	50 de large	4 à 64	jusqu'à 600	2 ou 3	jusqu'à 45°	jusqu'à une inclinaison de 2°	oui
H-V	50/56/76	50 de large	10 à 64	jusqu'à 481/600	2 ou 3	jusqu'à 45°	-	-

Raccord pour jonctions poteaux-traverses TC

Pour les murs-rideaux bois en particulier, la jonction poteau-traverse doit répondre à un certain nombre d'exigences spécifiques. Les charges dues aux éléments intégrés se trouvant à l'extérieur de la construction bois, il en résulte une charge excentrée qui conduit à des forces de torsion importantes au niveau de la traverse. Cette charge excentrée mais aussi les charges dues à la poussée et à l'aspiration du vent doivent pouvoir être transmises de manière sûre et fiable à la construction secondaire :

- Deux variantes : SOLO et KOMBI pour un poids de verre jusqu'à 481 kg
- Convient parfaitement pour les systèmes THERM⁺ H-I / H-V
- Pour les traverses de 60 à 300 mm de profondeur
- Peu de préparation : un fraisage dans la traverse et la réalisation de perçages dans le poteau et la traverse
- Position correcte et à fleur de la traverse grâce à un système de butée longitudinale
- Montage très simple : vissage des éléments de poteaux et traverses, mise en place de la traverse, vissage, fixation terminée
- Assemblage possible en atelier d'éléments transportables pré-fabriqués
- Raccords parfaits sur toute la surface grâce à la forte pression de serrage répartie sur l'ensemble de la profondeur de la traverse



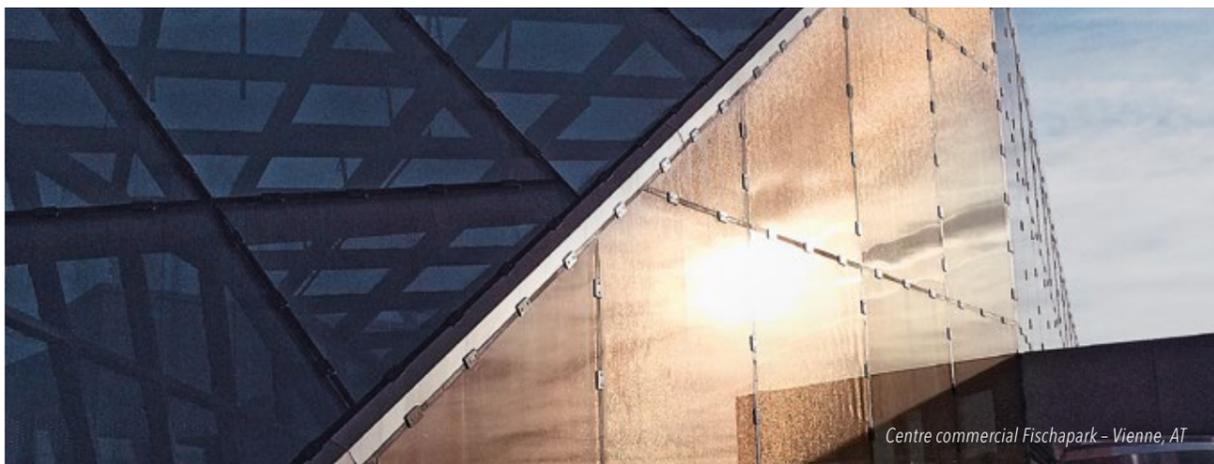
Variante TC SOLO



Variante TC KOMBI

COMPOSANTS

Possibilités d'assemblage jusque dans les moindres détails

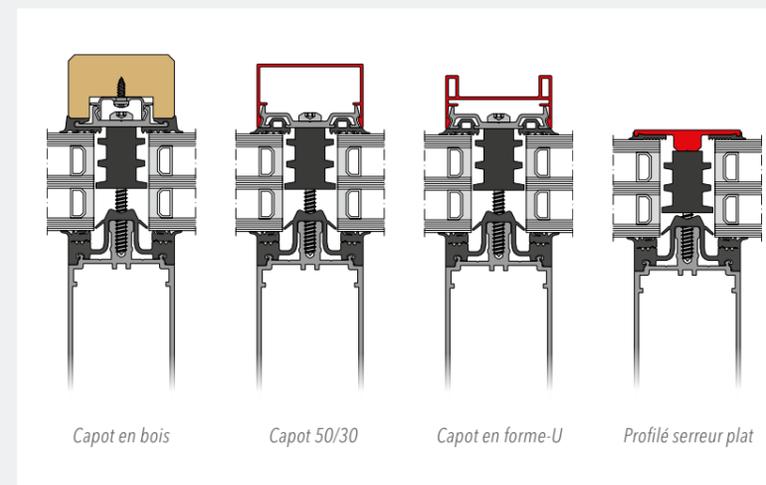


Centre commercial Fischapark - Vienne, AT

La construction modulaire du système THERM+ permet de combiner pratiquement à l'infini les différents éléments et composants de la construction d'une façade. Vous pouvez ainsi trouver la solution pratique et économique qui convient à chacune de vos exigences.

Profilé serreur et capots pour façade ou pour toit

- Grand choix de formes des plus variées pour toutes les largeurs
- Solutions individuelles livrables dans les délais les plus brefs
- Profilé serreur plat particulièrement élégant, avec seulement 4,5 mm de débord extérieur du vitrage
- Étanchéité optimale des croisements grâce aux accessoires spéciaux
- Autres modèles dans le catalogue : système de façade THERM+

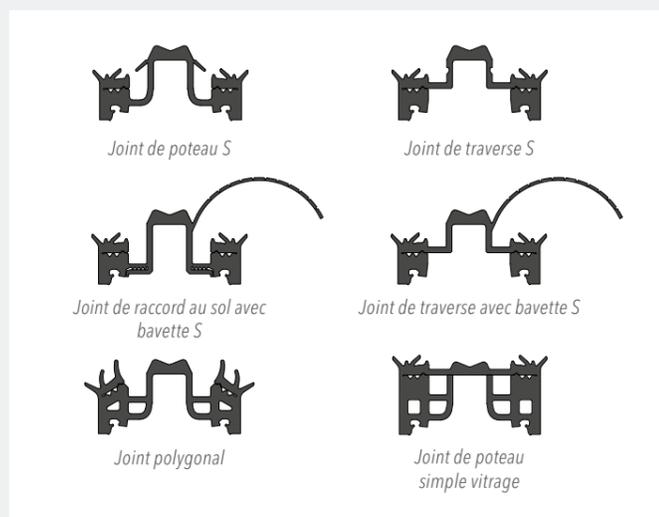


Accessoires pour façade ou pour toit

<p>Elément de base pour fixation des prot. solaires</p> <p>Pour tous les systèmes THERM+ de la gamme I et V</p>	<p>Unité de fixation</p> <p>Pour tous les systèmes THERM+ dans toutes les largeurs apparente</p>	<p>Consoles de fixation</p> <p>Pour tous les systèmes THERM+ de la gamme I et V</p>
<p>Elément de fixation d'échafaudage</p> <p>Pour toutes les largeurs apparentes</p>	<p>Fixation d'avant-toit</p> <p>Pour tous les systèmes en aluminium THERM+ dans toutes les largeurs apparente</p>	<p>Pastille</p> <p>Pour tous les systèmes THERM+ de la gamme I et V</p>

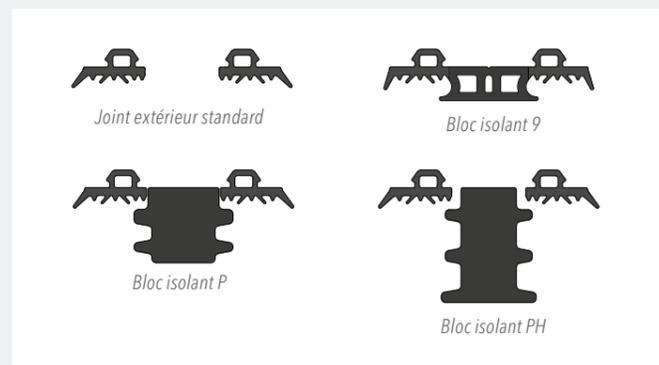
Joint de montant et de traverse

- Forme optimisée pour une isolation thermique maximale et un traitement simple
- Isolation thermique complète et continue du profilé porteur
- Deux joints disponibles pour une évacuation d'eau des montants ou des talons
- Évacuation d'eau éprouvée dans les joints filants à 2 ou 3 niveaux de drainage
- Accessoires particuliers pour tous les usages, p. ex. pièces d'étanchéité pour montants et traverses
- Disponible dans les matériaux EPDM ou silicone



Variantes de joints extérieurs

- Différents joints extérieurs et différentes variantes de blocs isolants disponibles
- Façade certifiée pour maisons passives
- Valeurs d'isolation thermique adaptables par seuil
- Solution économique
- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t} = 0,75 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris l'influence du vissage



FAÇADES POUR MAISONS PASSIVES

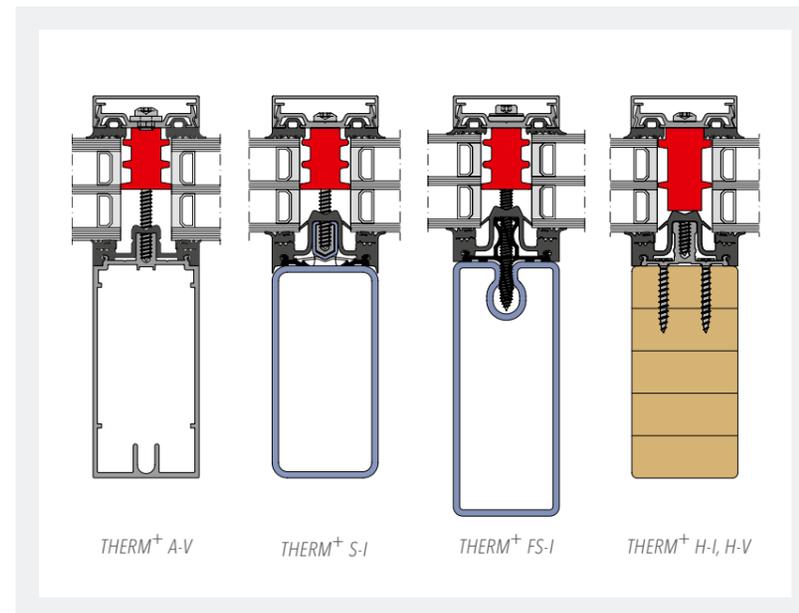
Un gain d'énergie pour l'architecture durable



Moyennant quelques ajouts mineurs, le système de base THERM⁺ peut être transformé en une façade certifiée Maison passive. Indépendamment de leur ossature, les maisons passives peuvent être avantageusement dotées de vastes vitrages fixes permettant d'économiser l'énergie.

Points forts

- Certifiés par l'Institut de la maison passive à Darmstadt en Allemagne pour façades verticales et verrières
- Exécution particulièrement étanche à l'air pour le test Blower-Door
- Certifié avec triple vitrage d'épaisseur d'insertion, remplissage à l'argon et intercalaire en matière synthétique
- Exécution complète, améliorée et adaptée aux maisons passives grâce aux accessoires spéciaux
- Sélection de profilés serreurs et capots comme pour les systèmes de base
- Premier « Élément d'ouverture dans une verrière » certifié Maison passive



Données techniques

	A-V	S-I	FS-I	H-I	H-V
Largeur de système [mm]	50/56	50/56	50/56	50/56/76	50/56/76
Valeur $U_{m,t}$ en $W/(m^2K)$	jusqu'à 0,89	jusqu'à 0,82	jusqu'à 0,75	jusqu'à 0,77	jusqu'à 0,80

CONSTRUCTIONS DE VERRIÈRES

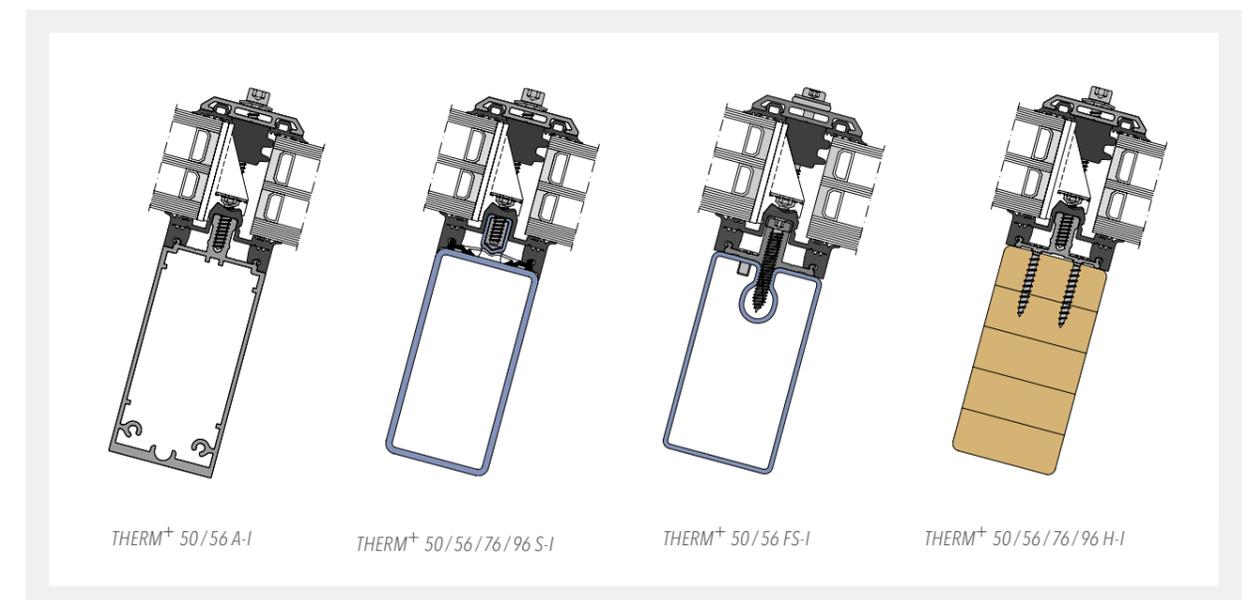
Notre leur d'espoir au ciel de la couverture



La réalisation de locaux clairs inondés de lumière avec des verrières à grande portée fait partie des grands défis de l'architecture moderne. Pour pouvoir transposer les différents concepts dans la réalité, les architectes et les chefs de projet peuvent faire appel aux systèmes de montants-traverses THERM⁺ A-I, S-I, FS-I et H-I.

Points forts

- Excellents résultats et classifications obtenus lors des tests effectués pour l'Avis Technique avec une inclinaison de seulement 2° (les accessoires tels que les fixations des protections solaires et les raccords au gros-œuvre ont également été validés)
- Technique identique aux systèmes de base THERM⁺
- Réalisation avec des profilés serreurs à chanfrein, des profilés serreurs plats, des joints silicone ou une combinaison de ces variantes
- Les espacements aux extrémités des traverses permettent l'évacuation de l'eau et évitent toute rétention sur la traverse
- Pour l'aération et l'évacuation de la fumée, les fenêtres de toit WING 105 DI et FRAME⁺ 100/120 RI, également testée avec une inclinaison de toit de 2°, vient compléter le système et met en avant une esthétique et une fiabilité parfaites



STRUCTURAL GLAZING SG

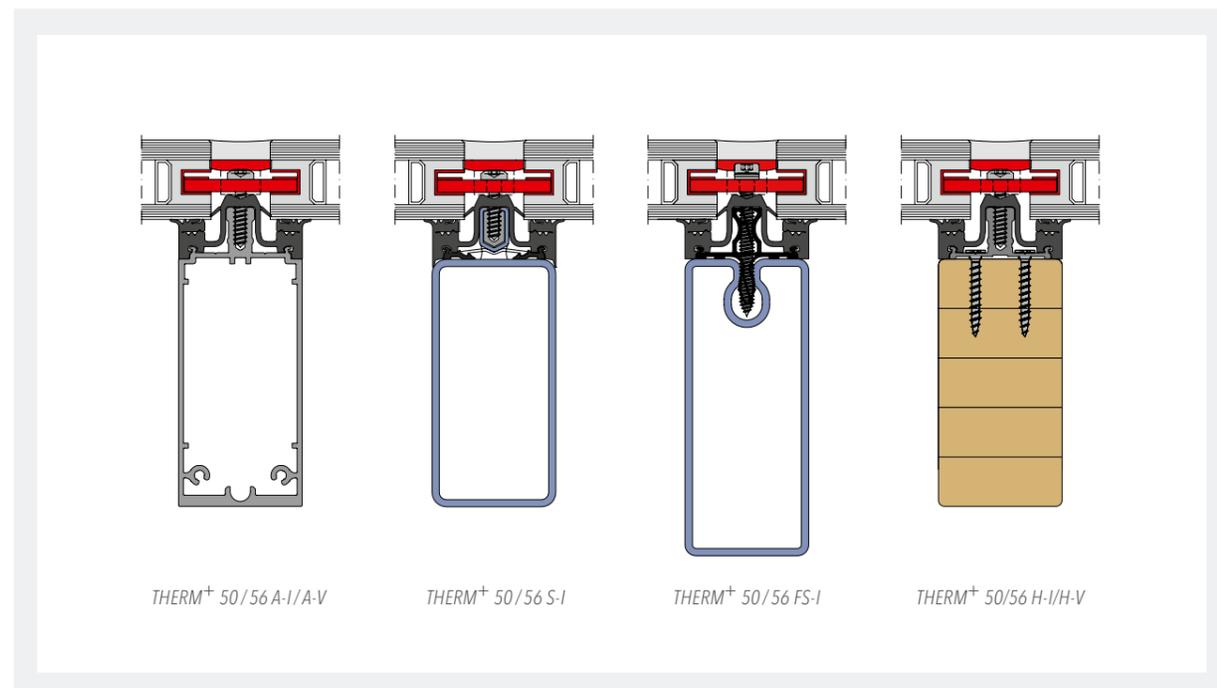
Une optique filigrane avec de solides coefficients d'isolation



Les façades structurales THERM⁺ Structural Glazing SG2 (VEC) utilisent la technique de vitrage la plus filigrane. Seul un joint étroit en silicone reste visible entre les verres isolants. La fixation du verre intérieur s'effectue de manière simple, rapide et sûre grâce à des pièces de fixation SG spéciales à serrer. Grâce au système d'isolation par blocs isolants SG, ces façades atteignent des valeurs d'isolation thermique exceptionnelles.

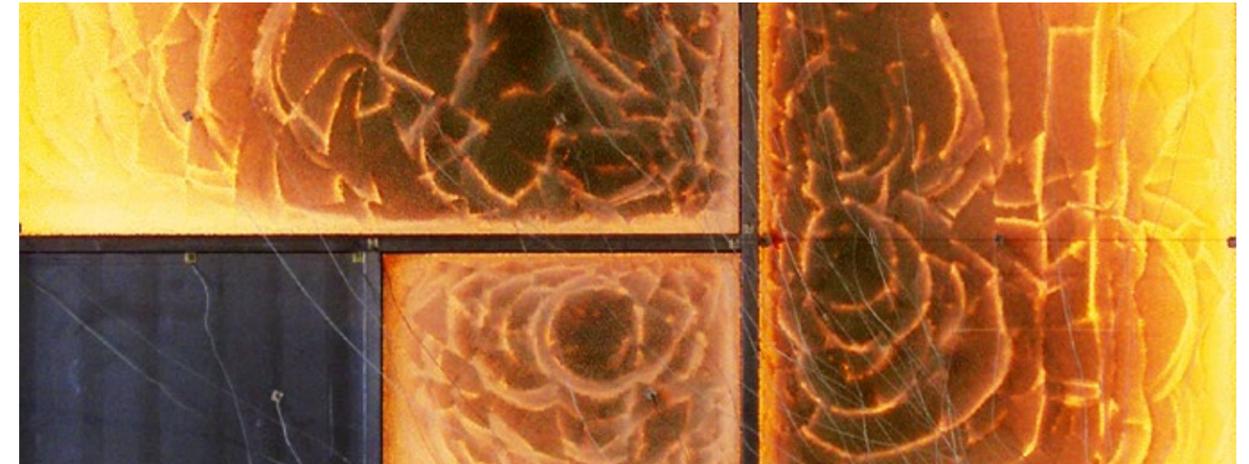
Points forts

- Combinable avec toutes les autres variantes de système et avec des profilés serreurs ou pastilles
- Convient pour les épaisseurs de remplissage de 32 à 64 mm et pour les doubles et triples vitrages
- Fixation simple et rationnelle du vitrage avec des taquets de vitrage SG (VEC) vissables et sécurisés
- Bonne isolation thermique avec $U_{m,t} = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris l'influence du vissage
- Réalisable avec toutes les séries THERM⁺, en 50 et 56 mm de largeur de système
- Utilisation en façade comme en verrière



PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Tout feu tout flamme pour la sécurité invisible



Moyennant quelques ajouts mineurs, le système de base THERM⁺ peut être transformé en une façade pare-flammes dans différentes classes. Avec des formats de verre de maximum 1920 x 3000 mm, les façades en aluminium, en acier et en bois comme exécution pare-flammes offrent une liberté de conception maximale.

Points forts

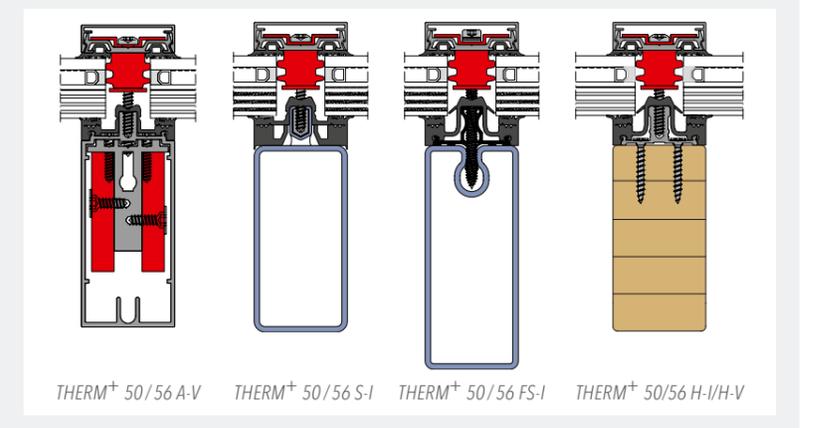
- Le système est presque identique au système de base, par conséquent les coûts et le travail de fabrication supplémentaires sont réduits à un minimum
- Aucune différence entre les variantes d'un point de vue esthétique
- Tous les profilés porteurs standards peuvent être employés
- Utilisation des joints standards
- Peu d'éléments complémentaires nécessaires
- Grande liberté d'aménagement, notamment pour les vitrages à hauteur de pièce

Données techniques

	Largeur de système 50/56 mm	Classe de résistance au feu	Formats maxi. du verre	Avis technique
A-V	Profilés porteurs à partir de 50 mm	EI30	1400 x 3000 mm	rapport de classement no. 14-002042-PR01 (ift Rosenheim)
S-I	Profilés porteurs à partir de 60 mm	EI30	1500 x 3000 mm	rapport de classement no. 17-002326-PR01 (ift Rosenheim)
FS-I	Profilés porteurs à partir de 60 mm	EI30	1500 x 3000 mm	rapport de classement no. 17-002326-PR01 (ift Rosenheim)
H-I/H-V	Profilés porteurs à partir de 60 mm	EI30	1920 x 3000 mm	rapport de classement no. 19-005056-PR01 (ift Rosenheim)

La technique en détail

- Support de verre en aluminium
- Renfort en acier inoxydable du profilé serreur (pièce courte)
- Bande intumescente dans la feuillure (Bloc isolant avec bandes pare-feu)



RÉSISTANCE À L'EFFRACTION

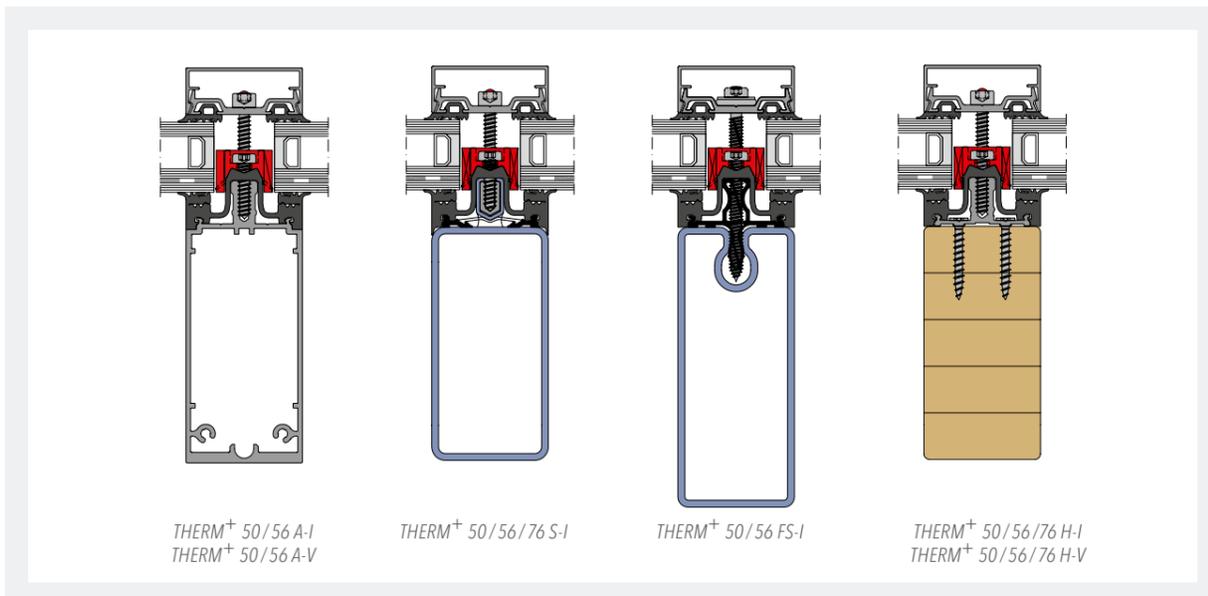
Personne ne peut manquer ces solutions



Moyennant quelques ajouts mineurs, le système de base THERM⁺ peut être transformé en une façade anti-effraction dans les classes de résistance RC2 et RC3. Pour une liberté de conception maximale, toutes les variantes de profilés serreurs peuvent être utilisées avec capot clipsé ou visserie apparente et avec des profilés serreurs plats (dans la classe de résistance RC2).

Points forts

- Ajouts RC2 par rapport au système de base : calage supplémentaire avec renfort résistant à la pression et bille anti-effraction ou insert de sécurité dans la tête de vis
- Ajouts RC3 par rapport au la classe RC2 : ajout d'un renfort de profilé serreur et vissage renforcé dans le canal à visser, distance réduite entre vis
- Pas de différence entre les variantes sur le plan esthétique
- Grand choix de profilés serreurs et capots
- Largeurs de système et épaisseurs de remplissage identiques à celles des systèmes de base
- Exécution identique aux systèmes de base, donc production et montage rationnels et uniformes
- Exécution anti-effraction également possible pour les verrières
- Ajout des éléments d'insertion suivants :
Système de fenêtres en aluminium FRAME⁺ (à partir de p. 33)
Système de portes en aluminium FRAME⁺ (à partir de p. 51)
Système de fenêtres en aluminium WING (à partir de p. 61)



Tests / Homologations / Déclarations CE

selon la norme produit EN 13830 pour murs-rideaux

	THERM ⁺ A-I	THERM ⁺ A-V	THERM ⁺ S-I	THERM ⁺ FS-I	THERM ⁺ H-I	THERM ⁺ H-V
Isolation thermique incl. influence de vis	jusqu'à $U_{m,t} = 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	jusqu'à $U_{m,t} = 0,89 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	jusqu'à $U_{m,t} = 0,82 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	jusqu'à $U_{m,t} = 0,75 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	jusqu'à $U_{m,t} = 0,77 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	jusqu'à $U_{m,t} = 0,80 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Résistance au vent	1,875/2,813 kN/m ²	1,875/2,813 kN/m ²	2,5/3,75 kN/m ²	2,5/3,75 kN/m ²	2,5/3,75 kN/m ²	2,5/3,75 kN/m ²
Résistance aux chocs	Intérieur I5, Extérieur E5	Intérieur I5, Extérieur E5	Intérieur I5, Extérieur E5	-	Intérieur I5, Extérieur E5	Intérieur I5, Extérieur E5
Perméabilité à l'air	AE (> 600)	AE (> 600)	AE (> 600)	AE (> 600)	AE (> 600)	AE (> 600)
Étanchéité à la pluie battante	RE 1650	RE 1650	RE 1950	RE 1950	RE 2100	RE 2100
Isolement aux bruits aériens	$R_w(C;C_{tr}) = 35(-1;-3) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 40(-1;-4) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 44(-2;-5) \text{ dB}$	$R_w(C;C_{tr}) = 36(-1;-4) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 40(-1;-5) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 45(-2;-6) \text{ dB}$	$R_w(C;C_{tr}) = 36(-1;-4) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 42(-2;-6) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 47(-2;-6) \text{ dB}$	$R_w(C;C_{tr}) = 34(-1;-4) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 37(-2;-4) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 41(-2;-5) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 47(-1;-3) \text{ dB}$	$R_w(C;C_{tr}) = 36(-1;-3) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 41(-2;-5) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 46(-1;-5) \text{ dB}$	$R_w(C;C_{tr}) = 36(-1;-3) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 41(-2;-5) \text{ dB}$ $R_w(C;C_{tr}) = 46(-1;-5) \text{ dB}$
Protection anti-chute (TRAV)	Oui, sans mesures supplémentaires					
Agrément allemand	Système de façade Z-14.4-454 Raccord T Z-14.4-461	Système de façade Z-14.4-504 Raccord T Z-14.4-461	Système de façade Z-14.4-446	-	Système de façade Z-14.4-455	Système de façade Z-14.4-516
Agrément Technique Européen	-	-	ETA-19/0554 ETA 19/0555	ETA-19/0554 ETA 19/0555	ETA-13/0765	ETA-13/0765
Protection contre l'incendie	-	EI30	E30 / EW30 / EI30	E30 / EW30 / EI30	F30 / G30 / EI30	E30 / EW30 / EI30
Résistance à l'effraction	RC2/RC3	RC2/RC3	RC2/RC3	RC2/RC3	RC2/RC3	RC2/RC3

Norme produit EN 13830 pour façades mur-rideaux :

Fonctionnalités et classifications pour le marquage CE (essais effectués avec une inclinaison de toit de 2°)

Fonctionnalités / Norme	THERM ⁺ A-I	THERM ⁺ S-I	THERM ⁺ FS-I	THERM ⁺ H-I
No. 4.1 Résistance au vent (EN 13116)	Pression jusqu'à 2,6 kN/m ² Dépression jusqu'à 2,7 kN/m ²	Pression jusqu'à 2,6 kN/m ² Dépression jusqu'à 2,7 kN/m ²	Pression jusqu'à 2,6 kN/m ² Dépression jusqu'à 2,7 kN/m ²	Pression jusqu'à 2,6 kN/m ² Dépression jusqu'à 2,7 kN/m ²
No. 4.4 Perméabilité à l'air (EN 12152)	Classe AE (2100)	Classe AE (2100)	Classe AE (2100)	Classe AE (2100)
No. 4.5 Étanchéité à la pluie battante (EN 12154)	jusqu'à classe RE 2550 ¹⁾			

¹⁾ Le test est différent de EN 12155 avec une quantité d'eau de 3,4 l/(m² min). La norme définit une quantité d'eau de 2 l/(m² min).



Tour d'essais Thyssenkrupp – Rottweil, DE

FRAME⁺

Systeme de fenêtrés

Avec le système de fenêtrés aluminium primé FRAME⁺, RAICO répond aux attentes de l'architecture contemporaine et de protection du climat et sert ainsi de référence sur le marché. Quant à la protection thermique, FRAME⁺ offre une adaptation d'isolation thermique simple et progressive jusqu'à un coefficient de transmission de chaleur thermique de $U_f = 0,79 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.



B+B Hôtel – Ulm, DE



Pariser Höfe – Stuttgart, DE



Lohn-ag.de AG – Baden-Baden, DE



MTZ garage – Örlenbach, DE



Consulat Général de France – Stuttgart, DE



BIZZ – Offenburg, DE

FRAME⁺ 75 WI

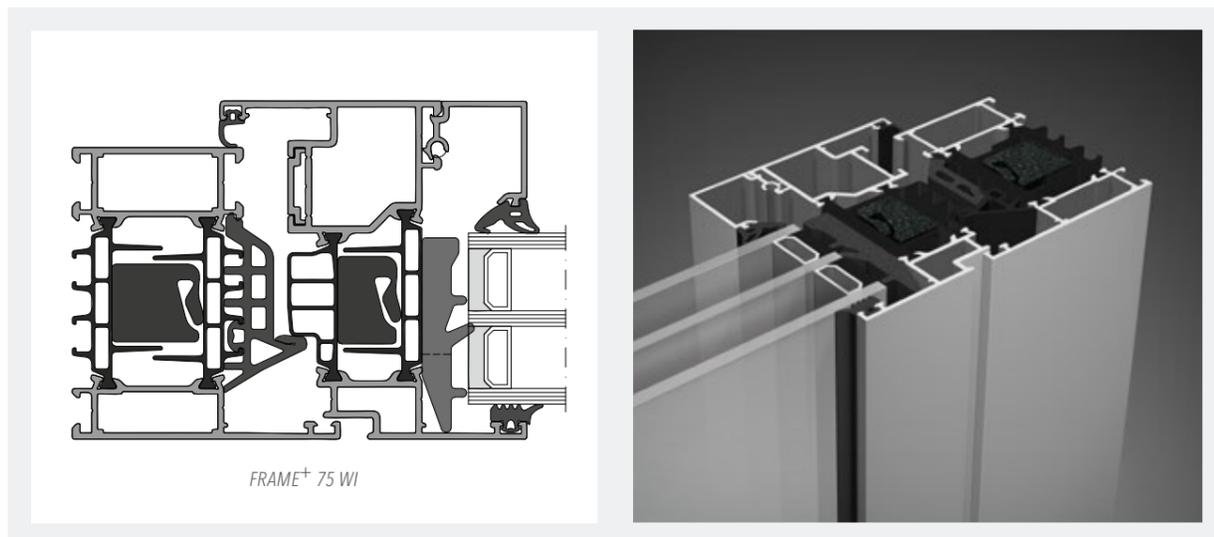
Fenêtre d'insertion



La conception innovante du système FRAME⁺ avec structure modulaire : le profilé du système se compose de demi-profilés intérieur et extérieur identiques en aluminium et s'adapte à la profondeur d'encastrement et à l'isolation thermique avec les baguettes isolantes THERMORIT.

Points forts

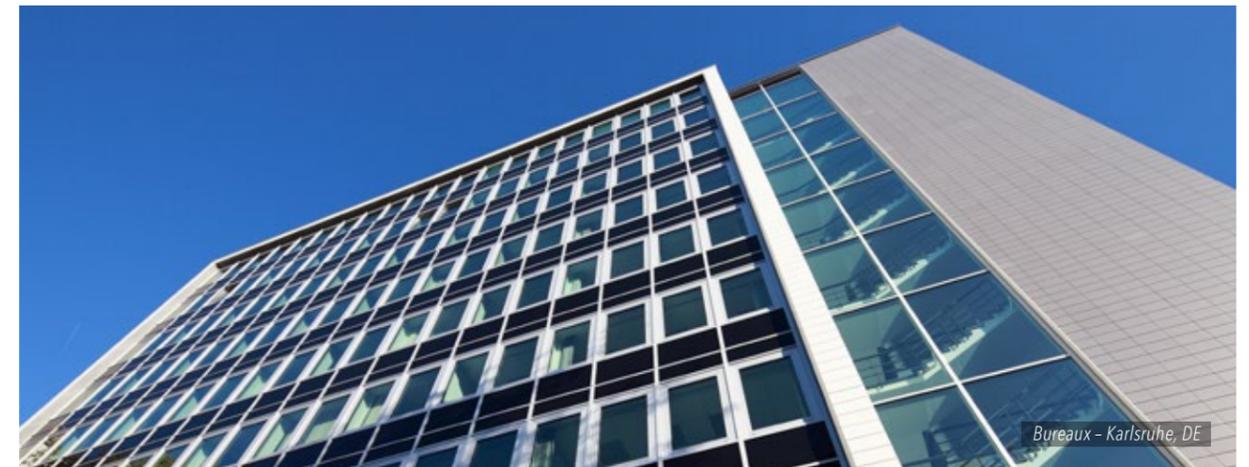
- Economie d'énergie maximale avec une adaptation variable des valeurs d'isolation jusqu'à une valeur $U_f = 0,81 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Profondeur d'encastrement 75 mm
- Isolation thermique continue
- Composants de système innovants, comme le matériau des barrettes THERMORIT, dont les coefficients de transmission thermique sont très réduits
- Intégration de zones d'isolation efficaces
- Variantes d'ouvertures : oscillo-battant, à l'anglaise, oscillo-battant à manœuvre inversée, à soufflet, coulissant à translation
- Performances thermiques élevées et modulables
- Ferrure cachée jusqu'à 150/180 kg
- Livrable en matière seule ou en éléments finis



FRAME⁺ 75 WI

FRAME⁺ 75 SF

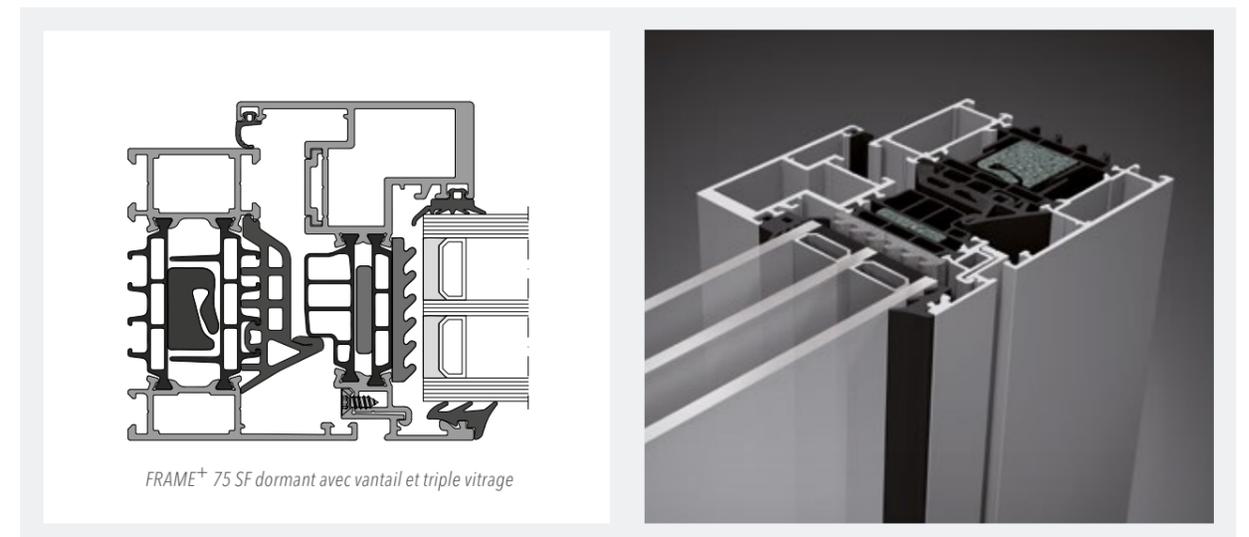
Fenêtre d'insertion



FRAME⁺ au design filigrane élancé : le FRAME⁺ 75 SF est un système de fenêtres à l'apparence extrêmement mince. La largeur apparente côté extérieur du vantail n'est que de 23 mm et permet de transposer une architecture élégante et intemporelle, avec des détails haut de gamme.

Points forts

- Apparence extérieure extrêmement mince du vantail avec une largeur apparente de seulement 23 mm
- Étanchéité à l'air accrue et exécution facile à nettoyer sans parclose visibles dans le vantail
- Parclose extérieure coupée en onglet avec tôle d'angle de renfort
- Isolation thermique maximale avec des valeurs U_f jusqu'à $1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Tous les vantaux peuvent être exécutés en deux couleurs sans revêtement onéreux de demi-profilé
- Mise en œuvre possible de tous les dormants issus du système éprouvé FRAME⁺ 75 WI
- Au choix avec ferrures en applique et encastrées
- Également réalisable comme FRAME⁺ 90 SF



FRAME⁺ 75 SF dormant avec vantail et triple vitrage

FRAME⁺ 75 WB

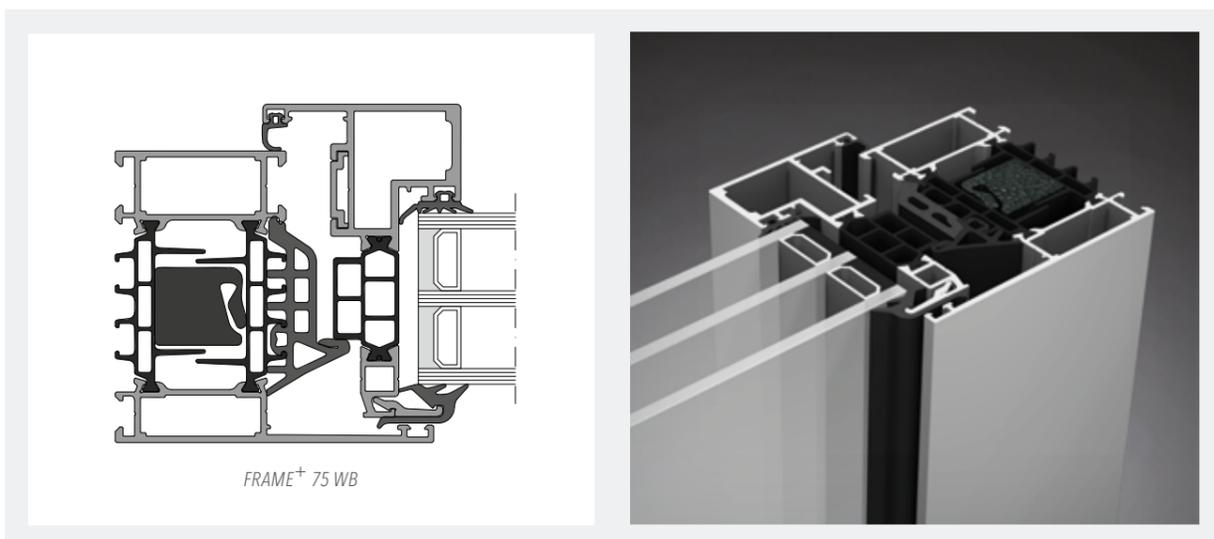
Fenêtre à ouvrant caché



Le système FRAME⁺ 75 WB en version ouvrant caché offre une vue extérieure épurée sans parcloles visibles. Egalement disponible en variante fenêtre flottante, à deux vantaux, avec croisillons. Dans le cas d'une fenêtre façade, les largeurs vues sont toujours identiques.

Points forts

- Variante à isolation thermique supérieure avec une valeur U_f jusqu'à 1,1 W/(m²K)
- Profondeur d'encastrement 75 mm
- Dormant pour pose en tunnel ou dormant d'intégration pour pose en façade rideau
- Pas de parcloles apparentes
- Largeurs vues réduites
- Exécution possible comme semi-fixe

FRAME⁺ 75 WB

FRAME⁺ 75 FF

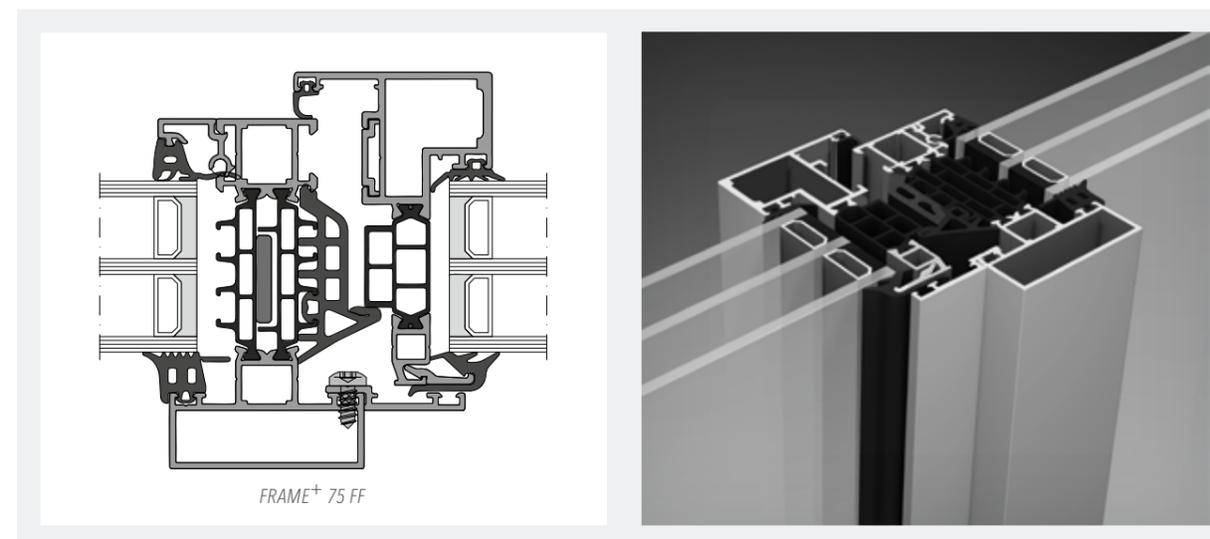
Fenêtre façade



Dans sa variante comme système de façades vitrées FRAME⁺ 75 FF, cette technologie tournée vers l'avenir peut être mise en valeur avec des montants-traverses à l'apparence mince avec des largeurs apparentes de seulement 50 mm.

Points forts

- Système de fenêtres présentant une esthétique similaire aux façades poteaux-traverses avec une largeur vue extérieure de seulement 50 mm
- Profondeur d'encastrement 75 mm
- Idéale pour des fenêtres en bandes économiques, jusqu'à une hauteur d'étage
- Variante à isolation thermique supérieure avec une valeur U_f jusqu'à 0,98 W/(m²K)
- Une optique façade étroite avec des vantaux ou un vitrage fixe
- Grande liberté de conception avec les différents capots de recouvrement du système de façades THERM⁺
- Exécution possible comme semi-fixe

FRAME⁺ 75 FF

FRAME⁺ 75 WA

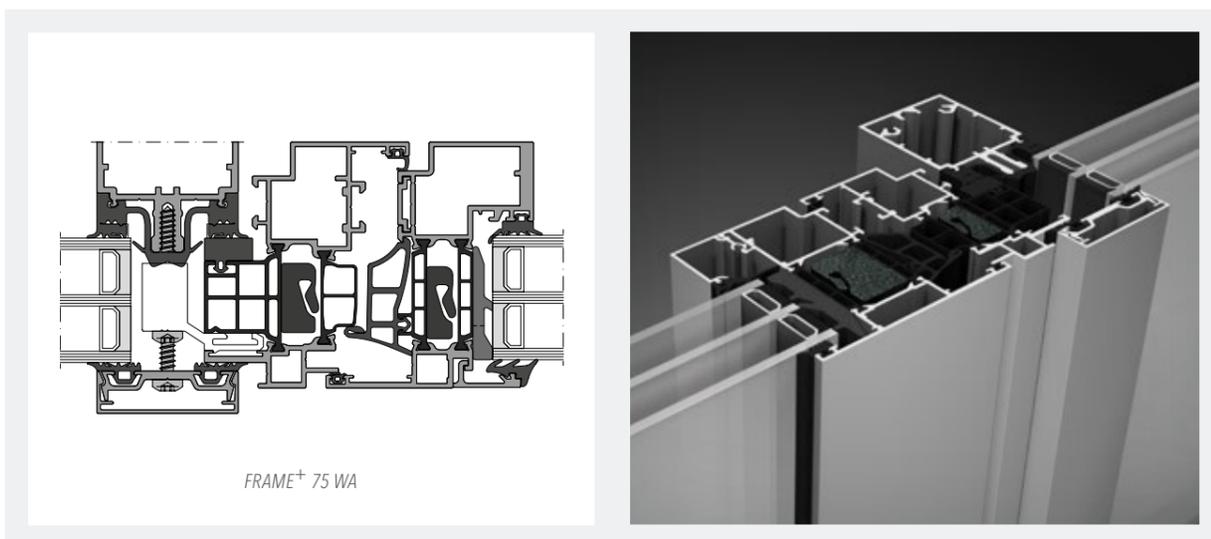
Ouvrant vers l'extérieur



Le système FRAME⁺ 75 WA en version ouvrant vers l'extérieur est disponible en variantes à l'anglaise, à soufflet, à l'italienne avec et sans compas.

Points forts

- Variante à isolation thermique supérieure avec une valeur U_f jusqu'à 1,4 W/(m²K)
- Profondeur d'encastrement 75 mm
- Largeurs de vues étroites avec la conception d'aile de bloc, aucune parclose visible
- Variantes d'ouvertures : à l'anglaise, à soufflet, à l'italienne et protejant à compas
- Possibilité de mise en place du vitrage de l'extérieur ou de l'intérieur
- Exécution comme ouvrant intégré dans mur-rideau avec dormant d'intégration

FRAME⁺ 75 WA

FRAME⁺ 75 WI PSK

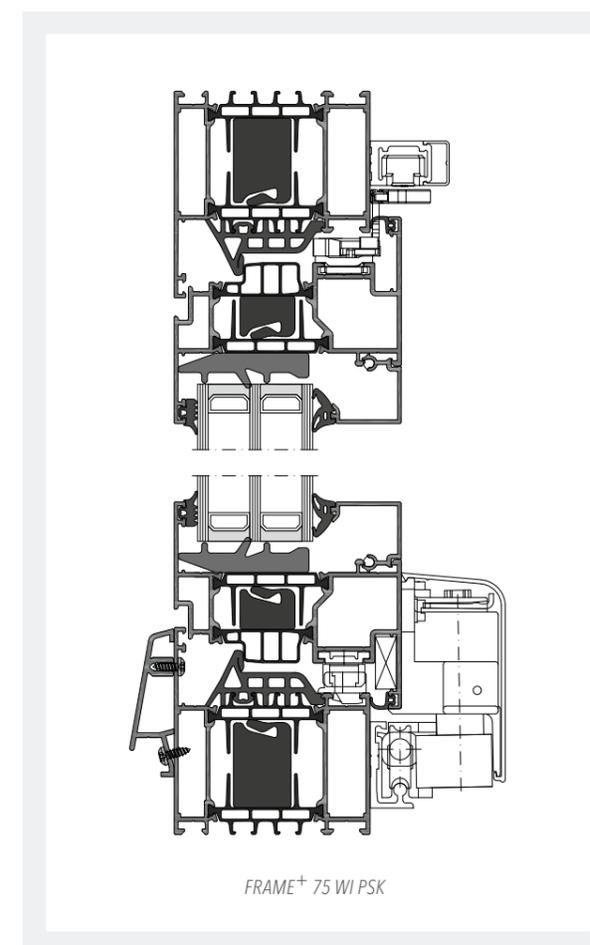
Porte coulissante à translation



Grâce à ses variantes d'ouverture polyvalentes (utilisation optimale de l'espace grâce à la position de poussée/aération longue durée par le biais de la position d'inclinaison), à ses excellentes propriétés d'isolation thermique ainsi qu'à son haut degré d'étanchéité, la porte coulissante à translation est idéale pour les terrasses et les balcons.

Points forts

- Excellentes propriétés de protection thermique
- Technique de chariot innovante et peu encombrante
- Grandes ouvertures jusqu'à une largeur de vantail de 2 mètres
- Poids de vantail élevé jusqu'à 200 kg
- Equipée d'une commande forcée pour un confort d'utilisation maximal à partir d'un poids de vantail de 150 kg
- Excellentes propriétés d'aération grâce à la position d'inclinaison résistant aux tempêtes
- Très haut degré d'étanchéité grâce à la technique de joints médians sur tout le pourtour
- Domaines d'application variés dans la construction de bâtiments privés et commerciaux pour des ouvertures de terrasses et de balcons de grandes dimensions
- Nombreuses variantes d'ouvertures :
 - Gain de place grâce à la position coulissante
 - Ventilation continue en position soufflet

FRAME⁺ 75 WI PSK

FRAME⁺ 75 WI/90 WI

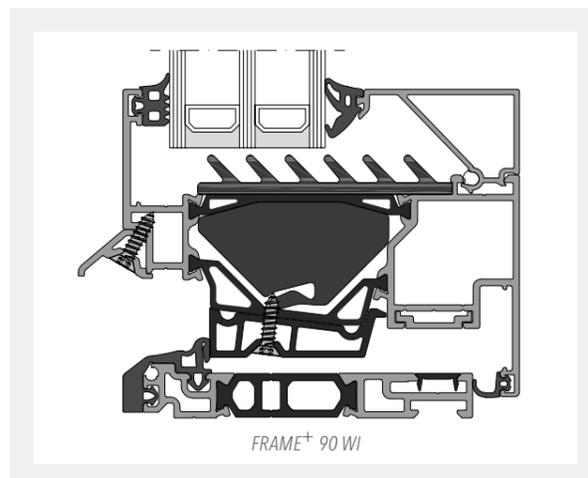
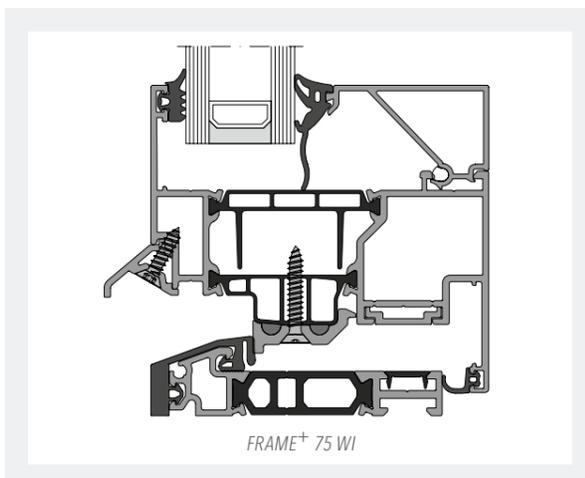
Seuil adapté PMR



Le seuil fait partie des domaines les plus sensibles d'une porte fenêtre. C'est dans ce domaine que les exigences en matière d'étanchéité et d'isolation sont les plus fortes. Avec notre nouveau seuil de porte adapté PMR, nous vous offrons un produit qui répond à l'ensemble des exigences ergonomiques du bâtiment (modernité et sécurité).

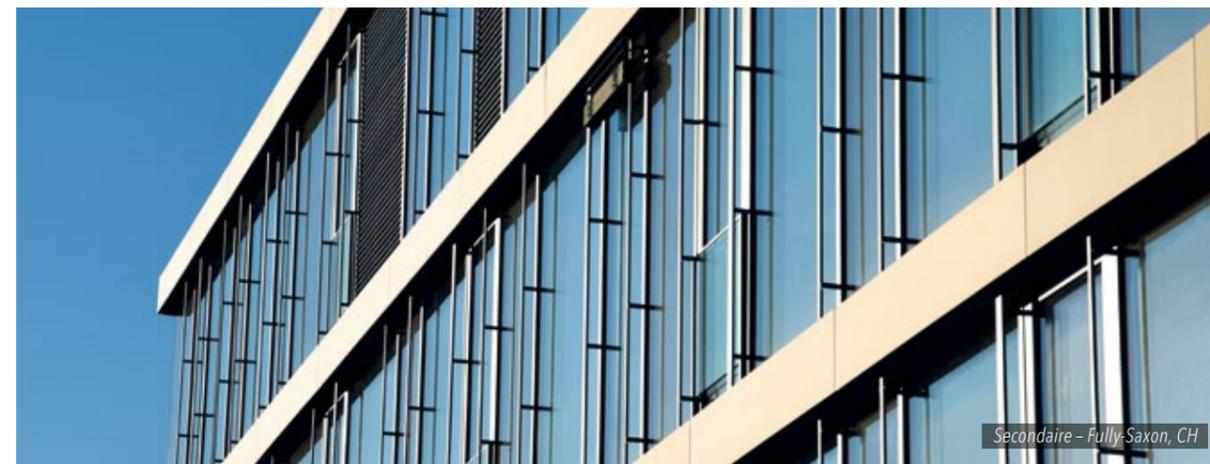
Points forts

- Le seuil à isolation thermique est adapté pour une hauteur maxi de 20 mm
- Étanchéité accrue grâce à un verrouillage supplémentaire horizontal unique permettant des largeurs de vantail plus grandes
- Solutions répondant à des exigences visuelles grâce aux largeurs de vues étroites
- Pour un visuel attractif, possibilité de mise en oeuvre d'une ferrure standard invisible
- Exécution comme fenêtre murale ou avec dormant d'intégration comme élément d'insertion de façade
- Seuil disponible en fonction des profondeurs standards de la série FRAME⁺
- Variantes d'ouvertures :
1 vantail à l'anglaise et oscillo-battant
2 vantaux oscillo-battant/battant et battant/à l'anglaise
- Dimensions max. des vantaux de 1100 x 2500 mm / 1.450 x 2.200 mm
- Livrable en matière seule ou en éléments finis
- Valeurs U_f testées
75 WI : 1,8 W/(m²K)
90 WI : 1,4 W/(m²K)



FRAME⁺ 90 WI

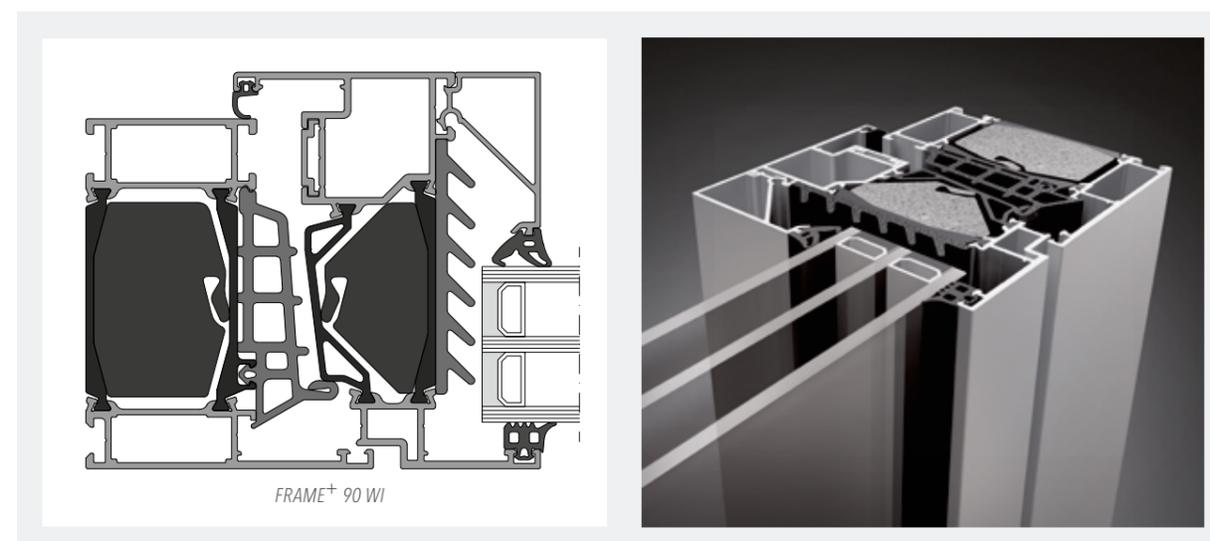
Fenêtre d'insertion



Les excellentes propriétés énergétiques de la nouvelle fenêtre en aluminium FRAME⁺ 90 WI ont été récompensées par un « Component Award 2014 ». Par ailleurs ce système permet de réelles économies en matière d'investissement et de coûts énergétiques, en comparaison à un système de fenêtres standards.

Points forts

- Isolation thermique exceptionnelle obtenue par la composition à 60% du matériau innovant THERMORIT $U_w = 0,75 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ | Valeur $U_f = 0,79 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Isolation thermique maximale et grandes épaisseurs de remplissage jusqu'à 80 mm (dans l'ouvrant)
- Blocs d'isolation à haut pouvoir isolant avec une profondeur d'env. 60 mm
- Livrable en matière seule ou en éléments finis
- Montage flexible et simplifié dans des épaisseurs de remplissage, des largeurs de système et des types de façades aussi divers que variés grâce aux composants variables du système
- Variantes d'ouvertures : oscillo-battante / à l'anglaise / oscillo-battant à manœuvre inversée / à soufflet/coulissant à translation
- Collage propre et simple de l'assemblage d'angle à l'état monté grâce au procédé d'injection innovant avec canal de distribution plastique
- Profilés du système composite peuvent être revêtus et anodisés



FRAME⁺ 90 WB

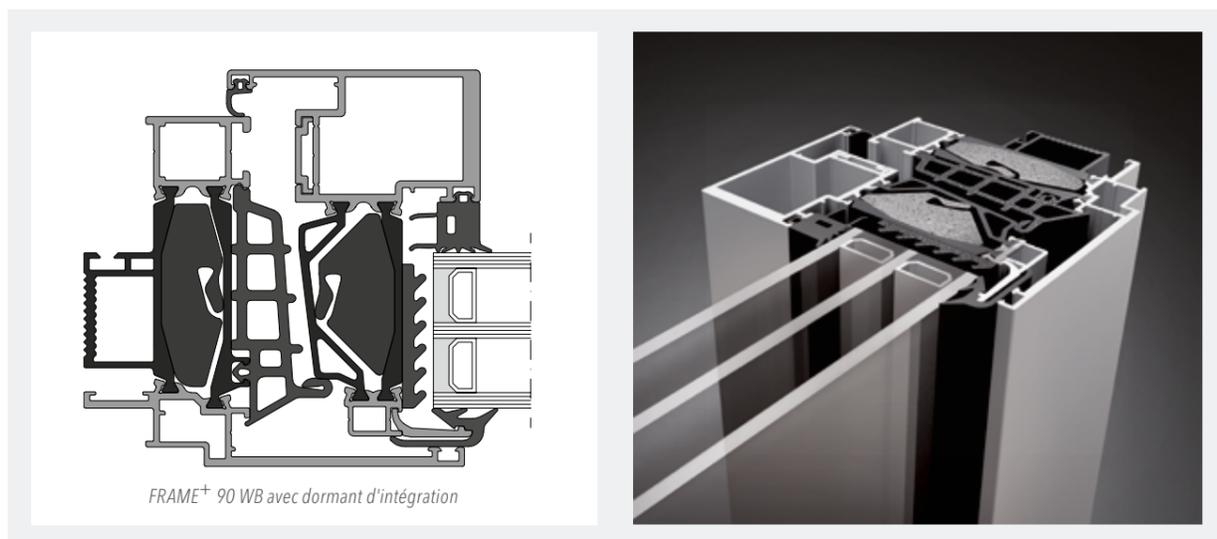
Fenêtre à ouvrant caché



L'exécution FRAME⁺ 90 WB en tant que fenêtre à ouvrant caché offre des largeurs apparentes très minces et ne présente aucune parclose apparente. Sur les fenêtres encastrées dans les murs, les éléments d'ouverture et de fenêtre possèdent une même largeur apparente.

Points forts

- Isolation thermique exceptionnelle obtenue par la composition à 60% du matériau innovant THERMORIT, $U_w = 0,76 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ | Valeur $U_f \geq 0,89 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Technique de vitrage sûre et conforme aux normes avec joints vulcanisés extérieurs et larges cavités d'aération
- Possibilité de personnalisation du profilé intérieur du dormant par laquage du profilé de recouvrement
- Isolation des feuillures à travers des profilés isolants ayant d'importants espaces de ventilation et cavités, en association avec l'insertion de bloc isolant
- Variantes de ferrures :
 - ferrure cachée, pas de pièces apparentes, peu d'entretien
 - ferrure apparente renforcée du palier d'angle qui permet des poids de vantaux plus importants et une meilleure stabilité



FRAME⁺ 90 WB-T

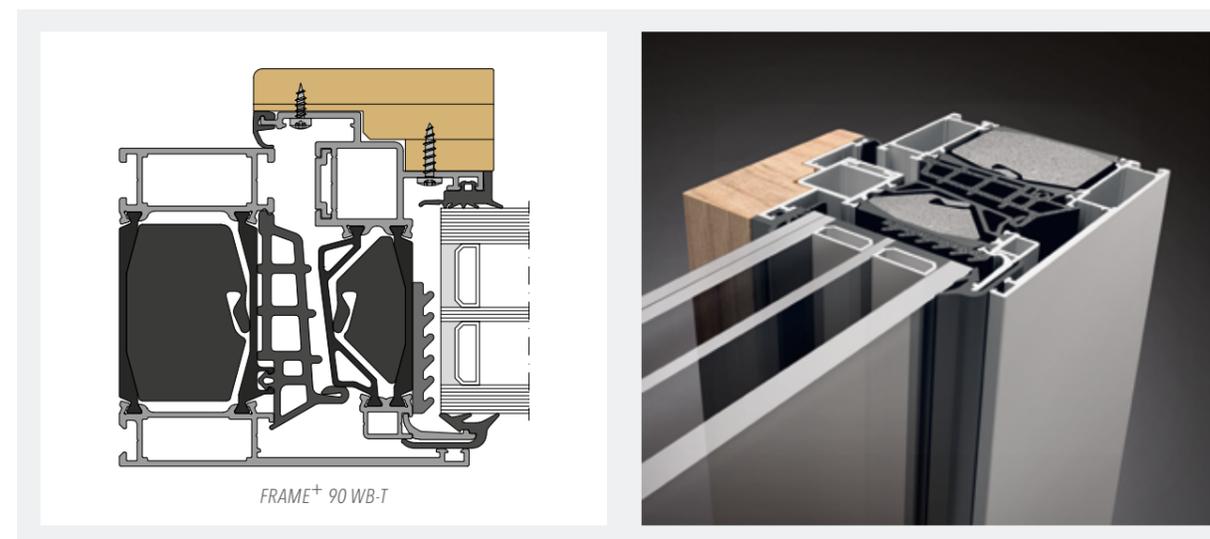
Fenêtre à ouvrant caché avec revêtement bois



L'innovante fenêtre aluminium-bois FRAME⁺ 90 WB-T procure une ambiance chaude et feutrée grâce à la nouvelle technologie isolante THERMORIT. Profitez de la convivialité intérieure générée par le matériau bois et la fonctionnalité classique en extérieur grâce à l'aluminium résistant aux intempéries.

Points forts

- Fenêtre aluminium-bois avec technique de fabrication identique à celle d'une fenêtre aluminium standard
- Isolation thermique exceptionnelle obtenue par la composition à 60% du matériau innovant THERMORIT, $U_w = 0,77 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ | Valeur $U_f = 0,89 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Habillage bois intérieur en tant qu'élément décoratif, parfaitement approprié au visuel de la façade avec un grand choix d'essences de bois
- Liberté de personnalisation par choix de teintes pour le profilé intérieur du dormant
- Vantail intégral (construction aluminium-THERMORIT) indépendant du cadre intérieur en bois et de ce fait interchangeable
- Cadre intérieur en bois véritable avec technique de vissage simplifiée (en atelier ou sur chantier), interchangeable
- Compensation d'épaisseur de vitrage au niveau du cadre grâce à un joint spécial clipsable
- Variantes d'ouvertures : oscillo-battant/à l'anglaise/ oscillo-battant à manœuvre inversée/à soufflet
- Livrable en matière seule ou en éléments finis



FRAME⁺ 100/120 RI

Fenêtre de toit

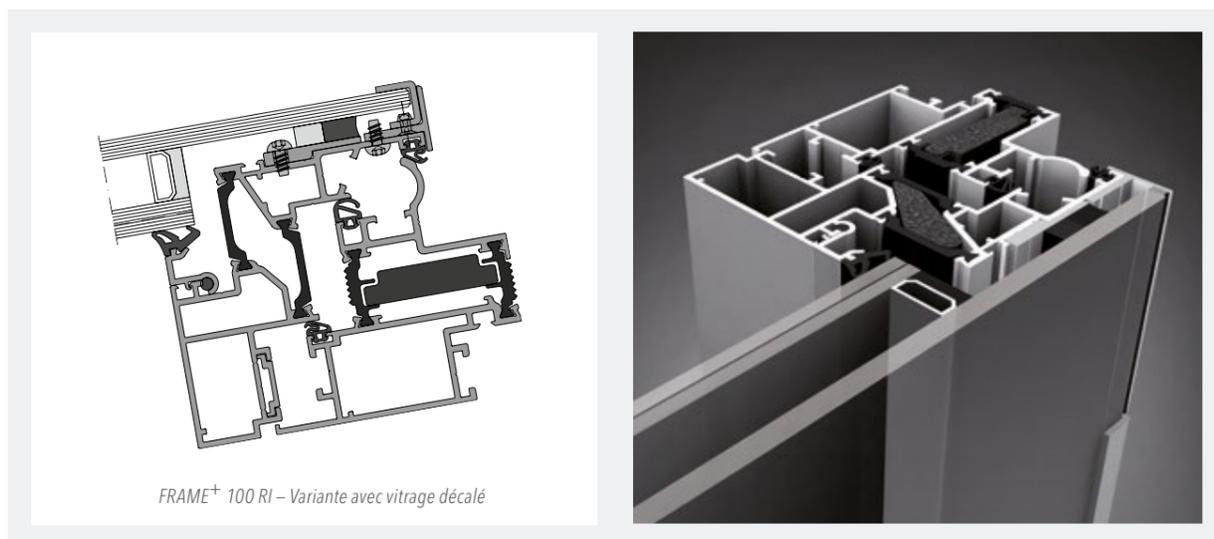


Alnatura Arbeitswelt - Darmstadt, DE

Avec la nouvelle fenêtre de toit FRAME⁺ 100/120 RI, RAICO donne une fois de plus des nouvelles perspectives pour l'aménagement fonctionnel et esthétique des surfaces de toiture – cela grâce à la profondeur d'encastrement particulière, à la certification Maison passive et à l'apparence élancée et élégante de la fenêtre, laquelle s'intègre en outre parfaitement aux systèmes éprouvés THERM⁺ pour toitures et façades.

Points forts

- Le matériau innovant des barrettes Thermorit avec très faible conductivité thermique, laquable ou anodisable
- Vitrages décalés d'un seul côté ou sur tout le tour et équipés de dormants et de cadres de l'ouvrant identiques
- Exécution possible de différentes variantes de vitrage décalé pour les gradins sur le pourtour (baguette en forme de F, pastille)
- Deux variantes de vitrage, avec choix du système de vissage des capots (visible ou caché)
- Testé jusqu'à 2° de pente, une complémentarité parfaite pour le système de verrière THERM⁺
- Paumelles cachées avec forte sécurité anti-effraction (RC2)
- Surfaces aérolyques max. grâce à l'angle d'ouverture jusqu'à 90°, testé DENFC selon DIN EN 12101-2
- Différents types d'ouvertures grâce aux possibilités de fixation sur 4 côtés, manuelles ou motorisées avec un grand choix de transmissions par chaînes ou crémaillères
- Variantes d'ouvertures : à soufflet, à l'italienne, à l'anglaise
- Premier « Élément d'ouverture dans une verrière » certifié Maison passive
- Livrable en matière seule ou en éléments finis



FRAME⁺ 100 RI - Variante avec vitrage décalé

FRAME⁺ 100/120 RI-T

Fenêtre de toit avec revêtement bois

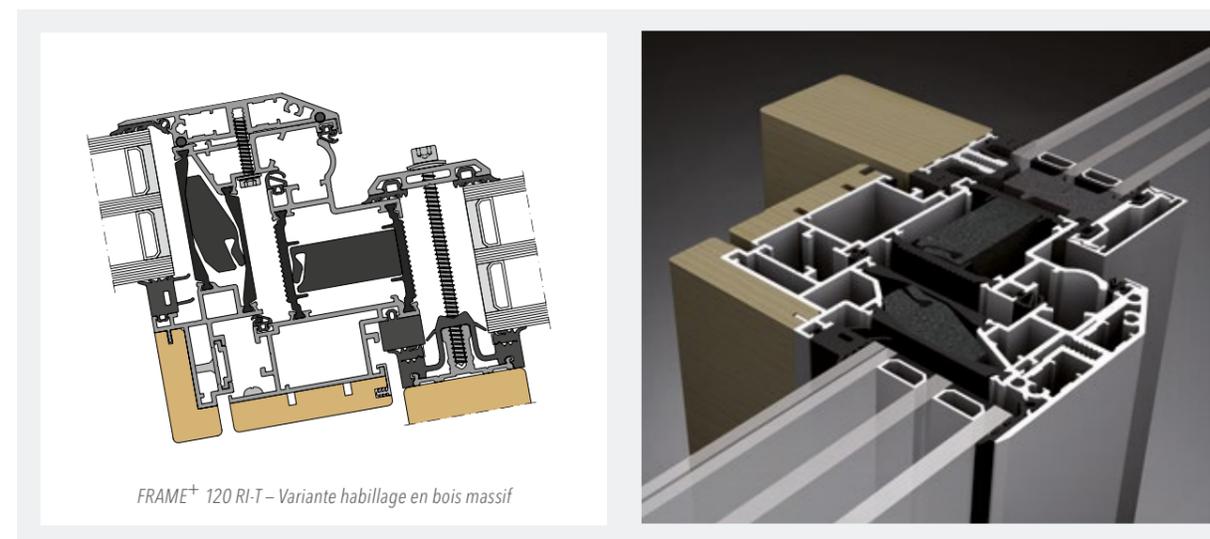


Hôtel Silberhorn - Lauterbrunnen, CH

L'habillage en bois massif accentue le design de la FRAME⁺ 100/120 RI-T, elle s'intègre ainsi parfaitement dans le système de façade bois THERM⁺ H-I/H-V.

Points forts

- Fenêtre Aluminium-Bois avec technique de fabrication identique à celle d'une fenêtre aluminium standard
- Isolation thermique exceptionnelle obtenue par la composition à 60% du matériau innovant THERMORIT, valeur $U_f = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Habillage bois intérieur en tant qu'élément décoratif, parfaitement approprié au visuel de la façade avec un grand choix d'essences de bois
- Cadre intérieur en bois véritable avec technique de vissage simplifiée (en atelier ou sur chantier), interchangeable
- Vantail intrégré (construction aluminium-THERMORIT)
- indépendant du cadre intérieur en bois et de ce fait interchangeable
- Compensation d'épaisseur de vitrage au niveau du cadre grâce à un joint spécial clipsable
- Ouvrant en parfaite harmonie avec le système de façade THERM⁺, testé avec une inclinaison de toit jusqu'à 2° de pente
- Testé DENFC
- Haute étanchéité grâce à 3 niveaux de joints avec joint central vulcanisé
- Livrable en matière seule ou en éléments finis



FRAME⁺ 120 RI-T - Variante habillage en bois massif

FRAME⁺ 75 LF

Clapet d'aération



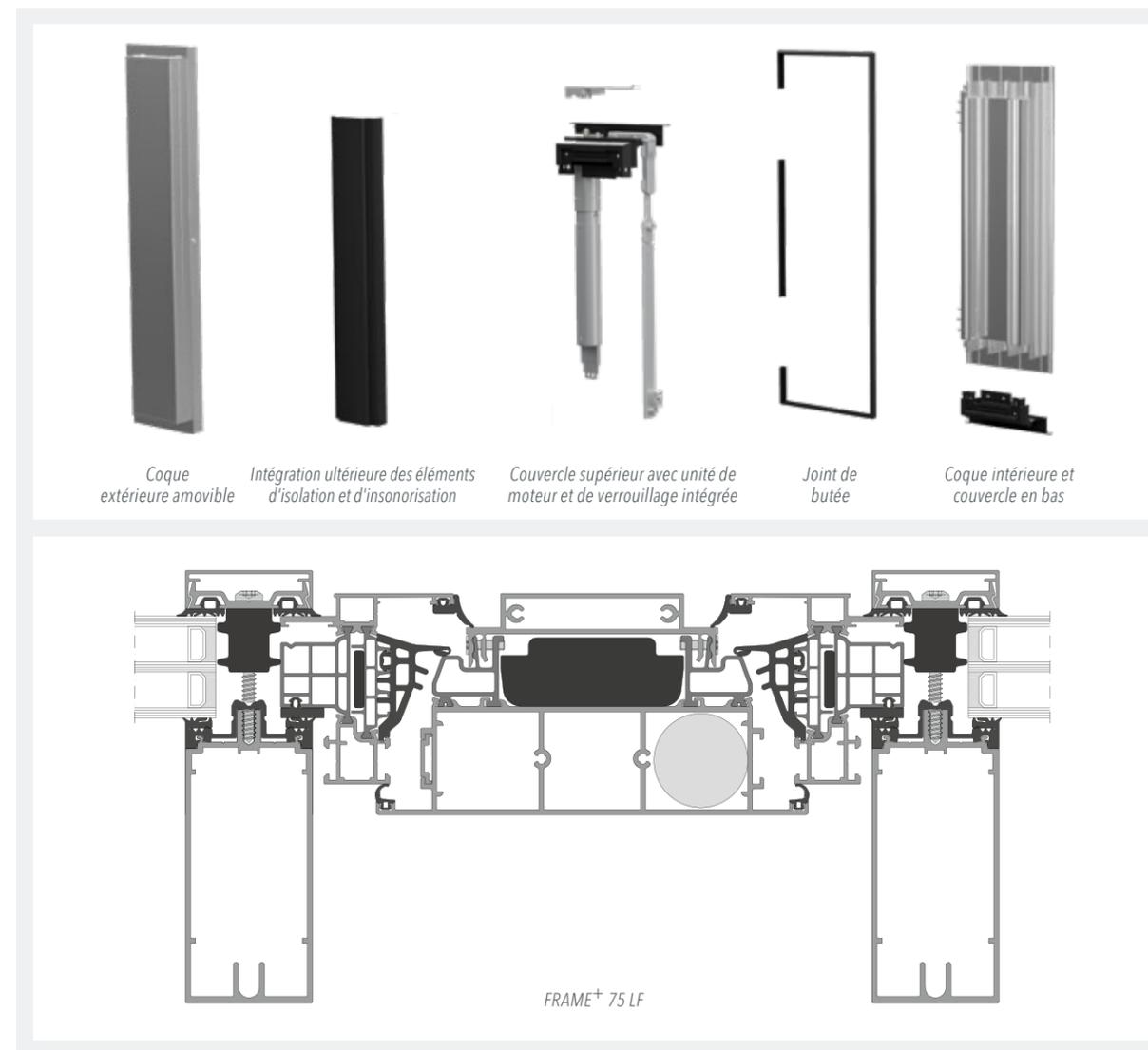
FRAME⁺ 75 LF est un battant pivotant d'une largeur de 170 mm ou 300 mm qui s'intègre parfaitement dans la gamme de fenêtres et de façades RAICO. La coque extérieure « découpée » permet de réduire l'effet bimétallique. Pour l'ouverture motorisée, il existe une unité d'actionnement de battant pivotant entièrement invisible, sans chaîne apparente.

Highlights

- Hauteur de battant max. jusqu'à 3 000 mm (dimensions spéciales sur demande) manuel et motorisé
- Aération hygiénique possible indépendamment de l'utilisateur, conformément à la norme DIN 1946-6
- Interface ModBus en option pour la commande directe d'un système de domotique (Smart Building)
- Trois niveaux d'étanchéité sur tout le pourtour garantissent une grande étanchéité et une fonctionnalité durable avec de faibles efforts de manipulation
- Installation confortable de dispositifs d'isolation thermique et acoustique grâce à une coque extérieure de battant à installer séparément (également possible ultérieurement)
- Unité d'actionnement complètement invisible avec mécanisme de verrouillage intégré sans moteur de verrouillage supplémentaire
- Fonctionnement très silencieux
- Satisfait aux exigences de la classe de protection 3 pour les fenêtres motorisées grâce à la limitation du couple sans barre de capteurs, extensible en option jusqu'à la classe de protection 4
- La vitesse d'ouverture/de fermeture, les forces de fermeture, etc. peuvent être réglées individuellement
- Protection passive contre le coincement par limitation du couple, inversion autonome du sens de rotation en cas de coincement
- Embouts préfabriqués en aluminium, avec toutes les finitions
- Joint central vulcanisé avec orifice d'injection de produit
- d'étanchéité intégré pour une mise en œuvre rapide et facile
- Les unités d'actionnement motorisées peuvent être montées sans travaux de câblage complexes grâce aux composants entièrement préassemblés
- Comme élément intégré pour une construction poteaux-traverses ou comme simple élément de fenêtre
- Économie d'énergie grâce au refroidissement nocturne des bâtiments
- Protection contre le vandalisme grâce à un accouplement à glissement électronique
- Vue intérieure homogène sans paumelles ni éléments de manipulation visibles
- Largeur de vue de 170 mm et 300 mm de série (autres largeurs de vue possibles)
- Installation extérieure affleurante
- Angle d'ouverture jusqu'à 135° si nécessaire, en fonction de la ferrure choisie
- Un échange d'air efficace pour les solutions de ventilation et de désenfumage
- Certification DENFC prévue (DIN EN 12101-2)
- Exécution possible en RC2 en option
- Intégration dans la gestion technique du bâtiment
- Possibilité d'installer une moustiquaire avec environ 80 % de surface d'aération ouverte
- Livrable en matière seule ou en éléments finis.

FRAME⁺ 75 LF

Structure



Spécifications techniques

Test	Norme de classification	Classe / Valeurs
Perméabilité à l'air	EN 12207:2017-03	jusqu'à 4
Charge du vent	EN 12210:2016-09	jusqu'à C5 / B5 / A5
Étanchéité à la pluie battante	EN 12208:2000-06	jusqu'à E 900
Fonction permanente	EN 12400:2002-10	jusqu'à 3
Efforts de manipulation	EN 13115:2001-07	jusqu'à 2
Protection contre les effractions	EN 1627:2021-11	RC2
Isolation acoustique R_w (C:C _{tr})	EN ISO 717-1:2020	jusqu'à 42 dB (75LF 170)* jusqu'à 40 dB (75LF 300)*
Isolation thermique U_{eq}	EN ISO 10077-2:2017-06	jusqu'à 1,0 W/m ² K

Valeurs techniques (tests du système comme base pour le marquage CE selon DIN EN 14351-1)

* avec mesures supplémentaires

La qualité dans le détail

La série de fenêtre FRAME⁺ vous garantit des économies d'énergie grâce à une isolation thermique optimisée et vous permet une grande liberté de conception. Le tableau suivant illustre les valeurs atteintes et plus particulièrement les applications des différents systèmes.

	FRAME ⁺ 75 WI Fenêtre d'insertion	FRAME ⁺ 75 SF Fenêtre d'insertion	FRAME ⁺ 75 WB Fenêtre à ouvrant caché	FRAME ⁺ 75 FF Fenêtre façade	FRAME ⁺ 75 WA Ouvrant vers l'extérieur	FRAME ⁺ 90 WI Fenêtre d'insertion	FRAME ⁺ 90 WB Fenêtre à ouvrant caché	FRAME ⁺ 90 WB-T Fenêtre à ouvrant caché avec revêtem. bois	FRAME ⁺ 100/120 RI Fenêtre de toit	FRAME ⁺ 100/120 RI-T Fenêtre de toit avec revêtement bois
Valeurs du système										
Valeur U _w ¹ maisons passives en W/(m ² K)	-	-	-	-	-	= 0,79	= 0,75	-	= 1,0	-
Valeur U _f ² en W/(m ² K)	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,5	≥ 1,7	≥ 1,4	≥ 0,70	≥ 0,89	≥ 0,88	≥ 1,40	≥ 1,40
Profondeur d'encastrement [mm]	75	75	75	75	75	90	90	90	88/100/120	100/120
Applications										
Fenêtre murale	X	X	X			X	X	X		
Fenêtre pour mur-rideau	X	X	X		X	X	X	X		
Vantail			X	X			X	X		
Fenêtre- façade				X						
Elément d'ouverture en verrière									X	X
Limites d'utilisation³										
Poids max. OB ferrures en applique [kg]	130/160/ 200 *	130/160/ 200 *	130/160/ 200 *	130/160/ 200 *	-	130/160/ 200 *	130/160/ 200 *	130/160	225	225
Poids max. OF ferrures en applique [kg]	130/160/ 200/300 *	130/160/ 200/300 *	130/160/ 200/300 *	130/160/ 200/300 *	130	130/160/ 200/300 *	130/160/ 200/300 *	130/160	225	225
Poids max. avec ferrures caché [kg]	150/180	150/180	150/180	150/180	-	150/180	150/180	150/180	-	-
Dimensions max. ouvrant [mm] ⁴	1600 x 2100/ 1600 x 3000	1450 x 1900/ 1450 x 3000	1450 x 1900/ 1450 x 3000	1450 x 1900/ 1450 x 3000	2500 x 2000/ 2000 x 2500	1600 x 2100/ 1600 x 3000	1450 x 1900/ 1450 x 3000	1450 x 1900/ 1450 x 3000	3500 x 1500/ 2100 x 2500	3500 x 1500/ 2100 x 2500
Épaisseur de remplissage, ouvrant [mm]	22 à 68	28 à 58	24 à 56	24 à 44	22 à 68	34 à 80	40 à 60	40 à 60	10 à 80	10 à 80
Épaisseur de remplissage, vitrage fixe [mm]	10 à 56	10 à 56	4 à 50	4 à 56	-	36 à 65	-	-	11 à 68	11 à 68

¹ Déterminée avec verre U_g = 0,7 W/(m²K)

² Isolation thermique selon DIN ISO 10077-2

³ Exigences dépassant ce cadre (surcotes) sur demande

⁴ Dimensions de vantaux autorisées : voir le diagramme des ferrures dans les documents de planification correspondants

* 130/160 kg avec les ferrures standard et jusqu'à 200/300 kg avec des ferrures renforcées

Tests

Le système de fenêtres FRAME⁺ a été testé selon la norme produit EN 14351.1 pour fenêtres et portes et a obtenu les classifications suivantes. Ces valeurs constituent également les données du marquage CE de la fenêtre.

	FRAME ⁺ 75 WI Fenêtre d'insertion	FRAME ⁺ 75 SF Fenêtre d'insertion	FRAME ⁺ 75 WB Fenêtre à ouvrant caché	FRAME ⁺ 75 FF Fenêtre façade	FRAME ⁺ 75 WA Ouvrant vers l'extérieur	FRAME ⁺ 90 WI Fenêtre d'insertion	FRAME ⁺ 90 WB Fenêtre à ouvrant caché	FRAME ⁺ 90 WB-T Fenêtre à ouvrant caché avec revêtem. bois	FRAME ⁺ 100/120 RI Fenêtre de toit	FRAME ⁺ 100/120 RI-T Fenêtre de toit avec revêtement bois
Perméabili- té à l'air ¹	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4
Résistance au vent ¹	jusqu'à Classe C5	Classe C5	jusqu'à Classe C5	Classe C5	Classe C4	jusqu'à Classe C5	jusqu'à Classe C5	jusqu'à Classe C5	Classe C3/C4 *	Classe C3/C4 *
Résistance aux chocs ¹	Classe 5	-	Classe 3	Classe 3	-	-	-	-	-	-
Etanchéité à la pluie battante ¹	jusqu'à E 900	jusqu'à E 900	jusqu'à E 750	jusqu'à E 900	jusqu'à E 900	jusqu'à E 1200	jusqu'à E 1200	jusqu'à E 900	jusqu'à E 1500	jusqu'à E 1500
Forces de manoeuvre ¹	Classe 1 et 2	Classe 1	Classe 1 et 2	Classe 1 et 2	Classe 1	Classe 1	Classe 1	Classe 1	-	-
Isolation contre le bruit aérien ²	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 45 dB	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 45 dB	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 46 dB	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 42 dB	-	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 43 dB	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 43 dB	-	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 43 dB	R _w (C;C _{tr}) jusqu'à 43 dB
Résistance mécha- nique ¹	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	-	Classe 4	Classe 4	-	-	-
Anti effraction	Classe RC2/RC3	-	Classe RC2/RC3	Classe RC2/RC3	-	Classe RC2/RC3	Classe RC2/RC3	Classe RC2/RC3	Classe RC2	Classe RC2
Il s'agit d'un contrôle de durabilité selon EN 12400	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	-	-	-	Classe 3	Classe 3

¹ Testé selon RAL GZ 695

² Les valeurs sont données pour les dimensions normées 1,23 x 1,48 m

* Les valeurs représentent des valeurs max. testées / classification max. La classification doit être exécutée en fonction des spécifications.



Kubus Döppersberg - Wuppertal, DE

FRAME⁺

Systeme de porte

Le système de porte FRAME⁺ complète la gamme de systèmes FRAME⁺. Les profilés de portes et fenêtres sont parfaitement adaptés les uns aux autres au niveau esthétique. Que ce soit comme éléments d'insertion dans le système de façade THERM⁺ ou comme composants dotés d'une esthétique exceptionnelle et destinés au secteur de la construction de bâtiments, les produits de la présente série de portes répondent à l'ensemble des exigences des bâtiments modernes.



École primaire - Neubiberg, DE



Magasin de meuble Finke - Hamm-Rhynern, DE



medXpert - Eschbach, DE



Arena de l'Environnement - Spreitenbach, CH



Peninsula Aquatic Recreation Centre - Frankston, AUS



Maison individuelle

FRAME⁺ 75 DI

Porte aluminium



Le système de porte FRAME⁺ 75 DI remplit toutes les exigences pour une porte d'entrée de haute qualité. De brefs délais de production et une fabrication efficace sont les atouts de cette série. Des géométries de feuillures lisses permettent une mise en oeuvre simple et un montage rapide de toutes les variantes de ferrures à l'intérieur de l'espace de feuillure. De grandes chambres à l'intérieur des profilés pour loger toutes les ferrures.

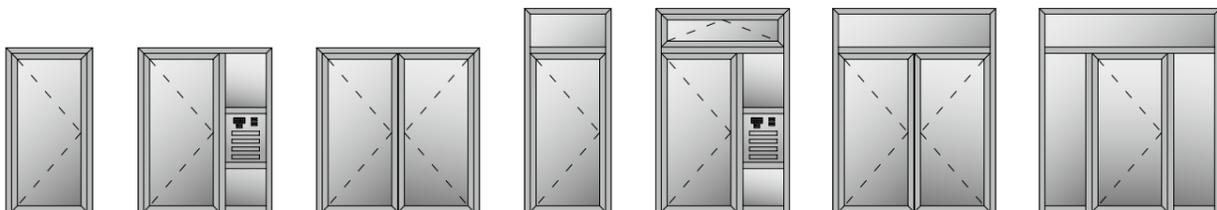
Points forts

- Certifiée d'après les critères de bâtiments passifs jusqu'à valeurs U_D de 0,69 W/(m²K)
- Objet, façade, construction d'appartements et de logements
- Grande liberté de conception à l'intérieur des différents systèmes
- Assortiment de ferrures habituellement en vente dans le commerce
- Conception innovante et mise en oeuvre simple
- Des profilés composés stables garantissant une fonctionnalité durable
- à 1 vantail : ouverture vers l'intérieur et l'extérieur
- à 2 vantaux : ouverture vers l'intérieur et l'extérieur
- Portes avec un vantail recouvert un côté / ouverture int./ext.
- Portes avec vantail recouvert deux côtés / ouverture vers l'intérieur
- Etanchéité à la pluie battante selon DIN EN 12208 :
 - Porte ouverture vers l'intérieur jusqu'à la classe 9A (600 Pa)
 - Porte ouverture vers l'extérieur jusqu'à la classe 8A (450 Pa)
- Combinaisons avec imposte haute ou latérale
- Anti-panique DIN EN 179 / 1125 ouverture vers l'extérieur

Concept-3D

- Performances d'étanchéité élevées grâce à un concept de joint innovant
- Meilleure isolation jusqu'à une valeur $U_f = 1,4$ W/(m²K)
- Grandes dimensions avec des hauteurs pouvant atteindre 3,0 m

Exemples de combinaisons de portes



VARIANTES DE DESIGN

Bienvenue dans l'individualité



Pour la conception de portes d'entrées, l'individualité et le design sont de très grande importance pour une harmonie parfaite avec l'enveloppe du bâtiment. Le système de portes FRAME⁺ offre avec ses différentes variantes de profilés un grand nombre de possibilités de conception qui peuvent parfaitement être combinées avec des remplissages de portes individuelles.

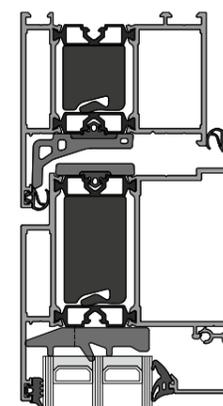
Porte de maison en aluminium avec design individuel

Trois différentes variantes de design offrent un grand choix de possibilités de conception. Quasiment chaque design est réalisable pour le système de portes FRAME⁺, allant d'une réalisation expressive à des formes très souples.

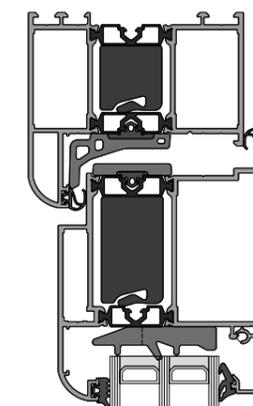
- Trois variantes de design différentes :
 - Basic Style** – Lignes épurées
 - Modern Style** – Formes douces et aérées
 - Classic Style** – Lignes expressives
- Réduction des contrastes élevés par le biais de joints gris
- Les variantes de design peuvent naturellement être combinées au gré des envies



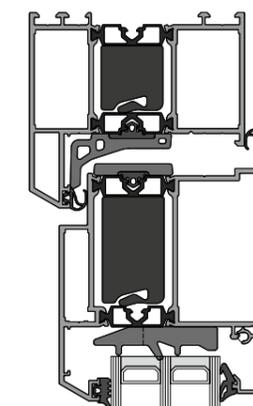
Variantes de design Basic Style



Basic Style
Lignes épurées



Modern Style
Des contours arrondis



Classic Style
Des contours biaisés

RACCORDEMENT AU SOL / SEUILS

Parfaite isolation, étanchéité maximale



Les seuils font partie des domaines les plus sensibles d'une porte d'entrée et c'est dans ce domaine que les exigences quant à l'étanchéité et l'isolation thermique sont grandes. RAICO innove en développant un concept de seuil de porte complètement nouveau pour obtenir une meilleure étanchéité.

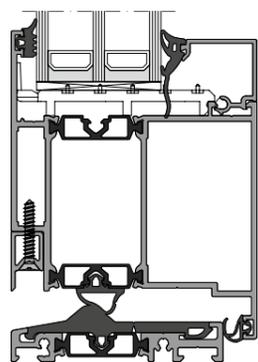
Concept de seuils innovants

Le seuil représente la partie la plus basse de la porte et garantit une étanchéité parfaite en cas de vent et d'intempérie. L'excellent degré d'isolation dans l'ensemble de la zone du seuil permet également de garantir une protection efficace contre la pluie battante et les courants d'air et de réduire parallèlement les pertes d'énergie coûteuses. L'accès adapté aux personnes handicapées offre en outre un niveau de confort amélioré.

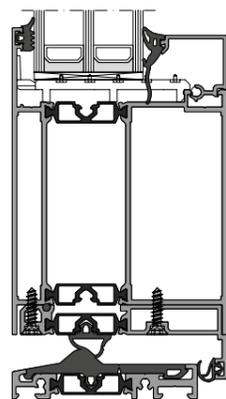
- Étanchéité extrême à la pluie battante
- Isolation excellente dans la zone du seuil jusqu'à valeur U_f 1,6 W/(m²K)
- Raccord-seuil, facile à remplacer ultérieurement – montage simple et rapide
- Seuil en aluminium à rupture thermique avec joint remplaçable
- Support de seuil avec plusieurs variantes d'élargissement



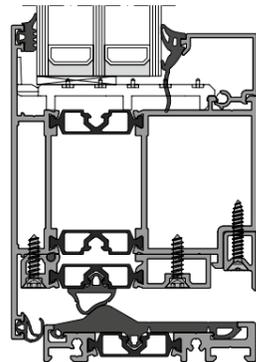
Basse de la porte avec Basic Style



Ouvrant vers l'intérieur



Ouvrant vers l'intérieur avec arrêt-porte



Ouvrant vers l'extérieur

PAUMELLES

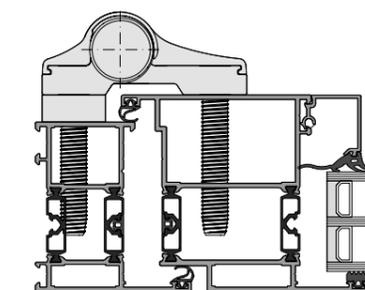
Ici, tout tourne autour de la fonction et du design



Les exigences demandées aux pivots de portes sont multiples – aussi bien d'un point de vue esthétique que fonctionnel. Les ferrures du système de portes FRAME⁺ 75 DI remplissent idéalement ces exigences. Elles offrent, par exemple, de nombreuses possibilités de réglage. Il est à la fois possible de réaliser des paumelles de haute qualité en aspect acier inoxydable et des vantaux de poids élevé.

Paumelles à visser

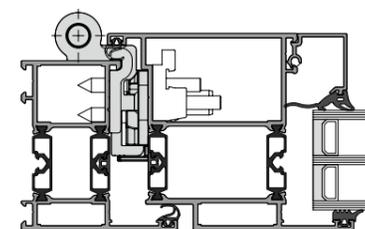
- Formes filigranes obtenues grâce aux dimensions optimisées
- Ouverture vers l'intérieur et extérieur
- Au choix, fixation avec boulon d'ancrage ou contre-plaque
- Aluminium disponible dans un très grand choix de couleurs ou dans un aspect acier inoxydable
- Exécution en 2 ou 3 parties
- Réglage dans trois directions à l'état monté sans dégonder le vantail
- Poids des vantaux jusqu'à 200 kg



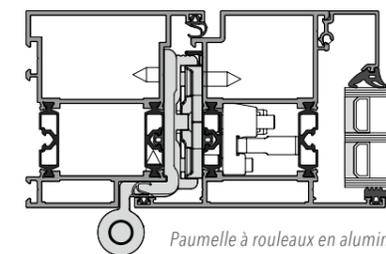
Paumelle à visser vers l'intérieur trois-pièces avec fixation

Paumelles à rouleaux

- Paumelle avec profilé adapté à une ouverture vers l'intérieur ou l'extérieur
- Fixation côté cadre par vissage direct, sans contre-plaque
- Fixation côté vantail par le biais d'un corps de paumelle multifonctionnel, avec réglage intégré
- Aluminium disponible dans un très grand choix de couleurs ou dans un aspect acier inoxydable
- Large plage de réglage multidimensionnelle à l'état monté sans dégonder le vantail (Réglage du jeu de feuillure ± 2 mm, réglage en hauteur ± 3 mm)
- Fabrication rationnelle grâce aux éléments de paumelle prémontés
- Grâce à l'optimisation du matériau avec un joint creux de 7 mm, on obtient une très grande capacité de charge pouvant aller jusqu'à 250 kg
- Réglage entièrement dans le bras ouvrant, avec contrôle visuel intégré du positionnement de la paumelle
- Peut également être livrée sous forme de paumelle en acier inoxydable avec force portante élevée, jusqu'à 250 kg
- Perméabilité à l'air homologuée de Classe 3



Paumelle à rouleaux vers l'intérieur avec fixation



Paumelle à rouleaux en aluminium vers l'extérieur

SERRURES

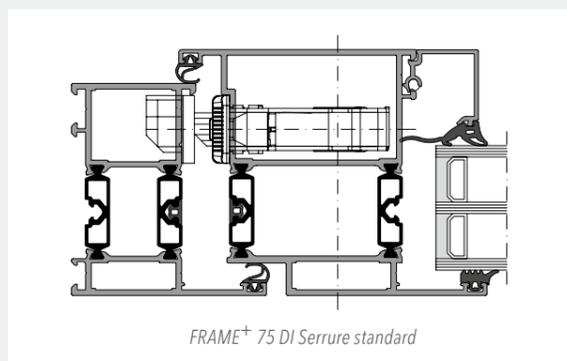
La clé de votre sécurité rationnelle



Le système de profilés FRAME⁺ est adapté à la forme des ferrures conventionnelles. Des formes de feuillures lisses permettent une intégration simple et rapide, notamment de pièces de ferrure de grandes dimensions (par ex. fermeporte dissimulé). Un gabarit de fraisage uniforme pour tous les types de serrures permet de garantir un traitement rationnel ainsi qu'un remplacement simple de toutes les serrures, même en cas de changement d'affectation. Notre offre étoffée d'accessoires nous permet d'adapter nos produits aux différents souhaits de nos clients.

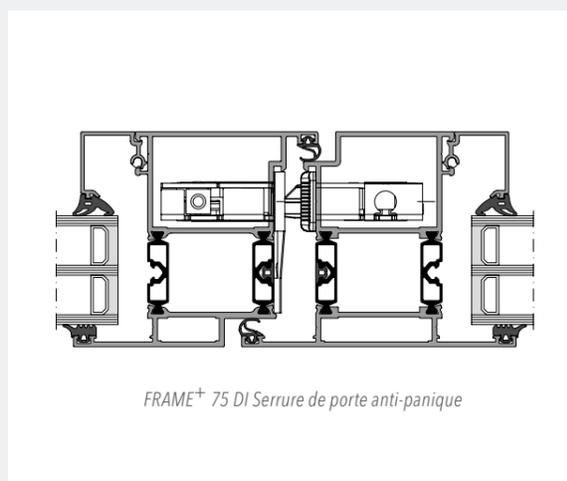
Serrure standard vers l'intérieur/l'extérieur

- Usinage standardisé des profilés pour serrures et gâches
- Serrure à pêne dormant/à un seul pêne
- Verrouillage multipoint avec pêne rond ou verrou pivotant
- Verrouillage automatique avec ou sans déverrouillage motorisé



Serrure de porte anti-panique/de sortie de secours selon DIN EN 179/1125

- Sortie de secours et portes anti-panique
- Contrôlé selon DIN EN 179/1125 avec aptitude au déblocage
- Serrure à pêne dormant/à un seul pêne avec fonction d'inversion E
- Serrure à pêne dormant/à un seul pêne avec fonction de commutation B
- Verrouillage simple et multipoint
- En option, possibilité d'intégrer des gâches électriques et un système de surveillance du verrouillage
- Verrouillage automatique de vantaux semi-fixes en cas de version à 2 vantaux avec système anti-panique intégral et partiel



RÉSISTANCE À L'EFFRACTION

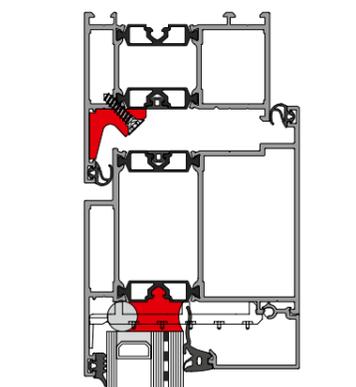
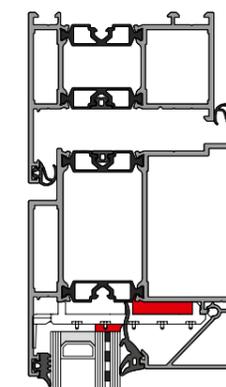
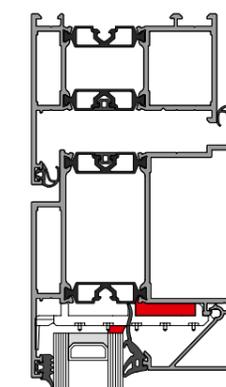
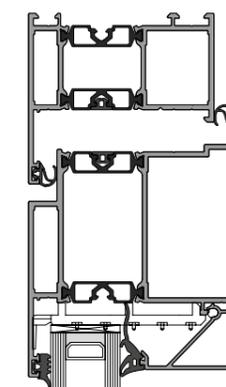
Deux précautions valent mieux qu'une



Pour se sentir en sécurité de jour comme de nuit. Le système de portes RAICO peut être équipé de composants anti-effraction innovants, en fonction de vos exigences en matière de sécurité. Grâce aux possibilités d'intégration semblables pour toutes les variantes de design, vous ne devez nullement renoncer à votre liberté d'aménagement.

Sécurité optimale satisfaisant aux tous derniers critères en vigueur

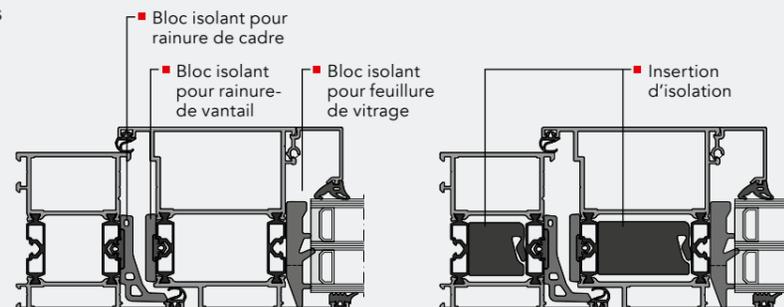
L'utilisation de quelques composants supplémentaires permet au système de portes RAICO d'être doté de propriétés anti-effraction satisfaisant aux classes de résistance RC1, RC2 et RC3. Grâce aux possibilités de montage analogues sur les variantes de design Modern Style et Classic Style, nous sommes en mesure de garantir une liberté d'aménagement maximale.



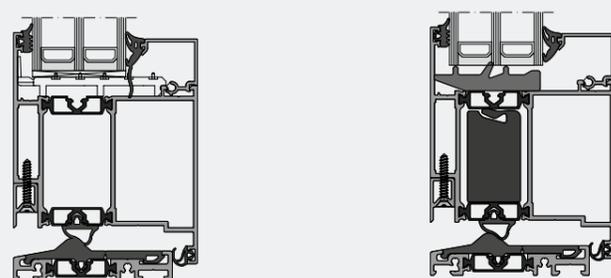
Isolation thermique pour système de porte FRAME⁺ 75 DI

Isolation thermique individuelle

- L'isolation thermique peut être adaptée – calée sur les demandes projet spécifiques
- Isolation adaptée aux maisons passives et contrôlée par ift Rosenheim jusqu'à valeurs U_D de 0,69 W/(m²K)



	Sans insertion d'isolation jusqu'à U_f				Avec insertion d'isolation jusqu'à U_f			
	Standard W/(m ² K)		Recouvrement de vantail W/(m ² K)		Standard W/(m ² K)		Recouvrement de vantail W/(m ² K)	
	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.
Sans blocs isolants pour rainures	2,0	2,0	2,1	2,0	1,6	1,6	1,7	1,7
Bloc isolant pour feuillure de vitrage	2,0	2,1	2,0	2,0	1,6	1,7	1,6	1,6
Bloc isolant pour rainure de cadre et de vantail	1,9	1,9	1,8	1,8	1,4	1,5	1,4	1,4
Bloc isolant pour rainures de cadre et de vantail pour feuillure de vitrage	1,8	1,8	1,7	1,8	1,3	1,3	1,3	1,4



	Sans insertion d'isolation jusqu'à U_f				Avec insertion d'isolation jusqu'à U_f			
	Standard W/(m ² K)		Recouvrement de vantail W/(m ² K)		Standard W/(m ² K)		Recouvrement de vantail W/(m ² K)	
	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.	ouv. vers l'int.	ouv. vers l'ext.
Sans blocs isolants pour rainures	2,1	2,3	2,2	2,3	1,7	1,9	1,8	2,0
Bloc isolant pour feuillure de vitrage	2,0	2,2	2,1	2,2	1,6	1,7	1,7	1,8

Tests

Le système de porte FRAME⁺ a fait l'objet de nombreux tests et les résultats impressionnants sont garantis de la qualité et de la fonctionnalité. Les valeurs suivantes (selon EN 14351-1) constituent simultanément les bases pour une certification CE des portes.

	Ouverture vers l'intérieur		Ouvrant vers l'extérieur	
	Un vantail	Deux vantaux	Un vantail	Deux vantaux
Perméabilité à l'air / EN 14351-1	Classe 4	Classe 4/3 *	Classe 4/3 *	Classe 4/3 *
Résistance au vent / EN 12210	Classe C4	Classe C3	Classe C4/C3 *	Classe C3
Étanchéité à la pluie battante / EN 12208	Classe 9A	Classe 7A	Classe 8A/5A *	Classe 7A/5A *
Forces de manoeuvre / EN 12217	Classe 2	Classe 1	Classe 2	Classe 2
Résistance à l'effraction / EN 1627	Classe RC3	Classe RC3	Classe RC3	Classe RC3
Isolation acoustique / EN ISO 717-1	$R_w(C;C_{tr})$ jusqu'à 44 dB	$R_w(C;C_{tr})$ jusqu'à 43 dB	$R_w(C;C_{tr})$ jusqu'à 44 dB	$R_w(C;C_{tr})$ jusqu'à 43 dB

* valeur concerne la version avec paumelle à rouleaux

FRAME ⁺ 75 DI Porte aluminium	
Valeurs du système	
Profondeur d'encastrement	75 mm
Applications	
Fenêtre murale	X
Fenêtre pour mur-rideau	X
Remplissages recouvrant un vantail	X
Limites d'utilisation	
Largeur min. vantail du service	310 mm ^{1,5}
Largeur min. vantail semi-fixe	310 mm ²
Hauteur min. vantail du service/vantail semi-fixe	720 mm ³ / 2010 mm ⁴
Largeur max. vantail du service/vantail semi-fixe	1400 mm
Hauteur max. vantail du service/vantail semi-fixe	2950 mm
Poids du vantail max.	250 kg ⁵
Épaisseur de remplissage de verre du vantail	10 à 68 mm ⁶
Épaisseur de remplissage de verre du cadre	10 à 56 mm
Épaisseur de remplissage recouvrant un vantail	31 à 77 mm

¹ Pour passage libre en largeur ≥ 800 mm pour une ouverture de 90° largeur min. = 940 mm

² Pour EN 179/EN 1125 ainsi que standard avec réglage de fermeture largeur min. = 450 mm

³ Pour passage libre en hauteur ≥ 1800 mm pour serrure électronique en pêne demi-tour hauteur min. = 1821 mm

⁴ Pour des serrures multipoints avec hauteur de poussoir 1050 mm

⁵ Dépend de l'équipement de ferrure, voir diagram 6000 dans la planification « FRAME⁺ 75 DI Porte en aluminium Ferrures ». Des exigences plus sophistiquées (grandes tailles) sont livrables sur demande.

⁶ Dépend de profilé, voir des tableaux de sélection des parcloles dans la planification « FRAME⁺ 75 DI Porte en aluminium Ferrures ».



SLIFT

Porte coulissante à levier

SLIFT ouvre la porte à de nouvelles possibilités dans le domaine de l'architecture : de grandes surfaces vitrées qui offrent une transparence maximale et une incidence optimale de la lumière et transforment les visions créatives en réalité. Avec SLIFT 170, venez découvrir une combinaison brillante d'élégance, de variabilité et de facilité d'usage optimisée : le système polyvalent de portes coulissantes à levier en aluminium permet de réaliser des constructions avec des profilés extrêmement étroits et répond en même temps aux exigences les plus élevées de la physique du bâtiment.

LE SYSTÈME SLIFT

Diversité et variance

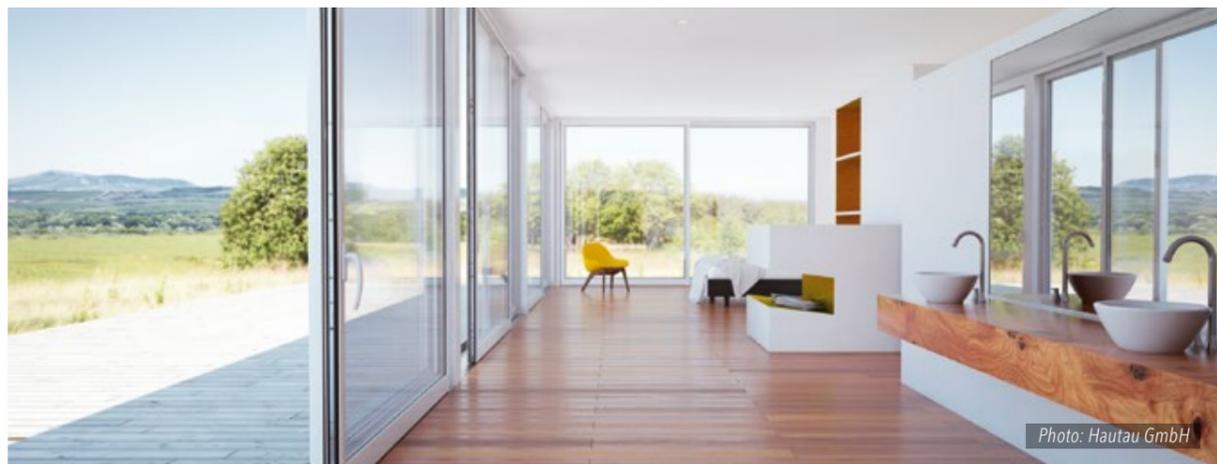


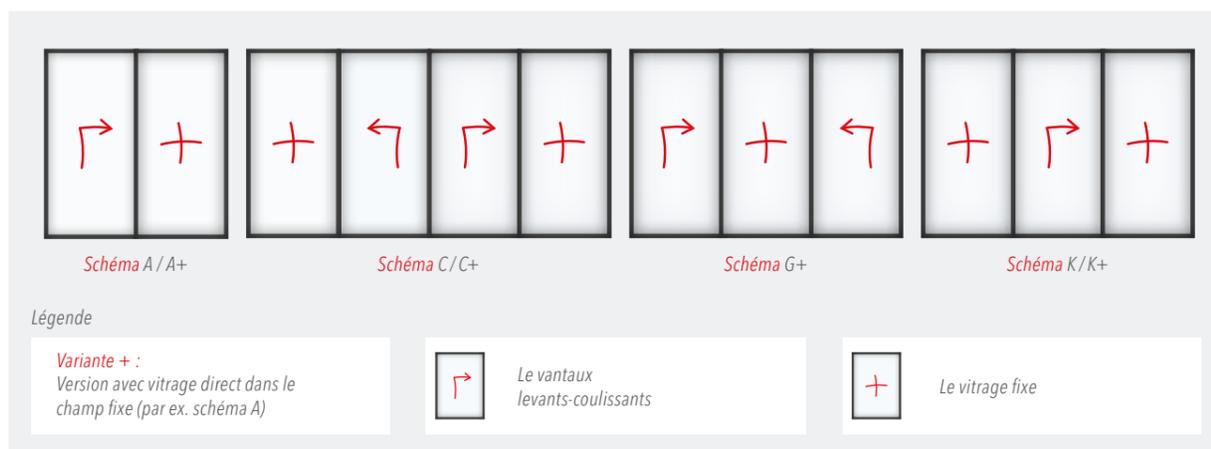
Photo: Hautau GmbH

Avec SLIFT 170, venez découvrir une combinaison brillante d'élégance, de variabilité et de facilité d'usage optimisée : le système polyvalent de portes coulissantes à levier en aluminium permet de réaliser des constructions avec des profils extrêmement étroits et répond en même temps aux exigences les plus élevées de la physique du bâtiment.

Points forts

- Dimensions maximales du cadre : 9 100 x 3 300 mm
- Dimensions maximales du vantail : Largeur 4 500 mm | Hauteur 3 200 mm | Surface maximale 10 m²
- Poids maximal du vantail : 330 kg chariot à galet simple, 440 kg chariot à galet en tandem
- Zone de poste optimisée thermiquement et statiquement
- Rail de guidage en profilé d'acier inoxydable formé par laminage
- Aucune parclose apparente : exécution de haute qualité du vantail en variante GO
- Isolation thermique optionnelle des profils, y compris les raccords : valeur U_f possible jusqu'à 1,9 W/(m²K) (moyenne de tous les profils)
- En cas d'utilisation de triple vitrage avec $U_g = 0,5$ W/(m²K), on obtient un coefficient $U_w \geq 0,85$ W/(m²K) en fonction de la taille
- Intégration invisible dans les liaisons avec le gros-œuvre grâce à l'insertion directe du vitrage dans les profils du cadre. Épaisseurs du verre : 10 – 56 mm (GI); 22 – 53 mm (GO)

Ouvert aux idées de conception individuelle, selon vos souhaits :



FERRURES ET ACCESSOIRES

Adaptés à tous les besoins

Une combinaison parfaite pour les besoins individuels :

pour notre système SLIFT 170, nous utilisons des ferrures spécialement adaptées et de haute qualité de notre partenaire Hautau. En plus des ferrures standard, vous pouvez sélectionner des vantaux levants-coulissants avec les éléments supplémentaires suivants

- **Manoeuvre des deux côtés :** de l'intérieur et de l'extérieur
- **Serrure de sécurité :** avec cylindre profilé ou cylindre rond (CH)
- **Poignée cuvette :** manipulation avec une haptique agréable
- **Comfort Close :** fermeture en douceur et en toute sécurité du vantail
- **Softlift :** ouvrir les vantaux lourds en toute facilité
- **Comfort Stop :** amortit la course d'ouverture à temps et en toute sécurité
- **Safety Stop :** une protection anti-pincement pour une sécurité max
- **Amortisseur de fermeture :** fermeture en douceur, même pour les vantaux lourds
- **Surveillance de la fermeture / surveillance de position :** avec des contacts de commutation



Pour ce petit confort en plus :

sur demande, nous pouvons fournir une solution avec mécanisme motorisé intégré – ainsi, même les éléments de grand format peuvent être ouverts et fermés facilement. **Bon à savoir :** avec SLIFT 170, il est également possible d'utiliser d'autres ferrures, ce qui vous donne une liberté de conception optimale pour chaque projet.

CE – Performances *

Perméabilité à l'air	Classe 4
Résistance au vent	Classe B4/C4
Étanchéité à la pluie battante	Classe E 750
Durabilité	Classe 2
Forces de manœuvre	Classe 1
Isolation acoustique	R_w jusqu'à 44 dB
Isolation thermique	Valeur $U_w \geq 0,85$ W/(m ² K)

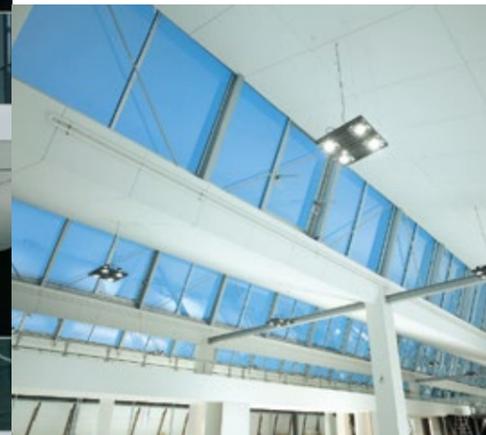
* Les valeurs indiquées correspondent aux valeurs maximales des échantillons d'essai, qui peuvent varier en fonction du schéma et de la taille.



WING

Systeme de fenêtrés

Le système de fenêtrés WING présente un large choix de types de fenêtrés qui permet de répondre de façon optimale à tous les besoins. Toutes les variantes de fenêtrés WING répondent naturellement aux exigences esthétiques de l'architecture moderne et sont des éléments décoratifs qui embellissent les façades.



Th. Willy Auto-Zentrum - Berne, CH



Ozeaneum - Stralsund, DE



SchattDecor AG - Thansau, DE



Swinhay - Gloucestershire, UK



Bureaux - Bad Sankt Leonhard, AT



Bibliothèque universitaire - Fribourg, DE

WING 50 A

Fenêtre à l'italienne, à l'anglaise et à soufflet



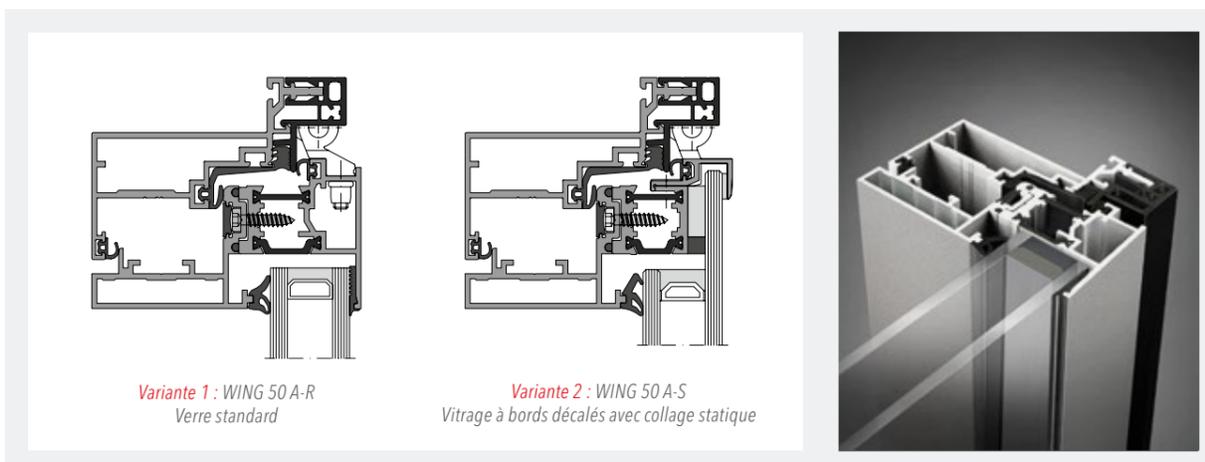
Avec ses largeurs apparentes extrêmement minces et sa ferrure encastrée brevetée, la fenêtre d'insertion WING 50 A répond parfaitement aux exigences posées par l'architecture moderne et les applications DENFC.

Points forts

- Élément d'insertion avec ouverture vers l'extérieur et vitrage décalé
- Alternative avec vitrage standard et profilé de cadre filigrane
- Sections transversales aérodynamiques max. grâce à l'angle d'ouverture de 60°
- Idéale pour les formats particulièrement larges ou hauts
- Ni vis, ni pareclose apparentes
- Charnières entièrement dissimulées pouvant être montées sur chacun des quatre côtés
- Avantages en matière de production et de logistique par la possibilité de collage statique des deux parties du cadre de l'ouvrant de la WING 50 A-S
- Plusieurs moteurs au choix
- Livrable en matière seule ou en éléments finis
- Application possible en DENFC grâce aux grands formats réalisables, testée avec 5,2 m²

Versions de la WING 50 A

- **Variante 1** : WING 50 A-R avec vitrage standard et cadre d'ouvrant affleurant sans pareclose ni vis visibles, alternative plus avantageuse
- **Variante 2** : WING 50 A-S avec vitrage décalé



WING 50 SK

Fenêtre projetant à compas



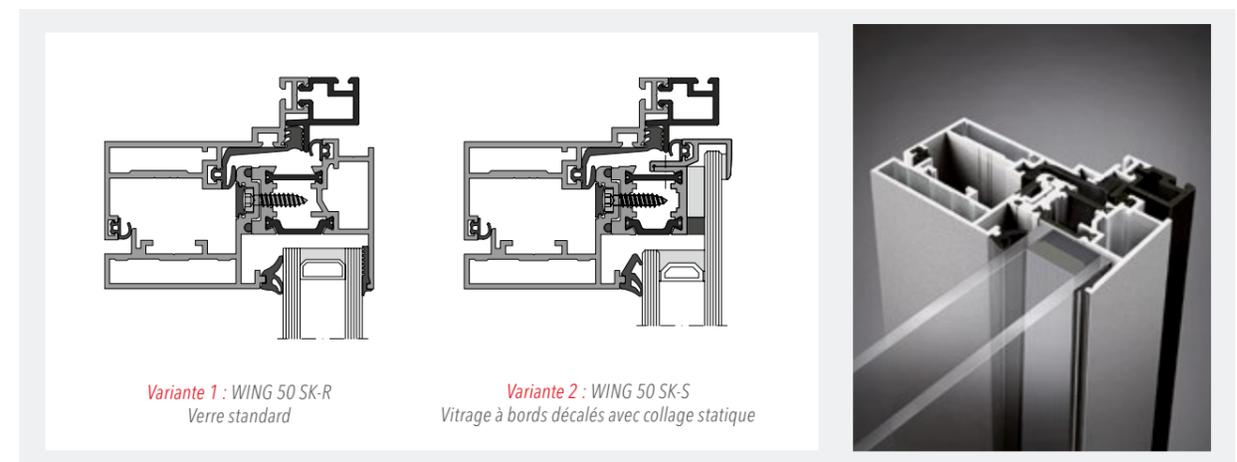
Avec sa technique de vitrage innovante, la variante WING 50 SK avec verre décalé sur le côté extérieur ou avec verre standard et cadre de l'ouvrant reposant à plat offre deux variantes à la mode pour une apparence entièrement vitrée à l'aspect esthétique parfait.

Points forts

- Fenêtre projetant à compas avec ouverture vers l'extérieur et vitrage à bords décalés
- Alternative avec vitrage standard et profilé de cadre filigrane
- Convient pour des vantaux de grands formats jusqu'à un poids de 150 kg
- Pas de vis ou parcloses visibles
- Construction très fine : intérieur 52 mm, extérieur 50 mm
- Grand choix de poignées et de commandes motorisées
- Livrable en matière seule ou en éléments finis
- Avantages en matière de production et de logistique par la possibilité de collage statique des deux parties du cadre de l'ouvrant de la WING 50 SK-S.
- Application possible en DENFC grâce aux grands formats réalisables, testée avec 3,5 m²

Versions de la WING 50 SK

- **Variante 1** : WING 50 SK-R comme version plus économique avec profilé extérieur ouvrant affleurés sans pareclose ou vis visibles
- **Variante 2** : WING 50 SK-S avec technique SG et verre à bords décalés



WING 105 DI

Fenêtre de toit



Höfe am Brühl – Leipzig, DE

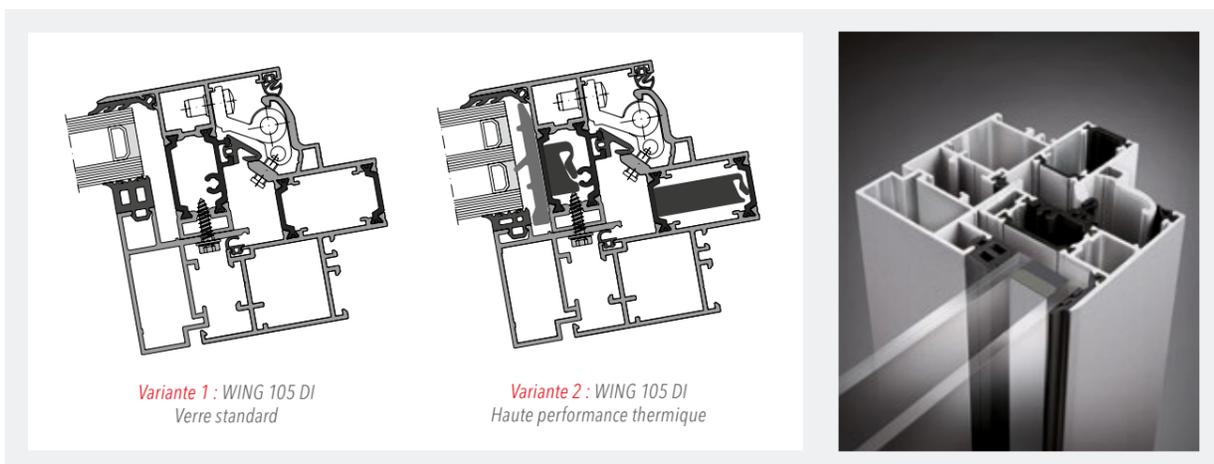
Avec son faible porte-à-faux, ses grandes dimensions de vantail et sa technique d'étanchéité spécifique, la fenêtre de toit WING 105 DI est l'élément d'ouverture parfait pour pratiquement toutes les applications avec une inclinaison maximum de 2°.

Points forts

- Construction à 2 vantaux sans vis apparentes des parecloses
- Drainage sûr par une géométrie de profilé spéciale et système d'étanchéité multiple pour une étanchéité fiable
- Paumelles encastrées pouvant être montées sur chaque côté
- Epaisseurs de remplissage de 9 à 48 mm
- Sections transversales aérodynamiques max. grâce à un angle d'ouverture de 65° (possible jusqu'à 90°)
- Application possible en DENFC avec grands formats réalisables, testée avec 4,0 m²
- Ouvrant en parfaite harmonie avec le système de façade THERM⁺ également testé avec une inclinaison de toit de 2°.
- Seulement 37 mm de décalage entre verrière et fenêtre de toit
- Livrable en matière seule ou en éléments finis

Versions de la WING 105 DI

- **Variante 1:** Standard avec double vitrage
- **Variante 2:** Haute performance thermique avec triple vitrage et bloc isolant



Variante 1 : WING 105 DI
Verre standard

Variante 2 : WING 105 DI
Haute performance thermique

La qualité dans le détail

	WING 50 A	WING 50 SK	WING 105 DI*
Données techniques			
Largeur max. [mm]	2700	2700	2500
Hauteur max. [mm]	2500	2700	2500
Poids max. de l'ouvrant [kg]	150 kg (60 kg à l'anglaise)	180 kg	165 kg (110 kg à l'anglaise)
Angle d'ouverture max.	60°	20°/30°/45°/50°	65° (90°)
Épaisseur de remplissage [mm]	24 à 46 mm	24 à 46 mm	9 à 48 mm
Tests de produit FR / Données techniques EN 14351-1 pour fenêtres			
Résistance au vent	Classe C4	Classe C4	Classe C4
Perméabilité à l'air	Classe 4	Classe 4	Classe 4
Étanchéité à la pluie battante	E 1.800	E 1.800	E 1.500
Isolément aux bruits aériens	R _w = 43 dB	R _w = 43 dB	–
Résistance à l'effraction	RC2	RC2	–
Contrôle de durabilité	Classe 2	Classe 2	–
Isolation thermique	–	–	U _t = 2,7 W/(m ² K) jusqu'à 3,2 W/(m ² K)

* Tests avec une inclinaison de toit de 2°

Le système DENFC

- Ventilation efficace et désenfumage naturel grâce à un grand angle d'ouverture de plus de 60° en façade et jusqu'à 90° en toiture
- WING 50 A et WING 50 SK réalisables avec verre isolant standard ou verre à étage VEC
- Différentes variantes d'ouverture vers l'extérieur (ouvertures à l'anglaise, à soufflet et à l'italienne en façade et en toiture)
- Vantaux aux dimensions maximales jusqu'à 3,5 m² en façade et 4,0 m² en toiture
- Commandes motorisées pour des charges importantes
- Livrable en matière seule ou en éléments finis

DENFC — Données techniques

correspondant aux essais réalisés sur les systèmes selon EN 12101-2 (DENFC)

	WING 50 A appareil à vantail unique		WING 50 SK appareil à vantail unique	WING 105 DI appareil à vantail unique	WING 105 DI clapets doubles		
	à soufflet / à l'italienne	à l'anglaise	projetant à compas	à soufflet	à soufflet / à l'italienne		
Type d'ouverture	–		–	–	Toit/ Toit en berceau		
Situation de pose	–		–	–	Toit à deux versants		–
Pente	90°	90°	90°	25 à 60°	2 à 15°	16 à 30°	2 à 30°
Largeur max. [mm]	2700	1400	2700	2500	2500 *	2500 *	2500 *
Hauteur max. [mm]	2500	2400	2700	2500	5000 *	2500 *	5000 *
Surface max. de fenêtre en [m ²]	3,5	1,89	3,5	4 (pente 25 à 30°) 3,75 (pente 30 à 60°)	4 **	4 **	4 **
A _v maxi. en m ²	–	–	–	–	7,35 *	5,76 *	7,35 *
Poids max. de l'ouvrant [kg]	150	60	136	165	165 **	165 **	165 **
Angle d'ouverture max.	60°	60°	50°	65° (90°)	65° (90°)	65° (90°)	65° (90°)

* Ces indications se rapportent à l'élément complet (clapet unique double)

** Ces indications se rapportent au vantail du clapet unique

CRÉDIT PHOTO et informations projets



Vous trouverez dans cette brochure tous les projets de références avec des informations détaillées. Un plus large choix encore sur : raico.de/fr/realisations/

PAGE 1

Waldkliniken Eisenberg, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Waldkliniken Eisenberg GmbH
ARCHITECTE : Matteo Thun & Partners, HDR Germany
POSEUR : Tischlerei Barth
L'ANNÉE : 2020
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ 50 + 56 H-I
PHOTOGRAPHIE : Gionata Xerra Studio

Württemberg
ARCHITECTE : Degelo Architekten
POSEUR : Früh Umkirch
L'ANNÉE : 2013 - 2015
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I, WING 105 DI
PHOTOGRAPHIE : Daniel Wieser

PAGE 15

Alnatura Arbeitswelt – Darmstadt, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Alnatura
ARCHITECTE : haascookzemmrich STUDIO2050, Stuttgart
PLANIFICATION : I.F.F Dreising, Messing
POSEUR : Zimmerei Sieveke,

Lohne
L'ANNÉE : 2016-2019
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ H-I
POSEUR : Fassade und Glasdach, FRAME⁺ 120 RI
PHOTOGRAPHIE : Lars Gruber

Salle d'exposition 3A – Nuremberg, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Messe Nuremberg
ARCHITECTE : Zaha Hadid Büro Hamburg
POSEUR : Roschmann Konstruktionen aus Stahl und Glas GmbH
L'ANNÉE : 2012 - 2013
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I
PHOTOGRAPHIE : Nuremberg Messe / Heiko Stahl

Teamtechnik – Freiberg am Neckar, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH
ARCHITECTE : KMB PLAN I WERK I STADT I GmbH
POSEUR : Freyler Metallbau GmbH
L'ANNÉE : 2016
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ A-V
PHOTOGRAPHIE : Teamtechnik

Flexhouse – Meilen, CH
MAÎTRE D'OUVRAGE : Evolution Design
ARCHITECTE : Stefan Camenzind
POSEUR : Hammer Metallbau
L'ANNÉE : 2016

RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I
PHOTOGRAPHIE : © Peter Würmli

NEST – Dübendorf, CH
MAÎTRE D'OUVRAGE : Empa Dübendorf
ARCHITECTE : Fabio Gramazio & Matthias Kohler Architekten ETH SIA BSA
POSEUR : Surber Metallbau AG, Krapf, Ernst Schweizer AG
L'ANNÉE : 2014
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I, H-I
PHOTOGRAPHIE : Zooey Braun/ Stuttgart

La Seine Musicale – Paris, FR
MAÎTRE D'OUVRAGE : Bouygues

Construction
ARCHITECTE : Shigeru Ban Architects Europe + Jean de Gastines Architects
POSEUR : MTECH
L'ANNÉE : 2013 - 2016
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ A-I
PHOTOGRAPHIE : Laurent Blossier

PAGE 16

Hôtel Störes – St. Kassian, IT
POSEUR : METEK
L'ANNÉE : 2017
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ A-V
PHOTOGRAPHIE : © Florian Andergassen

PAGE 18

Bürgenstock Hôtel – Obbürgen, CH
MAÎTRE D'OUVRAGE : The Bürgenstock Selection, Zug Kawara Hospitality Switzerland AG
ARCHITECTE : Rüssli Architekten AG
POSEUR : Ruch AG
L'ANNÉE : 2017
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I
PHOTOGRAPHIE : AURA Fotografie

PAGE 20

Centre des citoyens – Böheimkirchen, AT
MAÎTRE D'OUVRAGE : Gemeinde Böheimkirchen
ARCHITECTE : NMPB Architekten
POSEUR : Ing. A. Sauritschnig GmbH
L'ANNÉE : 2017
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ FS-I
PHOTOGRAPHIE : Hertha Hurnaus

PAGE 22

The GlaxoSmith-Kline Centre for Sustainable Chemistry – Nottingham, UK
MAÎTRE D'OUVRAGE :

Morgan Sindall
ARCHITECTE : Fairhursts Design Group
POSEUR : Pacegrade Ltd
L'ANNÉE : 2016
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ H-I
PHOTOGRAPHIE : Martine Hamilton-Knight

PAGE 24

Centre commercial Fischapark – Vienne, AT
MAÎTRE D'OUVRAGE : Fischapark Errichtungsgesellschaft m.b.H.
ARCHITECTE : Fairhursts Design Group
POSEUR : Architektur Consult ZT GmbH
L'ANNÉE : 2012 - 2015
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I, H-I, FRAME⁺ 75 WB, WING 105 DI, 50 SK
PHOTOGRAPHIE : RAICO

PAGE 26

Maison individuelle – Schwabmünchen, DE
ARCHITECTE : Oberbeck & Weiher
L'ANNÉE : 2011
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ H-I
MAÎTRE D'OUVRAGE : Maison passive

PHOTOGRAPHIE : Oberbeck & Weiher

PAGE 27

Thermes – Sinsheim, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Unternehmensgruppe Wund
ARCHITECTE : Architekturbüro Josef Wund
POSEUR : Stahlbau Pichler, Bozen
L'ANNÉE : 2011-2012
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I, H-I
PHOTOGRAPHIE : Thermes Sinsheim

PAGE 28

R&M – Wetzikon, CH
MAÎTRE D'OUVRAGE : Reichle & De Massari
ARCHITECTE : Designfunktion AG
POSEUR : Scheidegger Metallbau AG
L'ANNÉE : 2009
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I
PHOTOGRAPHIE : RAICO Swiss

PAGE 30

Parisér Höfe – Stuttgart, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Bayerische Versorgungskammer
ARCHITECTE : KSP Engel und Zimmermann GmbH
POSEUR : Wölz Siegfried Stahl- und

PAGE 32

Tour d'essais Thyssenkrupp – Rottweil, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Thyssenkrupp
ARCHITECTE : Helmut Jahn & Werner Sobek
POSEUR : Strabag Metallica
L'ANNÉE : 2017
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I, FRAME⁺ 75 WI, WING 105 DI
PHOTOGRAPHIE : Qube's Pictures

PAGE 33

B+B Hôtel – Ulm, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Matthäus Schmid, Baltringen
ARCHITECTE : Mühlich, Fink & Partner
POSEUR : Dodel, Ulm
L'ANNÉE : 2013
RAICO SYSTÈME : FRAME⁺ 75 WI
PHOTOGRAPHIE : Matthäus Schmid GmbH & Co. KG

PAGE 34

Service de police – Mönchengladbach, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
ARCHITECTE : fps - Funke Popal

Metallbau GmbH & Co. KG
L'ANNÉE : 2010-2012
RAICO SYSTÈME : FRAME⁺ 75 WB
PHOTOGRAPHIE : Reiß & Co. Real Estate Munich GmbH

lohn-ag.de AG – Baden-Baden, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : lohn-ag.de
ARCHITECTE : Kühnl + Schmidt; Dipl.-Ing. Freie Architekten BDA Karlsruhe
POSEUR : Freyler Metallbau GmbH
L'ANNÉE : 2013-2014
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ S-I, A-V, FRAME⁺ 75 WI, DI
PHOTOGRAPHIE : Heinz Heister

MTZ garage – Örlenbach, DE
MAÎTRE D'OUVRAGE : MTZ Metalltechnik Zitzmann GmbH
ARCHITECTE : Rudloff, Wild & Partner Architekten; Diplom-Ingenieure GbR
POSEUR : MTZ Metalltechnik Zitzmann GmbH
L'ANNÉE : 2013-2014
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ A-V, FRAME⁺ 75 WB, WING 105 DI
PHOTOGRAPHIE : MTZ garage

Consulat Général de France – Stuttgart, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE : Bruchteilsgemeinschaft; Stiftung Institut Français, Stuttgart; Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Liegenschaften und Wohnen
ARCHITECTE : Kyra Bullert und Arthur Hagen, Stuttgart
POSEUR : Trumpf Metallbau
L'ANNÉE : 2013
RAICO SYSTÈME : FRAME⁺ 75 WB
PHOTOGRAPHIE : RAICO

BIZZ – Offenburg, DE
ARCHITECTE : Architekturbüro Müller + Huber
POSEUR : Freyler Metallbau GmbH
L'ANNÉE : 2013
RAICO SYSTÈME : THERM⁺ A-V, FRAME⁺ 75 WI
PHOTOGRAPHIE : Echomar

Storm
POSEUR :
Hunsrücker
Glasveredelung
Wagener
L'ANNÉE :
2017
RAICO SYSTÈME :
FRAME⁺ 75 WI,
90 WI
PHOTOGRAPHIE :
BLB
Nordrhein-Westfalen/Arnold Glas

GmbH & Co. KG
L'ANNÉE :
2014
RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I, H-V
FRAME⁺ 75 WI, 75
WB, 75 DI
PHOTOGRAPHIE :
Mark Wohlrab

PAGE 37

Material Arts –
Frankfort, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Material Arts
GmbH, Herr Ardi
Goldman

ARCHITECTE :
hgp. Architekten
L'ANNÉE :
2012

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I, A-I
FRAME⁺ 75 WB,
FF

PHOTOGRAPHIE :
hgp. Architekten

PAGE 35

Bureaux –
Karlsruhe, DE

**PLANIFICATEUR
DE FAÇADE :**
Freyler Metallbau
GmbH

POSEUR :
Freyler Metallbau
GmbH

L'ANNÉE :
2012

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-V,
FRAME⁺ 75 WI

PHOTOGRAPHIE :
Johannes
Hopermann

PAGE 36

Clinique pédiatrique / centre
mère - enfant
souabe – Augsburg, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Clinique Augsburg

ARCHITECTE :
Ludes Architekten-Ingenieure
GmbH

POSEUR :
Hackenbuchner
Fassadenbau

PAGE 38

Siemens Quartier
général – Forchheim, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Siemens Real
Estate GmbH &
Co. KG

ARCHITECTE :
Henn Architekten
L'ANNÉE :
2015 - 2016

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I,
FRAME⁺ 75 WB,
WA, WING 50SK,
105 DI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

PAGE 39

IsarBelle –
Munich, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
PANDION
IsarBelle GmbH &
Co. KG

ARCHITECTE :
Hierl Architekten,
Munich

POSEUR :
Alukonstrukt Kft.

L'ANNÉE :
2011-2014

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
FRAME⁺ 75 WI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

PAGE 41

Secondaire –
Fully-Saxon, CH

ARCHITECTE :
Architektenbüro
Lemanarc,
Lausanne

**PLANIFICATEUR
DE FAÇADE :**
Préface Sàrl,
Le Landeron

POSEUR :
Progin Sa Metal,
Bulle

L'ANNÉE :
2015

RAICO SYSTÈME :
FRAME⁺ 90 WI,
WB

PHOTOGRAPHIE :
Préface Sàrl,
Le Landeron

PAGE 42

Hangar 108 –
Siège Rouen
Métropole –

Rouen, FR
MAÎTRE D'OUVRAGE :
Métropole Rouen
Normandie

ARCHITECTE :
Jacques Ferrier
Architecture

POSEUR :
CTI BAT

L'ANNÉE :
2017

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ H-I,
FRAME⁺ 90 WB

PHOTOGRAPHIE :
Luc Boegly

PAGE 43

West Buckland
School –
Devon, UK

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Pearce Construction
Ltd

ARCHITECTE :
MRJ Rundell &
Associates

POSEUR :
Ridlands Ltd

L'ANNÉE :
2011

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ H-I

PHOTOGRAPHIE :
MRJ Rundell

PAGE 44

Alnatura
Arbeitswelt –
Darmstadt, DE

voir p. 15

PAGE 45

Hôtel Silberhorn
– Lauterbrunnen,
CH

ARCHITECTE :
Schild Architekten
AG

POSEUR :
HP Gasser

L'ANNÉE :
2015

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ H-I,
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :
HP Gasser AG

PAGE 50

Kubus
Döppersberg –
Wuppertal, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
NEUWUP 1 S.a.r.L.

ARCHITECTE :
Chapman Taylor
– Architektur und
Städtebau Pla-

ANNÉE :
nungsgesellschaft
GmbH / GKKK
Gössler Kinz Ker-

BAUJAHR:
ber Kreienbaum
Architekten BDA

L'ANNÉE :
Rupert App

RAICO SYSTÈME :
FRAME⁺ 75 DI, WA,
THERM⁺ S-I, A-I

PHOTOGRAPHIE :
Carola Kohler

PAGE 51

École primaire –
Neubiberg, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Gemeinde
Neubiberg

ARCHITECTE :
Krug & Gross-
mann Architekten,
Munich

POSEUR :
Pazdera GmbH,
Metallbautechnik

L'ANNÉE :
2007-2008

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ H-I

PHOTOGRAPHIE :
Peter Franck

Magasin de
meuble Finke –
Hamm-Rhyern,
DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
finke - Das Erle-

ANNÉE :
bnis-Einrichten
GmbH & Co. KG

ARCHITECTE :
Blocher Blocher
Partners

POSEUR :
Freyler

L'ANNÉE :
Metallbau GmbH

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I, A-I,
A-V, FRAME⁺ 75 DI

PHOTOGRAPHIE :
BREMER AG

medXpert –
Eschbach, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Claudia Reisberg,
Eschbach

ARCHITECTE :
a plus Architekten,
Kirchzarten

POSEUR :
Freyler Metallbau
GmbH, Kenzingen

L'ANNÉE :
2011-2012

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
FRAME⁺ 75 WI, DI

PHOTOGRAPHIE :
Johannes
Hopermann

Arena de l'Envi-
ronnement –
Spreitenbach, CH

MAÎTRE D'OUVRAGE :

W. Schmid AG,
Glattbrugg

ARCHITECTE :
rené schmid
architekten ag,
Zürich

L'ANNÉE :
2012

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I
FRAME⁺ 75 WI

PHOTOGRAPHIE :
Bruno Helbling

PARC / Peninsula
Aquatic Recrea-
tion Centre –
Frankston, AUS

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Frankston City
Council

ARCHITECTE :
Williams Ross
Architects

ANNÉE :
Fassadenplaner:
LAROS Techno-

LOGIES :
Pty Ltd.,
Canberra

POSEUR :
Mercury Industry
Pty Ltd. (über
Laros)

L'ANNÉE :
2012-2014

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
FRAME⁺ 75 DI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

Maison indivi-
duelle

© adeco

PAGE 52

lohn-ag.de AG –
Baden-Baden, DE

voir p. 33

PAGE 54

© Fotolia

PAGE 55

© adeco

PAGE 56

© Assa Abloy

PAGE 57

© Fotolia

PAGE 60

Flexhouse –
Meilen, CH

PAGE 62

© Peter Würmli

PAGE 63

Exemple
d'application

© Hautau GmbH

PAGE 66

Exemples
d'images
Photos 1 - 2

© FSB GmbH +
Co KG

Exemples
d'images
Photos 3 - 6

© Hautau GmbH

PAGE 64

Sparkasse –
Oldenburg, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Sparkasse zu

Oldenburg
ARCHITECTE :
RKW Architek-
turbüro Rhode,
Kellermann,
Wawrowsky

POSEUR :
Roschmann
Konstruktionen
aus Stahl und Glas
GmbH,
Oltmanns Metall-

ANNÉE :
bau GmbH

L'ANNÉE :
2007-2009

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I, A-I
WING 105 DI,
WING 50 A-S

PHOTOGRAPHIE :
Roschmann
Konstruktionen
aus Stahl und Glas
GmbH

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Frankston City
Council

ARCHITECTE :
Williams Ross
Architects

ANNÉE :
Fassadenplaner:
LAROS Techno-

LOGIES :
Pty Ltd.,
Canberra

POSEUR :
Mercury Industry
Pty Ltd. (über
Laros)

L'ANNÉE :
2012-2014

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
FRAME⁺ 75 DI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Th. Willy AG
Auto-Zentrum,
Schlieren

ANNÉE :
2007

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

Ozeaneum –
Stralsund, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Stiftung Deutsches
Meeresmuseum,
Stralsund

ARCHITECTE :
Behnisch Archi-
tecten,
Stuttgart

**PLANIFICATEUR
DE FAÇADE :**

EURO-Fassaden-
technik GmbH,
Bad Hersfeld

POSEUR :
Trube & Kings
Fassadentechnik
GmbH

L'ANNÉE :
2005-2008

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :
Johannes-Maria
Schlorke

SchattDecor AG –
Thansau, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Schattdecor AG,
Thansau

ARCHITECTE :
Bernd Oberstei-
ner, Munich

POSEUR :
Thierron Fassaden-
systeme GmbH,

L'ANNÉE :
2007

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I
WING 105 DI,
50 SK-S

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Th. Willy AG
Auto-Zentrum,
Schlieren

ANNÉE :
2007

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

Swinhay –
Gloucestershire,
UK

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Privat

ARCHITECTE :
Roberts Limbrick
Architects

POSEUR :
MERO-Schmidlin
(UK) plc

L'ANNÉE :
2006

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I
PHOTOGRAPHIE :
Roberts Limbrick
Architects

Bureaux – Bad
Sankt
Leonhard, AT

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Geislinger GmbH

ARCHITECTE :
Atelier Volkmar
Burgstaller ZT
GmbH, Salzburg

**PLANIFICATEUR
DE FAÇADE :**
face of buildings
planning stimako-
vits GmbH

POSEUR :
SFL Technologies
GmbH, Stallhofen

L'ANNÉE :
2016

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I, H-I

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

PAGE 68

Höfe am Brühl –
Leipzig, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
mfi management
für immobilien AG

ARCHITECTE :
Grüntuch Ernst
Architekten, Berlin

POSEUR :
Roschmann Stahl
und Glas GmbH

L'ANNÉE :
2011-2012

RAICO SYSTÈME :
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :
D+H
Mechatronic AG

PAGE 66

Dorotheen-
quartier –
Stuttgart, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
DOQU

ARCHITECTE :
Behnisch
Architectes

**PLANIFICATEUR
DE FAÇADE :**
PBI Planungsbüro,
Wertingen

POSEUR :
Roschmann GmbH

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I,
WING 50 A

PHOTOGRAPHIE :
Breuninger/Tho-
mas Niedermüller

PAGE 67

Centre Point –
Londres, UK

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Almacantar

ARCHITECTE :
Conrad and P
artners

POSEUR :
Lindner Fassaden
GmbH

L'ANNÉE :
2017

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-V,
WING 50 SK

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

QUI SE CACHE DERRIÈRE NOTRE FAÇADE ?

Les architectes et les planificateurs apprécient la polyvalence et la fiabilité des solutions de RAICO. Les systèmes innovants pour façades, fenêtres et portes qui font des enveloppes fonctionnelles de bâtiment une architecture prestigieuse.

Un peu comme nos systèmes, l'équipe RAICO se compose de plusieurs éléments parfaitement assemblés les uns aux autres. Tout d'abord : des employés motivés et investis. Un esprit d'équipe et une cohésion hors du commun en plus. Savoir et expérience.

Les différents caractères et les multiples talents donnent à RAICO son profil unique. Afin que nos solutions puissent conférer un aspect individuel aux bâtiments dans le monde entier.

*Pour en savoir plus sur les offres d'emploi chez RAICO, consultez la rubrique **Carrière** sur notre site web.*

RAICO Bautechnik GmbH
info@raico.com
Pfaffenhausen, DE

RAICO Austria
info.at@raico.com

RAICO Swiss GmbH
info.ch@raico.com
Aarau, CH

RAICO France S.à.r.l.
info.fr@raico.com
Entzheim, FR

RAICO UK
info.uk@raico.com
Gosport, UK

RAICO North America
info.na@raico.com
Vancouver, CA

RAICO Pacific Ltd.
info.au@raico.com
Canberra, AU

**RAICO Building
Technology Co. Ltd.**
info.cn@raico.com
Kunshan, CN