

RAICO

FENÊTRE | PORTE | FAÇADE

Nous donnons un visage aux bâtiments





Mesdames, Messieurs,

Vous tenez l'aperçu des systèmes de RAICO dans vos mains – et un grand nombre de solutions innovantes. Notre dernière solution : le système de façade THERM⁺ FS-I de RAICO avec un canal à visser intégré. Sa polyvalence conceptuelle a immédiatement convaincu les architectes. Et il a remporté la médaille d'or de l'Architects' Darling Award 2017 dans la catégorie « Meilleure Innovation de Produit -Technologie ».

La grande qualité de la série THERM⁺ n'a rien à envier aux systèmes FRAME⁺ portes et fenêtres de RAICO, ainsi que de notre système WING. Vous trouverez les avantages des produits ainsi que les principales données techniques, les valeurs d'essai et les variantes sur les prochaines pages. Mais également des objets de référence inspirants, des idées et des solutions pour une architecture prestigieuse.

En plus des nombreux produits phares, vous aurez sans doute remarqué une autre nouveauté. Avec les valeurs ajoutées de RAICO, nous montrons également notre profil humain. Architecte, planificateur ou partenaire : Jeter un coup d'œil derrière la façade de RAICO et découvrez ce qui fait toute la particularité de notre collaboration.

Nous vous souhaitons bien du plaisir à planifier, concevoir et découvrir.

Manfred Hebel
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
Clapet d'aération 75 LF 200/300	41
Clapet d'aération automatique 75 LF-WG	42
Fenêtre d'insertion 90 WI	43
Fenêtre à ouvrant caché 90 WB	44
Fenêtre à ouvrant caché avec revêtement bois 90 WB-T	45
Fenêtre de toit 100/120 RI	46
Fenêtre de toit avec revêtement bois 100/120 RI-T	47
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

WING système de fenêtres



Fenêtre à l'italienne, à l'anglaise et à soufflet 50 A	62
Fenêtre projetant à compas 50 SK	63
Fenêtre de toit 105 DI	64
Valeurs et essais	65

Crédit photo et informations projets



RAICO EST CURIEUX ET INVENTIF.



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



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.



Nous nous concentrons donc toujours sur des problématiques et des défis nouveaux. Nous écoutons attentivement et avec intérêt. Inspirant ainsi nos clients et nous à chercher de meilleures solutions pour tout le monde : de vraies valeurs ajoutées pour les maîtres d'ouvrages, les architectes et les planificateurs.

RAICO PENSE ...

... DE MANIÈRE CONSTRUCTIVE ET

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 25 années, l'équipe Développement & Recherche de RAICO a ainsi demandé 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.

A smiling man with a beard and short brown hair, wearing a light blue button-down shirt, is holding a tablet computer. He is looking towards the camera with a friendly expression. The background is a blurred office setting with a plant visible on the right.

EST AXÉ SUR LES SOLUTIONS.

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

RAICO AGIT SINCÈREMENT ET PERSONNELLEMENT.



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





Élaboré par RAICO. Fait pour les gens. 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. Où les personnes peuvent se réaliser elles-mêmes. Et nous, nos objectifs en tant qu'entreprise.

Au fil des années, la carte de visite de la société internationale RAICO ne s'est ainsi pas uniquement constituée de ses projets de référence. Mais aussi sur la base de la qualité de la rencontre entre clients et collaborateurs.



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.

ITÉ.

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



Bibliothèque universitaire – Fribourg, DE

THERM⁺

Systeme de façade

Avec sa structure modulaire systématique, 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.



Halle d'escalade - Bruneck, IT



Salle d'exposition 3A - Nuremberg, DE



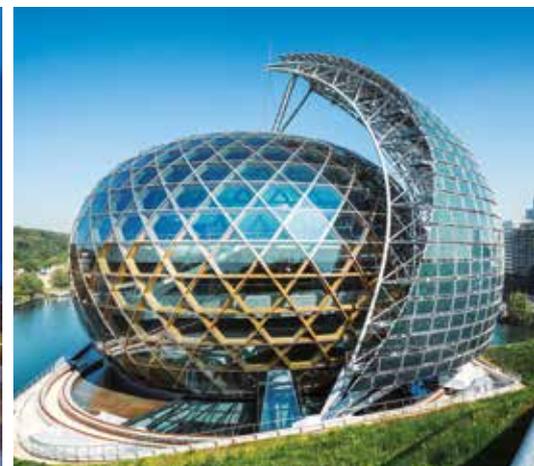
Teamtechnik - Freiberg am Neckar, DE



Flexhouse - Meilen, CH



NEST - Dübendorf, CH



La Seine Musicale - Paris, FR

THERM⁺ A-I/A-V

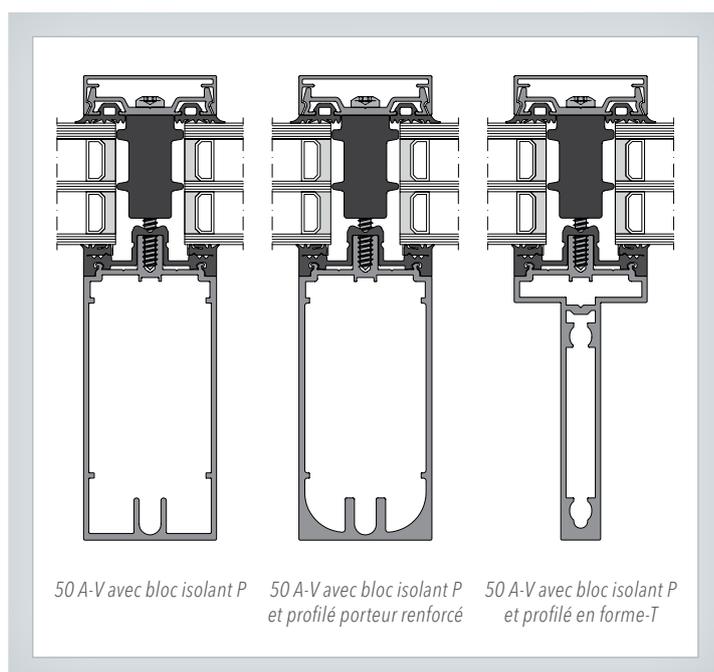
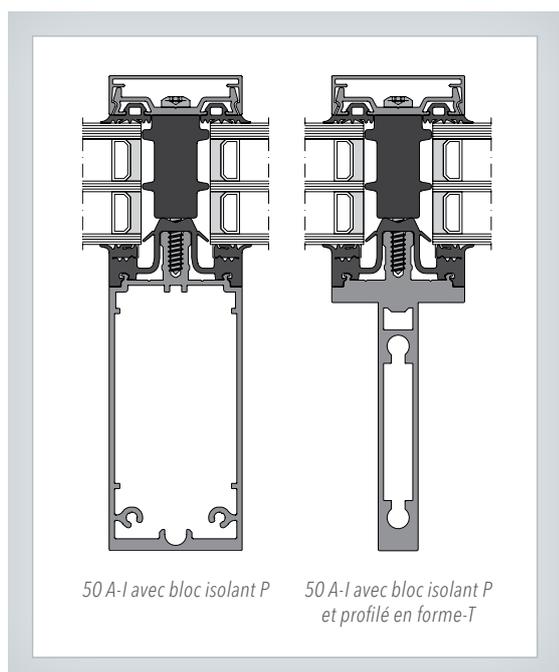
Façade en aluminium



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

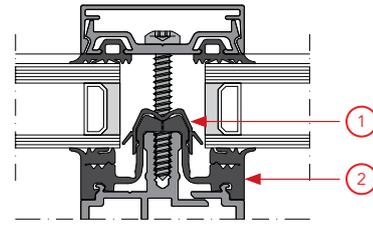
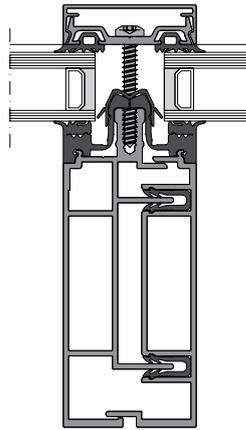
- Certifié maison passive dans toutes les largeurs de système (A-V)
- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t} = 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ y compris l'influence du vissage
- Tous les profilés peuvent être utilisés pour les montants et traverses
- Grand choix 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.



① Profilé de recouvrement

② Demi-joint de poteau

50/56 A-I poteau de dilatation

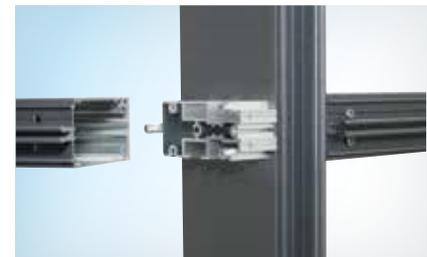
Données techniques

	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 200	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°	-	-

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

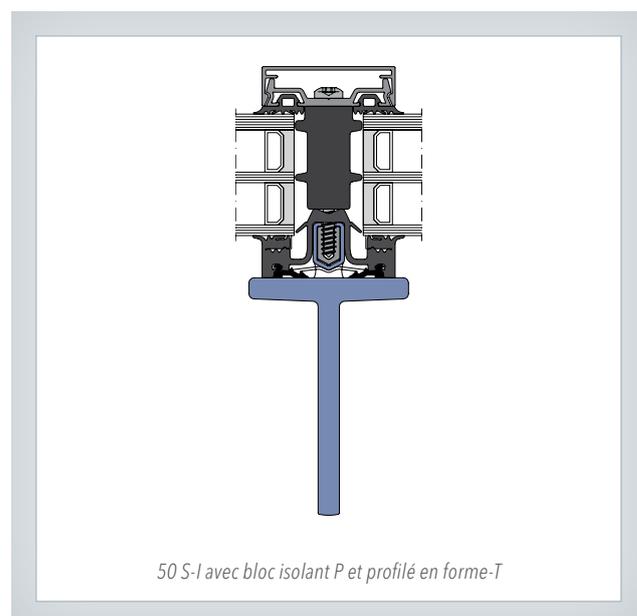
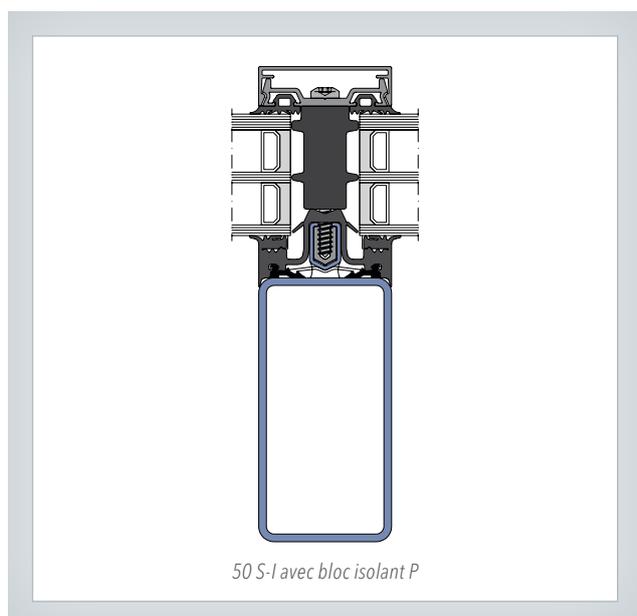
Façade en acier



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

- Certifié Maison passive dans les largeurs de système 50 et 56
- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t}=0,78 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 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 à partir de 50 mm de largeur
- Profilés en acier en forme de T avec largeur apparente de 60 mm et profondeur de 60, 90 ou 120 mm, pour façades vitrées filigranes
- Assemblage entièrement homologué, de la soudure sur l'ossature et la transmission des charges du verre jusqu'au vissage du profilé serreur
- Evacuation d'eau intégrée dans les joints filants à 3 niveaux de drainage
- Transmission sûre et simple des charges du verre pour des poids de vitrage élevés jusqu'à 1.500 kg

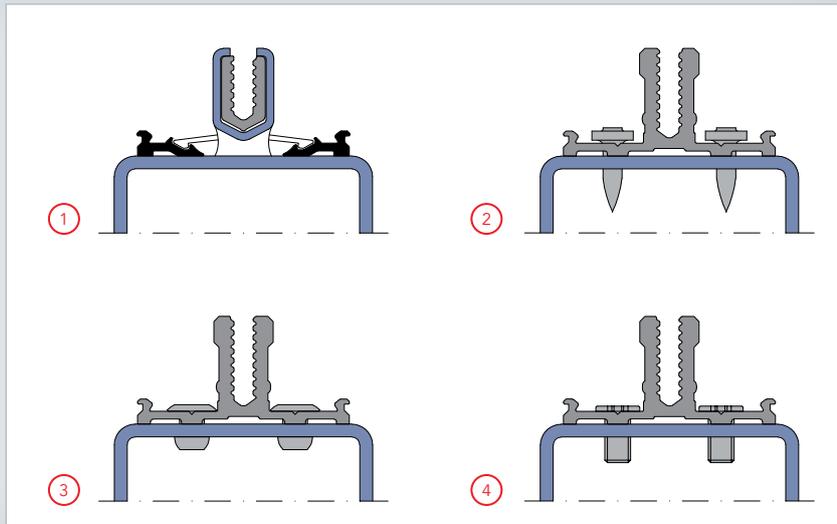


Variants de fixation pour les profilés de base

Variants 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



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, 60/90/120 de profondeur	4 à 64	jusqu'à 1.500	2 ou 3	jusqu'à 45°	jusqu'à une inclinaison de 2°	oui

Protection parfaite contre la corrosion grâce au profilé de base en caoutchouc

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

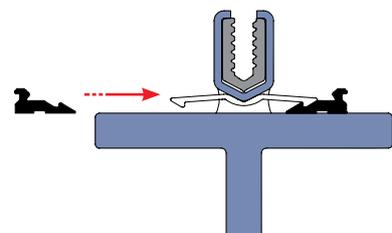


fig. 1: Protection optimale contre la corrosion



THERM⁺ FS-I

Façade en acier

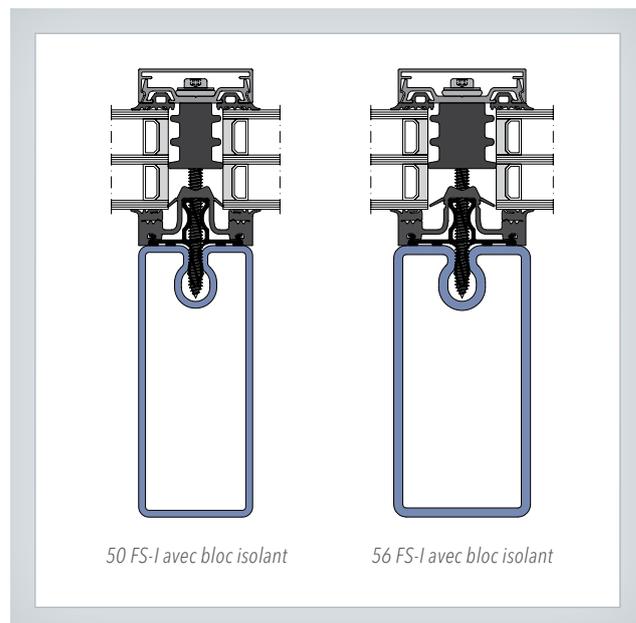


Centre des citoyens - Böheimkirchen, AT

Grâce au système de façade THERM⁺ FS-I, vous assemblez directement le profilé serre-vent 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

- Certifié Maison passive dans toutes les largeurs de système
- 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
- Des profilés à angles vifs grâce aux petits rayons
- Galvanisation de bande à l'usine
- Tous les profils utilisables pour montants et traverses
- Canal à visser intégré dans le profilé en acier, réduction des coûts de planification, de réalisation et d'installation
- Séparation entre pénétration des vis et surface de drainage grâce aux joints filants
- Grand éventail d'accessoires de la gamme THERM⁺, comme p. ex. les fixations de protections solaires
- Peut être utilisé sans soudage



50 FS-I avec bloc isolant

56 FS-I avec bloc isolant

Données techniques

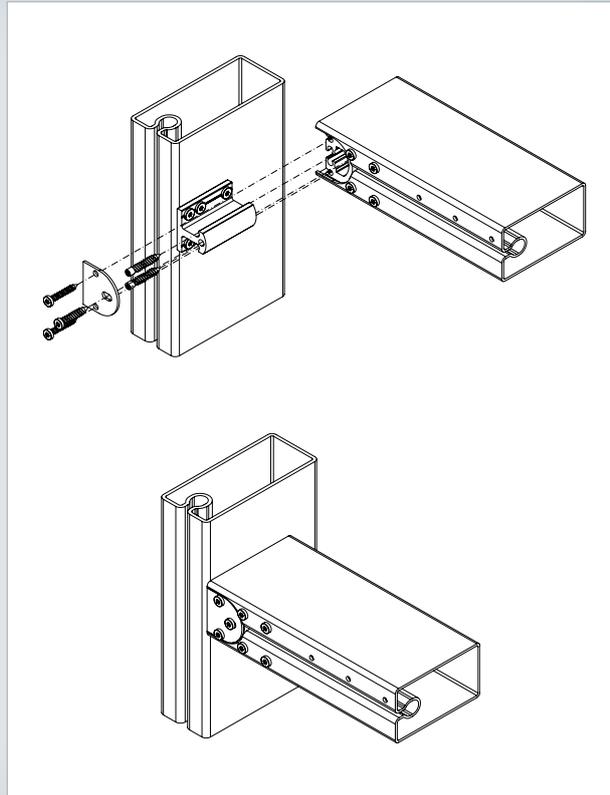
	Largeur de système [mm]	Pour les profilés acier à partir de [mm]	Épaisseur de remplissage [mm]	Poids de verre [kg]	Niveaux de drainage	Façade polygonale	Utilisation en verrière	Utilisation pour vérandas
FS-I	50/56	50 et 60 de large	4 à 64	jusqu'à 1.000	2 ou 3	jusqu'à 45°	jusqu'à une inclinaison de 2°	oui

Raccord en forme-T

Raccord standard SC



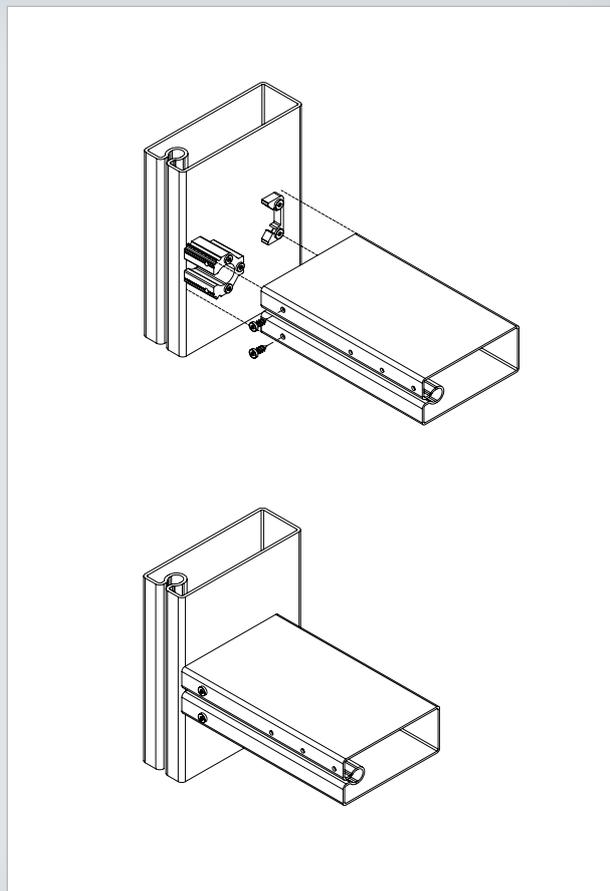
- Élément de raccordement des profilés à montant et traverse
- Pièce de fixation variable de façon réglable pour la compensation des tolérances des dimensions intérieures des tubes
- Concept des raccords intelligent pour la compensation des tolérances dans la structure de la façade
- Tube à visser et 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

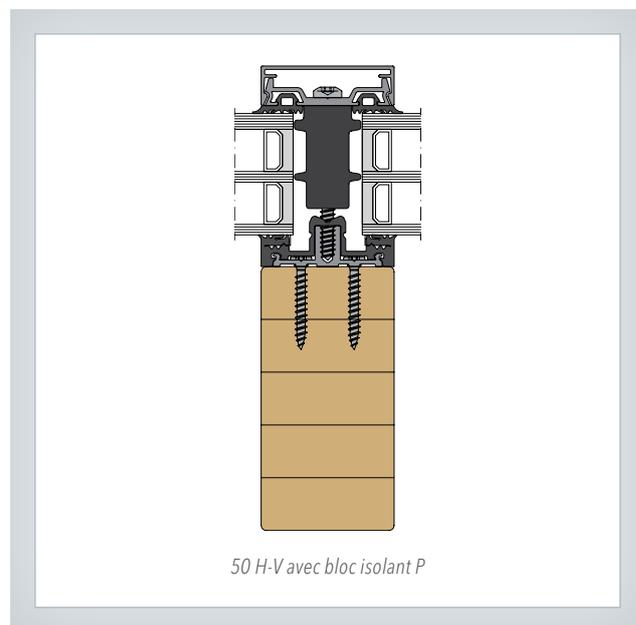
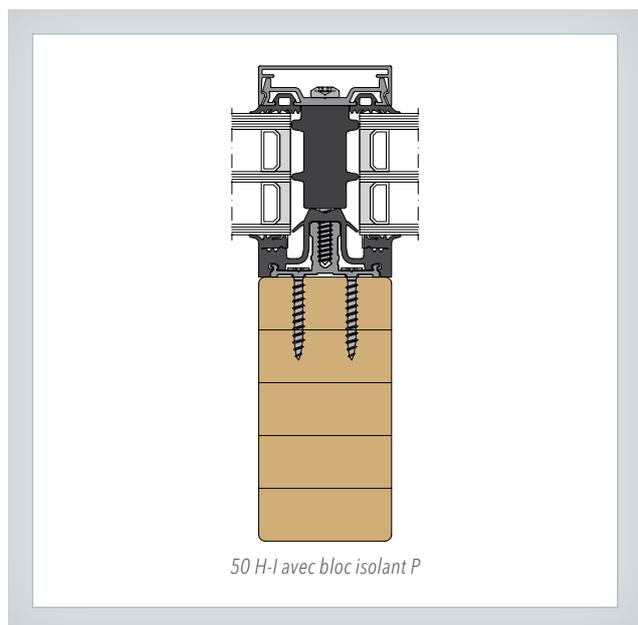
Façade en bois



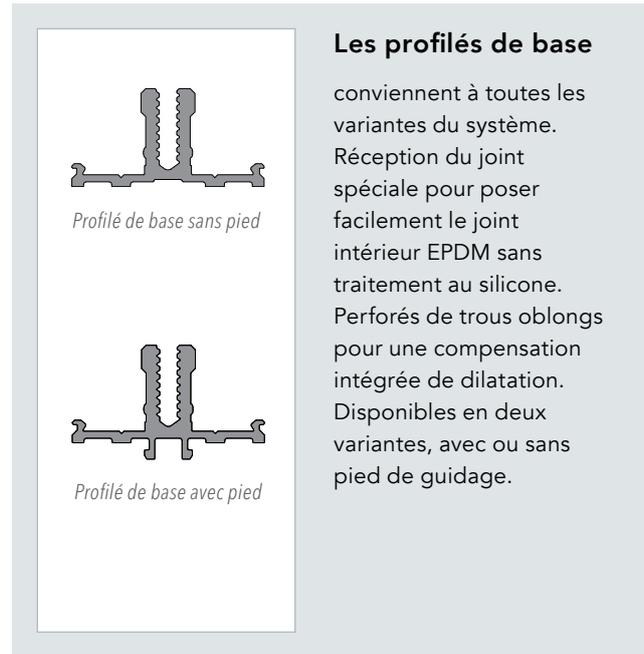
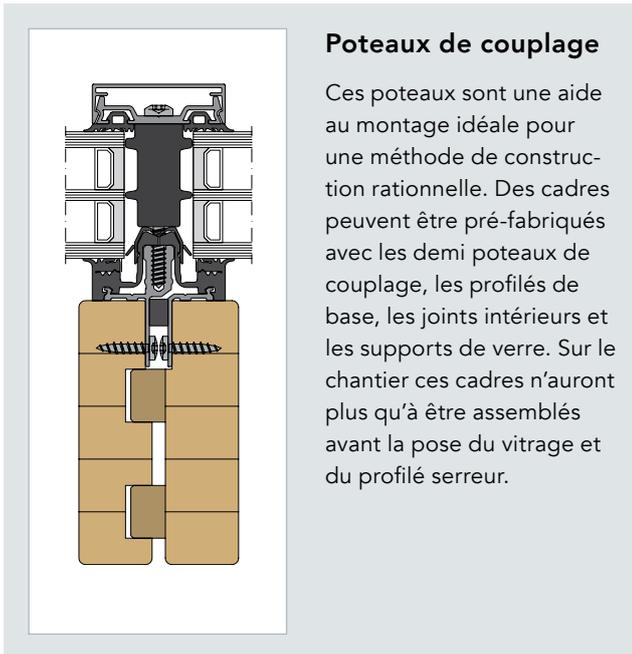
Les murs-rideaux bois THERM⁺ présentent un système de vitrage éprouvé pouvant s'adapter sur tous les types d'ossatures secondaires en bois à partir d'une largeur de 50 mm. La technique du système, homologuée par l'avis technique français, sépare de manière conséquente et fiable la partie design en bois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



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 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
- Conviennent 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.

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

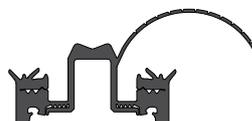
- Différents joints extérieurs et différentes variantes de blocs isolants disponibles
- Façade certifiée pour maisons passives
- Valeurs d'isolation thermique adaptables par seuil
- Solution économique
- Isolation thermique optimale avec la variante de bloc isolant, jusqu'à $U_{m,t} = 0,75 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$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



Joint de poteau S



Joint de traverse S



Joint de raccord au sol avec bavette S



Joint de traverse avec bavette S



Joint polygonal



Joint de poteau simple vitrage



Joint extérieur standard



Bloc isolant P



Bloc isolant 9



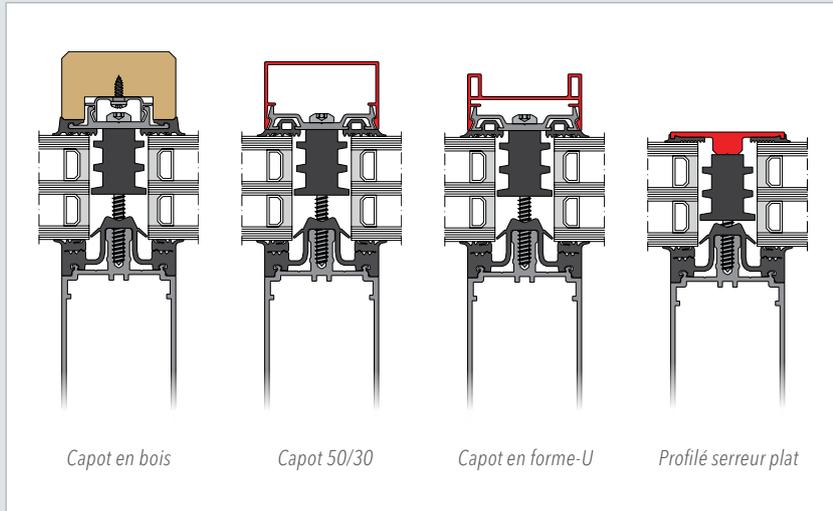
Bloc isolant PH



Bloc isolant 21

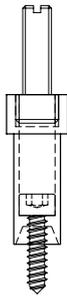
Profilé serreur et capots pour façade ou pour toit

- 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⁺



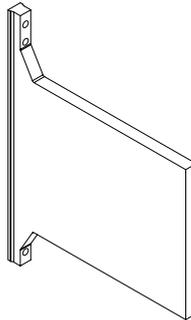
Accessoires pour façade ou pour toit

Élément de base
pour fixation des prot. solaires



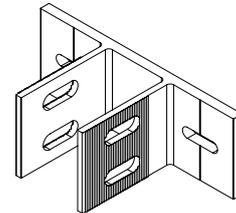
Pour tous les systèmes THERM⁺ de la gamme I et V

Unité de fixation



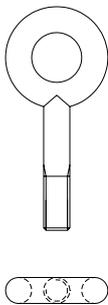
Pour tous les systèmes THERM⁺ dans toutes les largeurs apparente

Consoles de fixation



Pour tous les systèmes THERM⁺ de la gamme I et V

Élément de fixation d'échafaudage



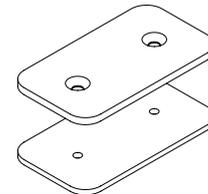
Pour toutes les largeurs apparentes

Fixation d'avant-toit



Pour tous les systèmes en aluminium THERM⁺ dans toutes les largeurs apparente

Pastille



Pour tous les systèmes THERM⁺ de la gamme I et V

FAÇADES POUR MAISONS PASSIVES

Un gain d'énergie pour l'architecture durable

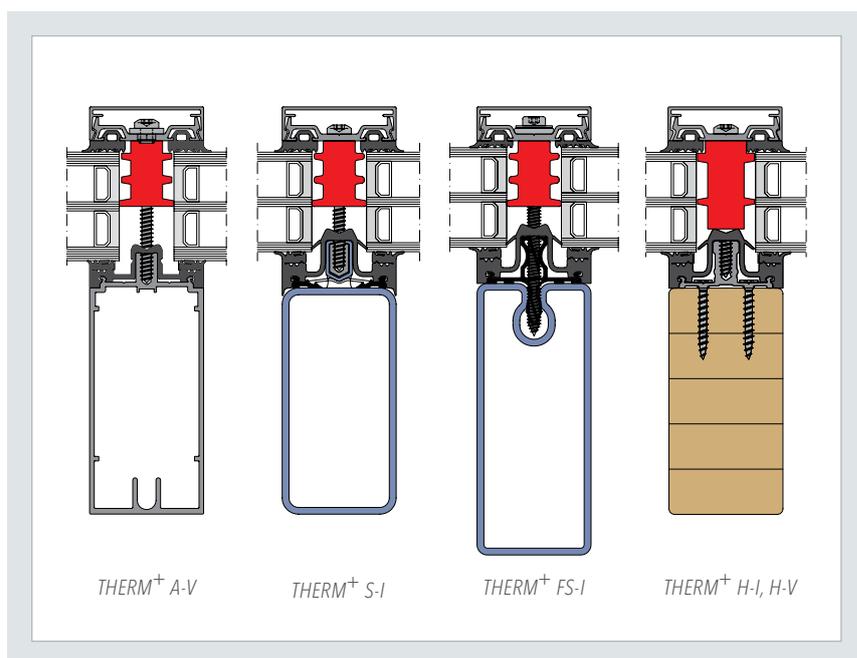


Maison individuelle - Schwabmünchen, DE

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 0,78	jusqu'à 0,75	jusqu'à 0,77	jusqu'à 0,80

CONSTRUCTIONS DE VERRIÈRES

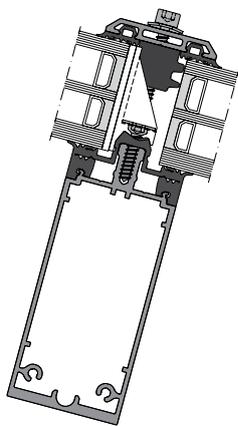
Notre lueur d'espoir au ciel de la couverture



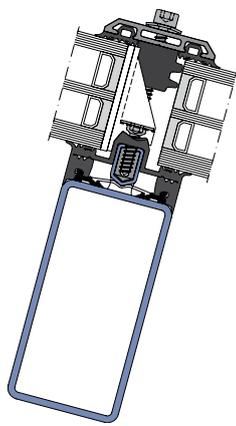
La réalisation de locaux clairs inondés de lumière avec des verrières à grande portée fait partie des grands défis de l'architecture moderne. Pour pouvoir transposer les différents concepts dans la réalité, les architectes et les chefs de projet peuvent faire appel aux systèmes de montants-traverses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

Points forts

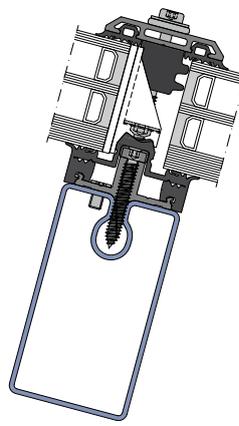
- Excellents résultats et classifications obtenus lors des tests effectués pour l'Avis Technique avec une inclinaison de seulement 2° (les accessoires tels que les fixations des protections solaires et les raccords au gros-oeuvre ont également été validés)
- Technique identique aux systèmes de base THERM⁺
- 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



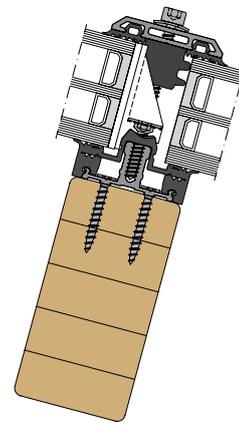
THERM⁺ 50/56 A-I



THERM⁺ 50/56/76/96 S-I



THERM⁺ 50/56 FS-I



THERM⁺ 50/56/76/96 H-I

STRUCTURAL GLAZING SG

Une optique filigrane avec de solides coefficients d'isolation

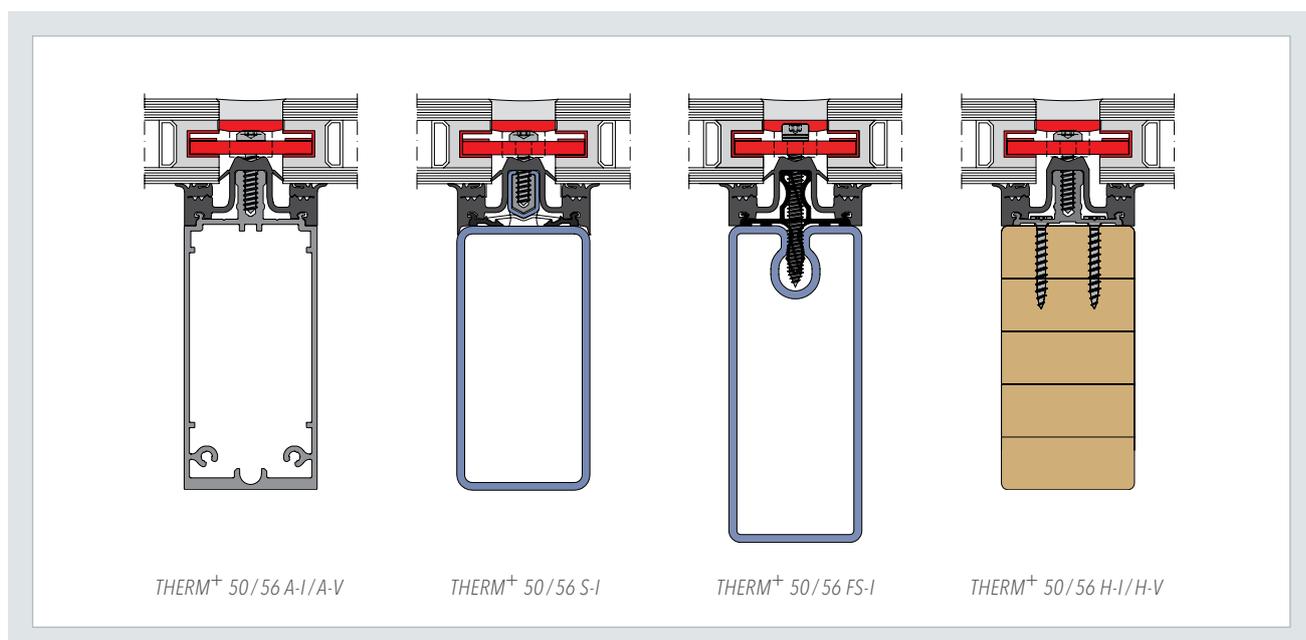


R&M - Wetzikon, CH

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 $U_{m,t} = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 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



THERM⁺ 50/56 A-I/A-V

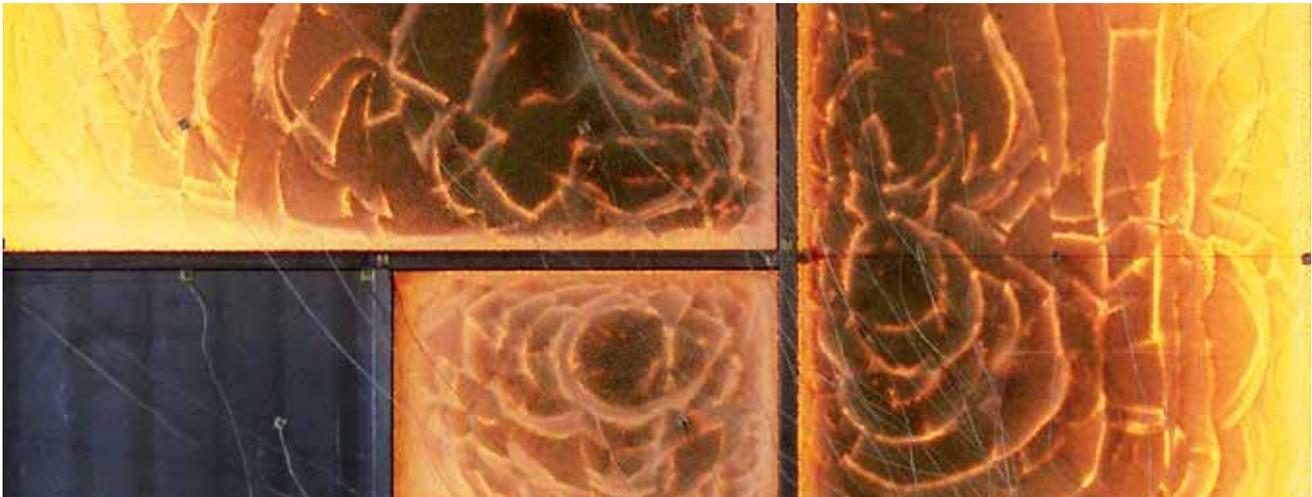
THERM⁺ 50/56 S-I

THERM⁺ 50/56 FS-I

THERM⁺ 50/56 H-I/H-V

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

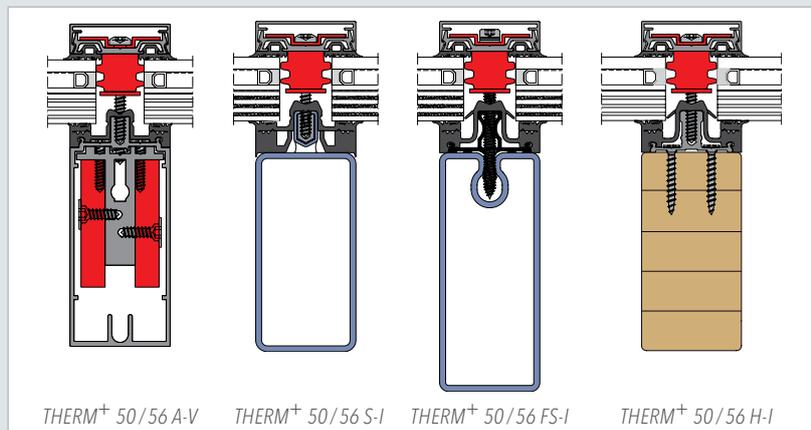
- Le système est presque identique au système de base, par conséquent les coûts et le travail de fabrication supplémentaires sont réduits à un minimum
- Aucune différence entre les variantes d'un point de vue esthétique
- Tous les profils porteurs standards peuvent être employés
- Utilisation des joints 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	Profils porteurs à partir de 50 mm	EI30	1400 x 3000 mm	rapport de classement no. 14-002042-PR01 (ift Rosenheim)
S-I	Profils porteurs à partir de 60 mm	EI30	1500 x 3000 mm	rapport de classement no. 17-002326-PR01 (ift Rosenheim)
FS-I	Profils porteurs à partir de 60 mm	EI30	1500 x 3000 mm	rapport de classement no. 17-002326-PR01 (ift Rosenheim)
H-I	Profils porteurs à partir de 60 mm	F30/G30	1500 x 3000 mm	Agrément DIBt no. Z-70.4-166
H-I	Profils porteurs à partir de 60 mm	EI30	1920 x 3000 mm	rapport de classement no. C-16-002772-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

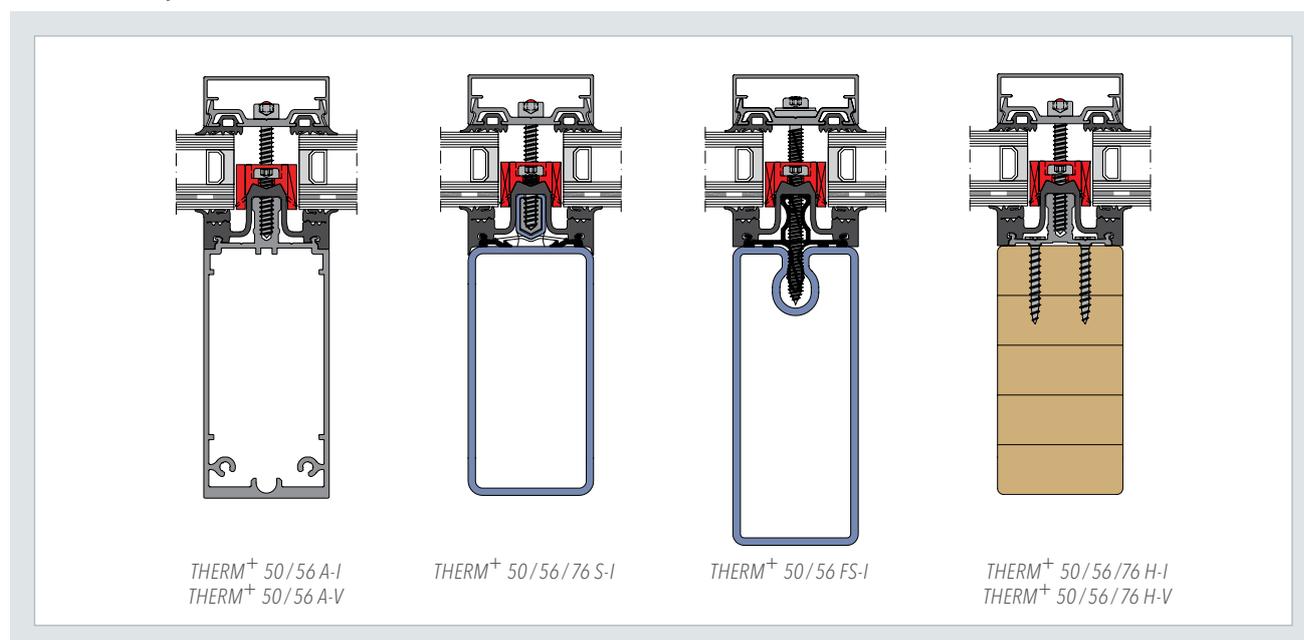
Personne ne peut manquer ces solutions



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 $U_{m,t} = 0,78 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	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
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-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 $U_f = 0,79 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.



B+B Hôtel - Ulm, DE



Pariser Höfe - Stuttgart, DE



Iohn-ag.de AG - Baden-Baden, DE



MTZ garage - Örlenbach, DE



Consulat Général de France - Stuttgart, DE



BIZZZ - Offenburg, DE

FRAME⁺ 75 WI

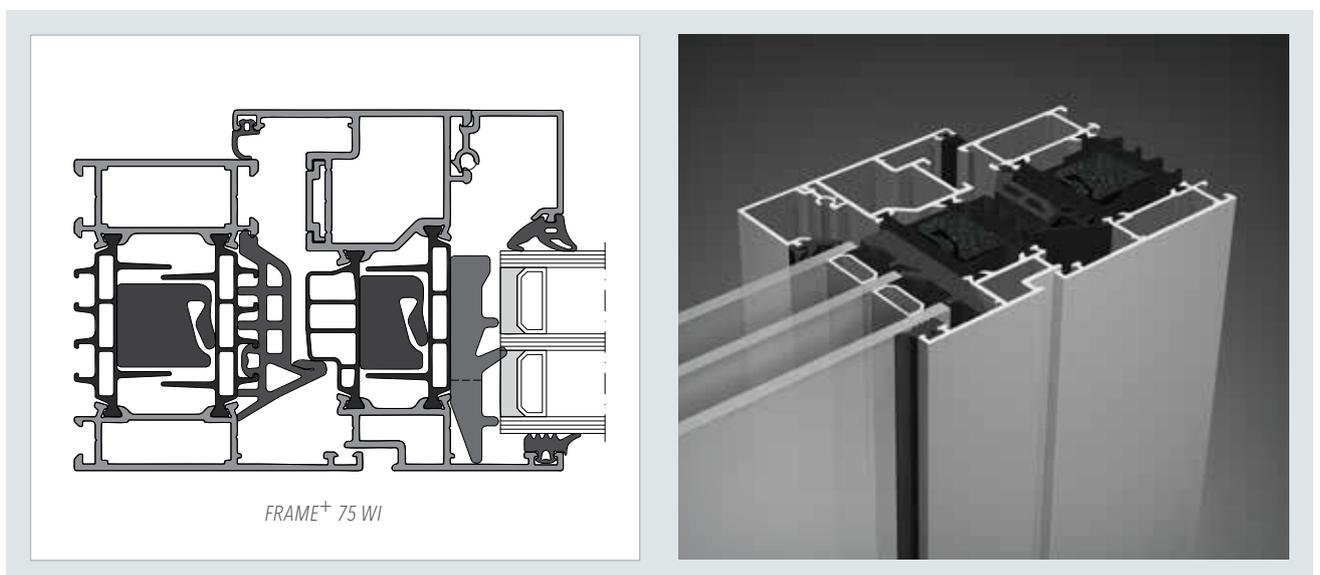
Fenêtre d'insertion



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.

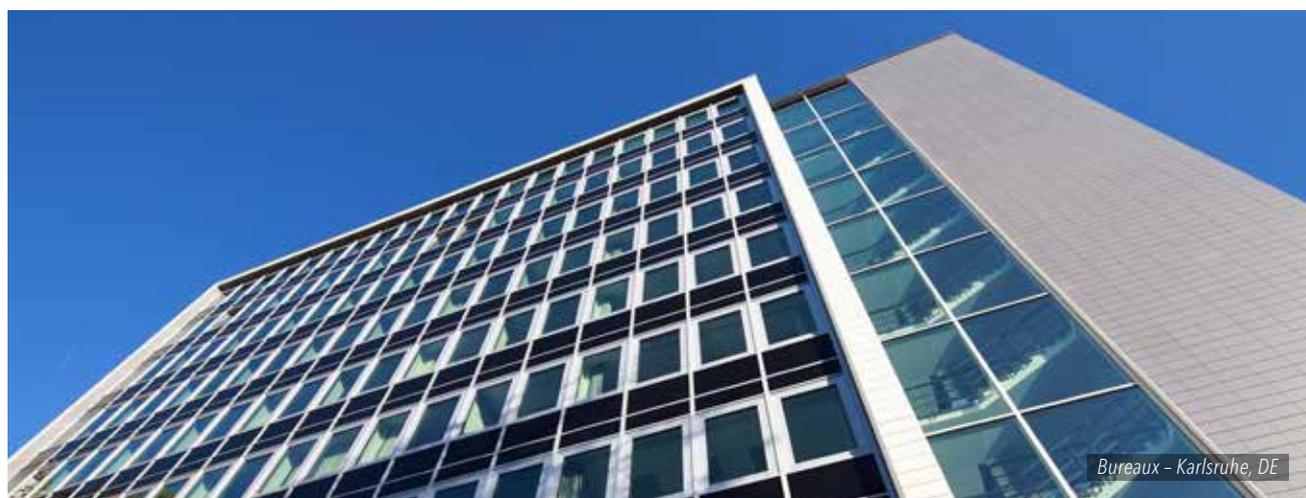
Points forts

- 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 SF

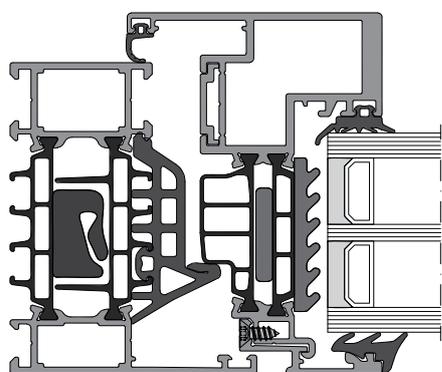
Fenêtre d'insertion



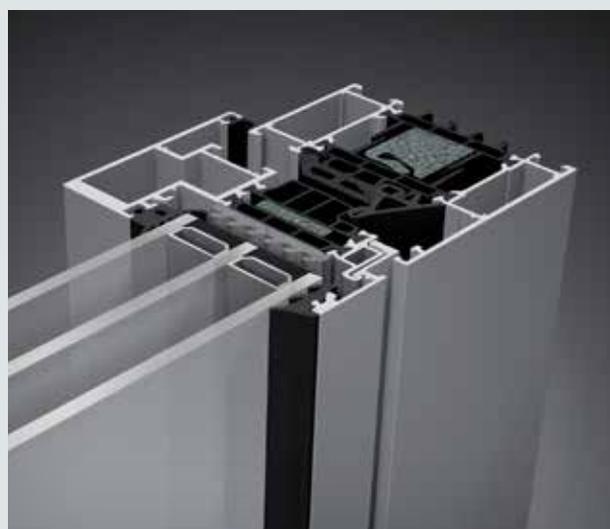
FRAME⁺ au design filigrane élancé : le FRAME⁺ 75 SF est un système de fenêtres à l'apparence extrêmement mince. La largeur apparente côté extérieur du vantail n'est que de 23 mm et permet de transposer une architecture élégante et intemporelle, avec des détails haut de gamme.

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 parcloles 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 W/(m²K)
- 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

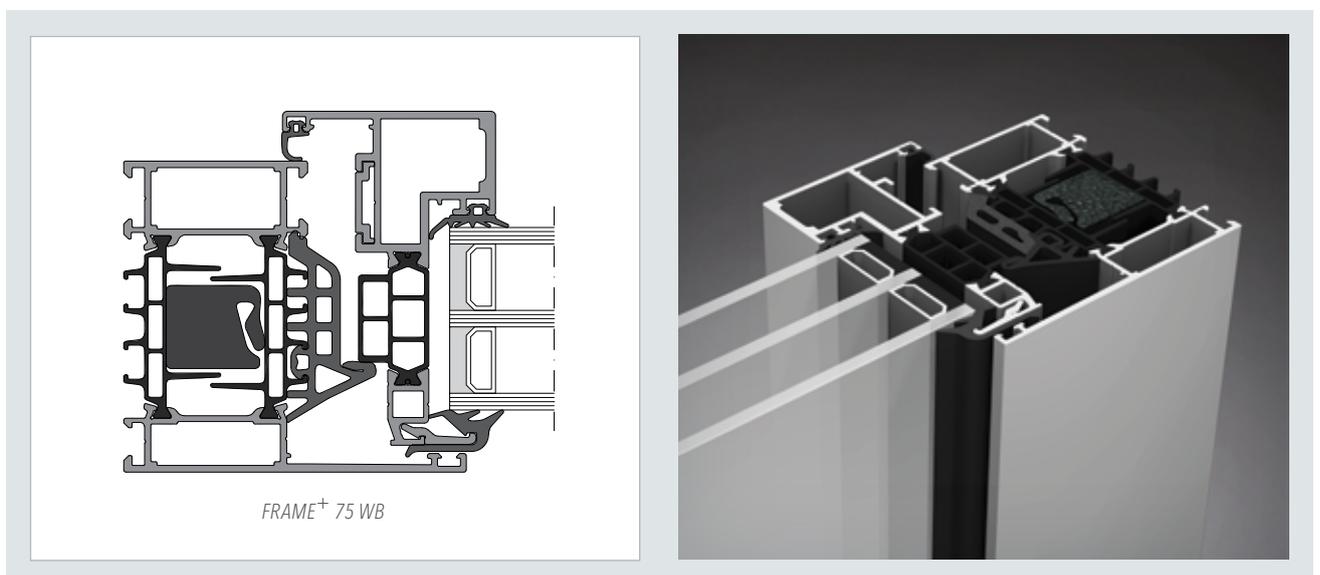


Clinique pédiatrique / centre mère - enfant souabe - Augsburg, DE

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 croissillons. 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

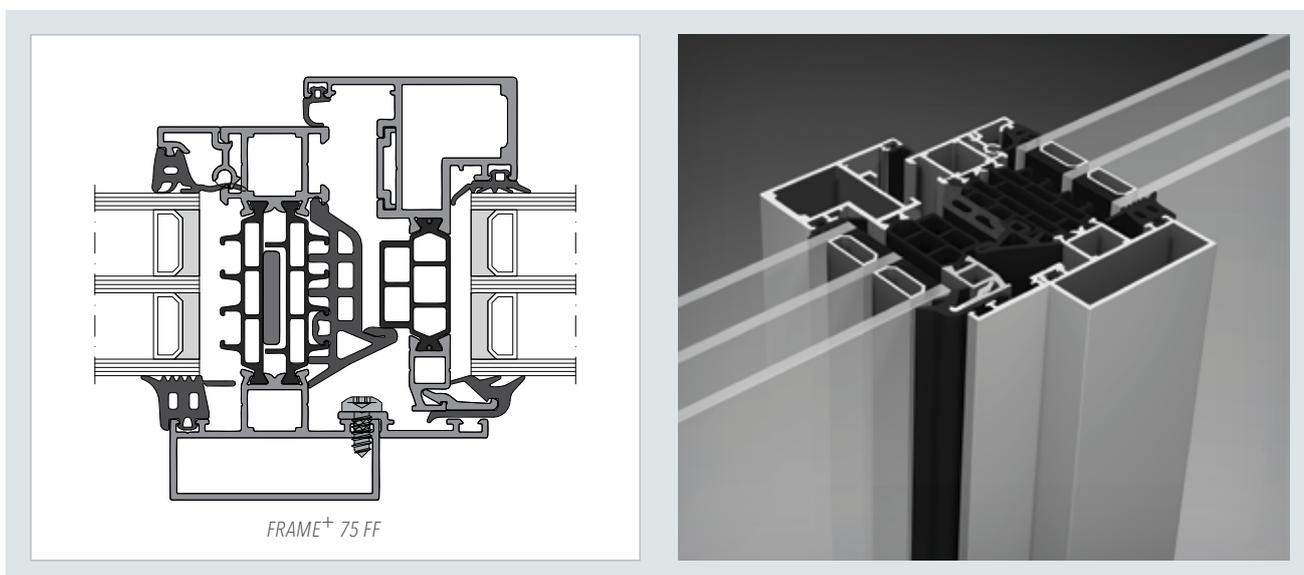
Fenêtre façade



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 WA

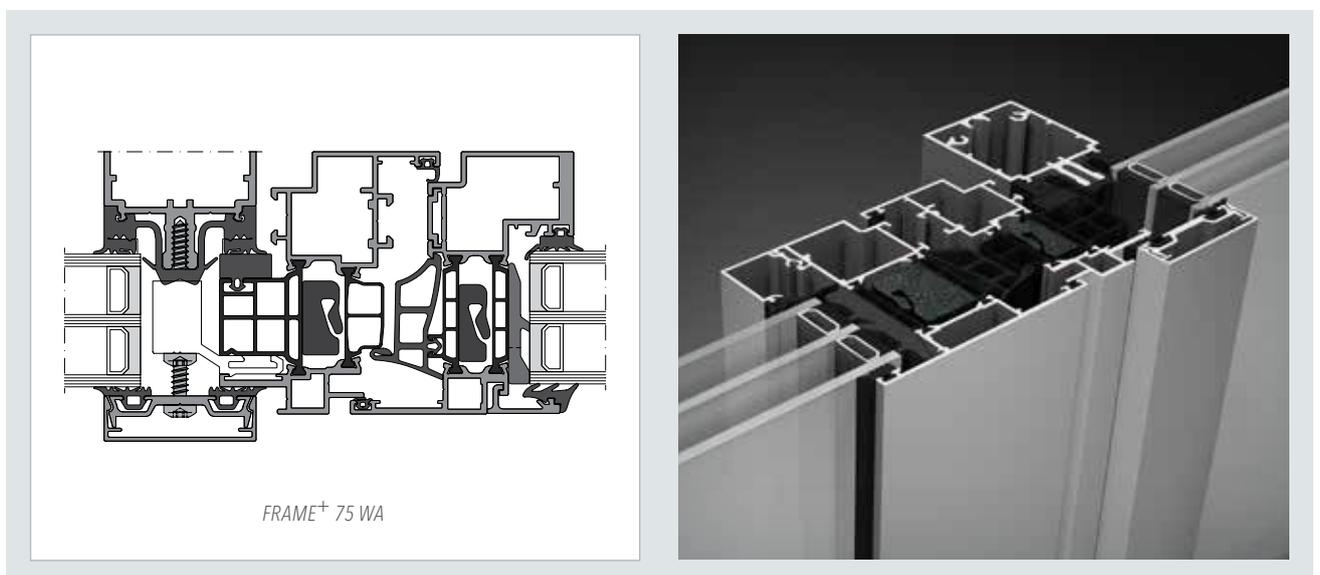
Ouvrant vers l'extérieur



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 protéjant 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 COULISSANT À TRANSLATION

Porte coulissante à translation

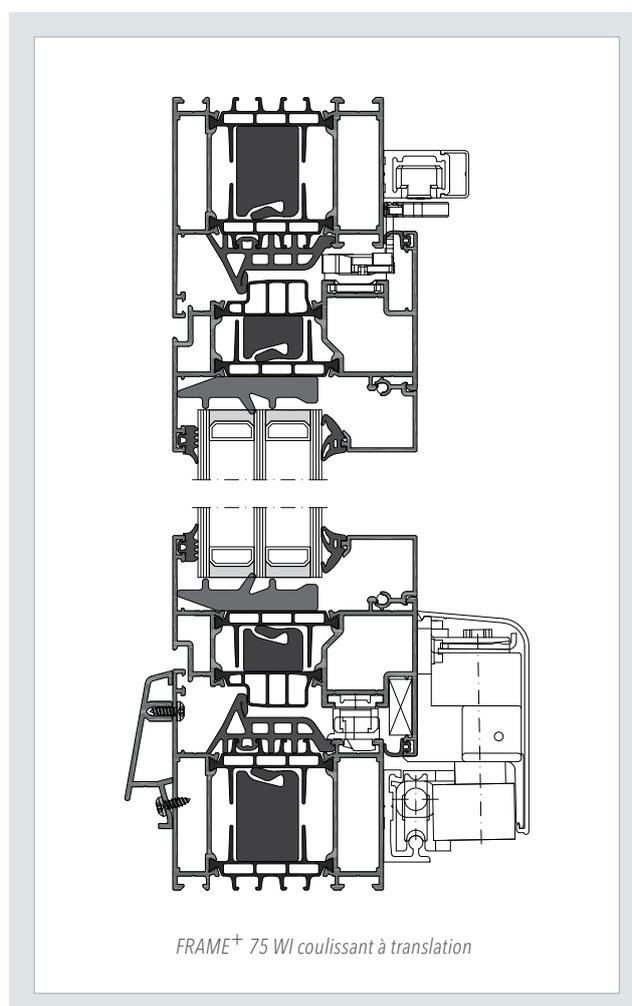


Isabelle - Munich, DE

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 coulissant à translation

FRAME⁺ 75 WI/90 WI

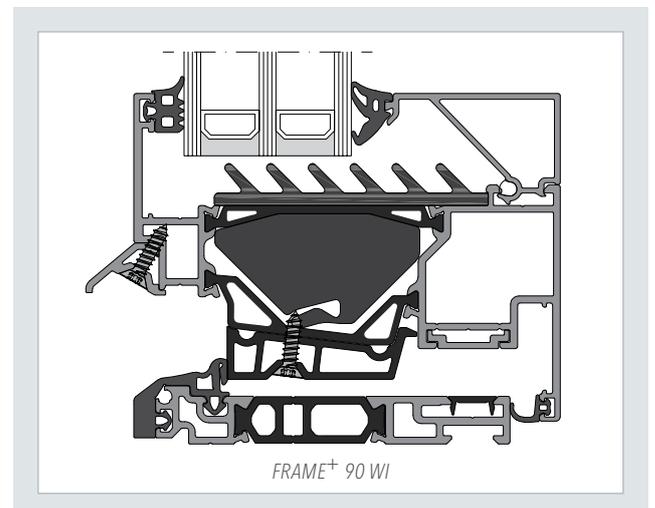
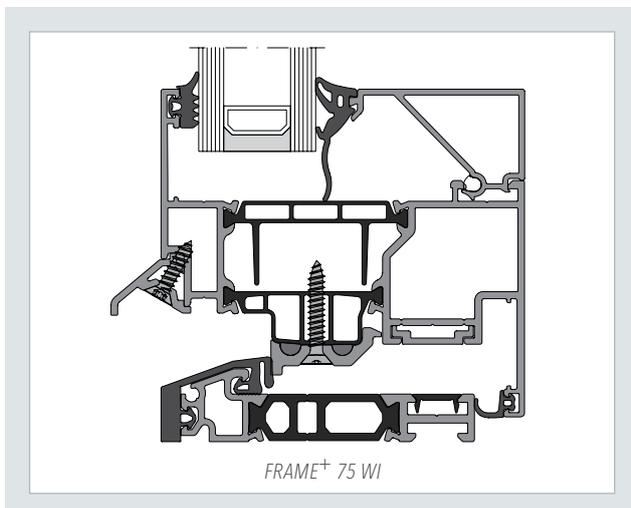
Seuil adapté PMR



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 selon les exigences DIN 18040 pour personnes à mobilité réduite
- 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⁺ 75 LF 200 / 300

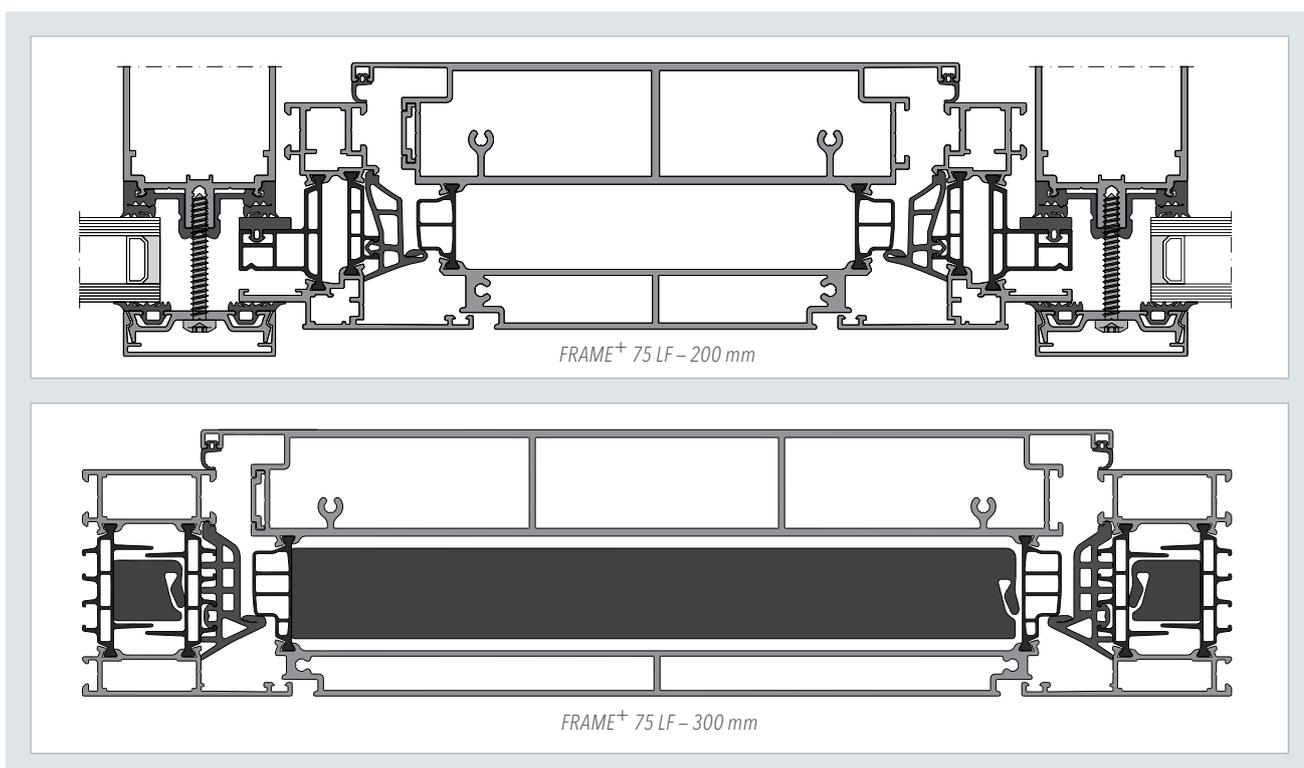
Clapet d'aération



RAICO propose 2 variantes de clapets d'aération pour le système de façade THERM⁺ (largeur de vue 200 mm) et de fenêtres FRAME⁺ (largeur de vue 300 mm). Le clapet d'aération est un élément particulier en matière de design et parfaitement adapté à la ventilation nocturne des bâtiments industriels.

Points forts

- Aération sur toute la hauteur de la pièce avec un profilé composite sans cadre ni parclozes
- Surface pleine et homogène à l'intérieur et à l'extérieur
- Protection contre les effractions
- Valeurs U jusqu'à $U_{eq} = 0,86 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Protection contre les chutes au moyen d'une largeur d'ouverture de 120 mm (pour FRAME⁺ 75 LF 200)
- Avec dormant d'intégration pour insertion en façade
- Livrable en matière seule ou en éléments finis



FRAME⁺ 75 LF-WG

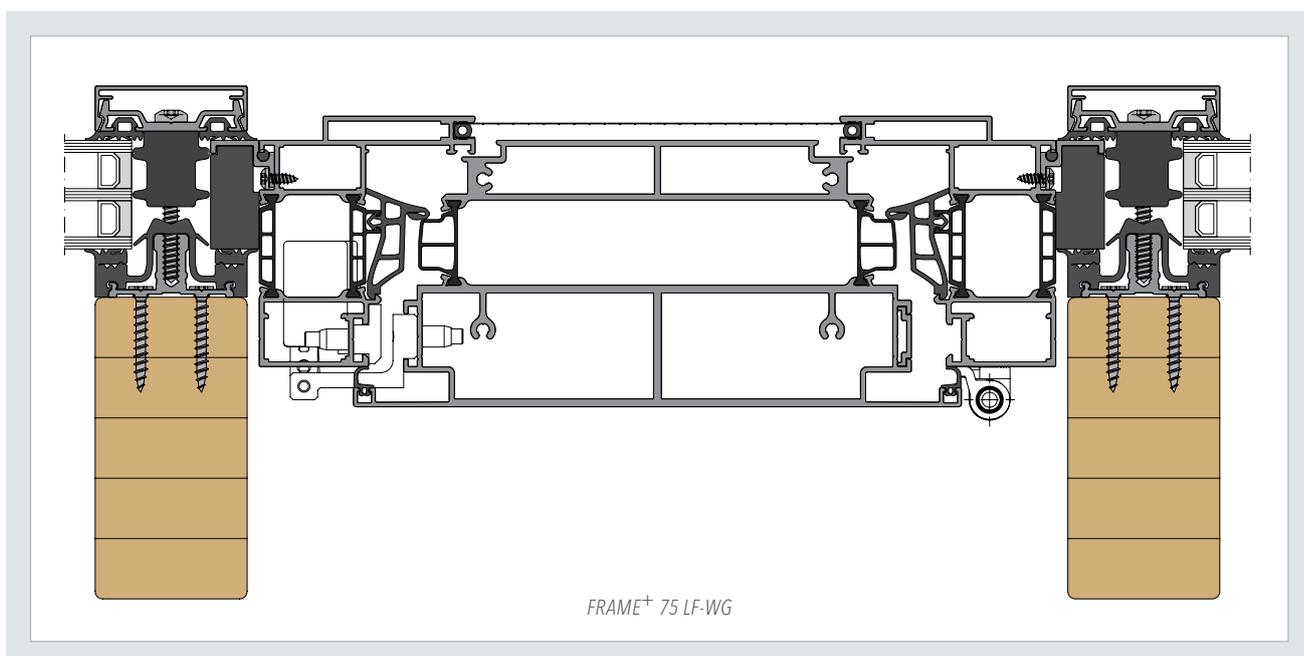
Clapet d'aération automatique



Le clapet d'aération automatique FRAME⁺ 75 LF-WG est doté d'une motorisation invisible et l'intégration discrète d'une moustiquaire est possible. Cet élément installé en hauteur est particulièrement adapté pour les aérations et ventilations des vérandas et autres bâtiments.

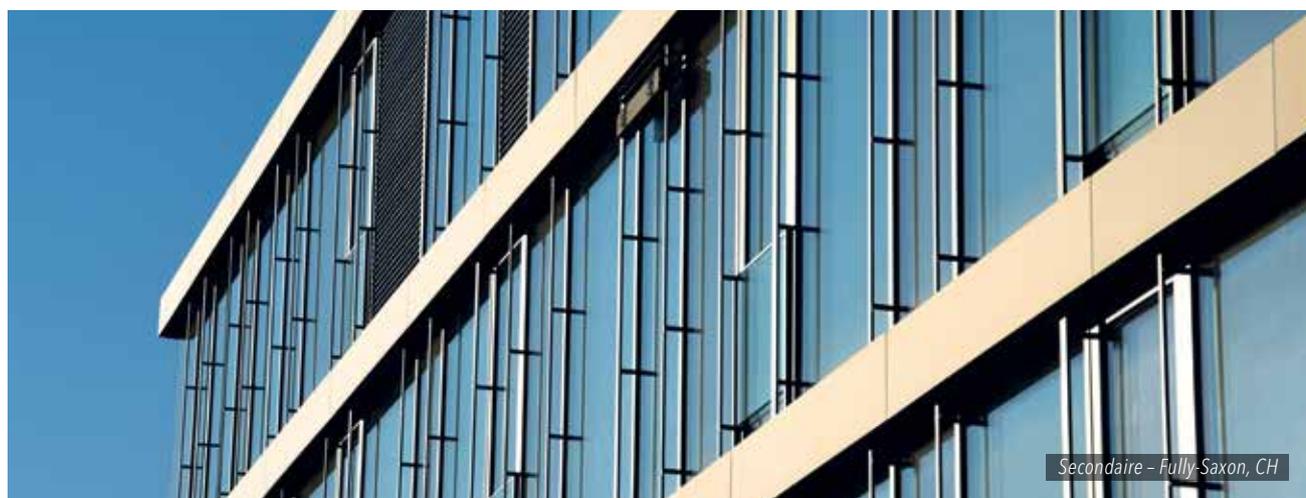
Points forts

- Grâce à la largeur d'ouverture établie de 120 mm en position ouverte, ce dispositif est anti-effraction et anti-chute sans autres mesures supplémentaires
- Les motorisations sont intégrées en toute discrétion dans le dormant sous le joint médian
- Livrable en matière seule ou en éléments finis
- Grâce au profilé de vantail composite hautement isolant, sans cadre et parclose et composé de surfaces comparables planes des deux côtés, on obtient un design particulièrement élégant
- Possibilité d'intégration d'une moustiquaire discrète avec une surface de ventilation de l'ordre de 80%



FRAME⁺ 90 WI

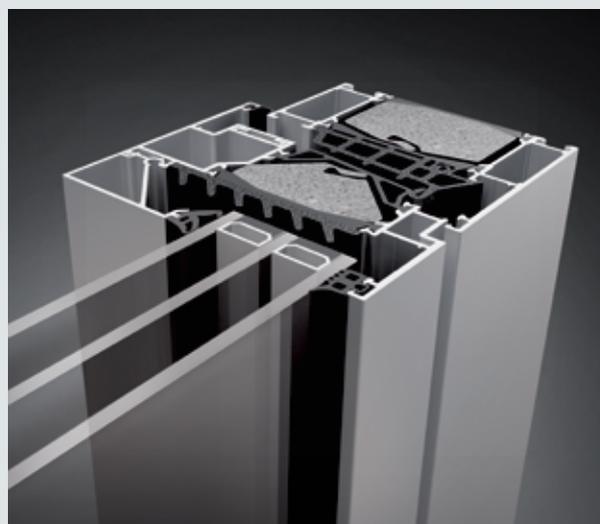
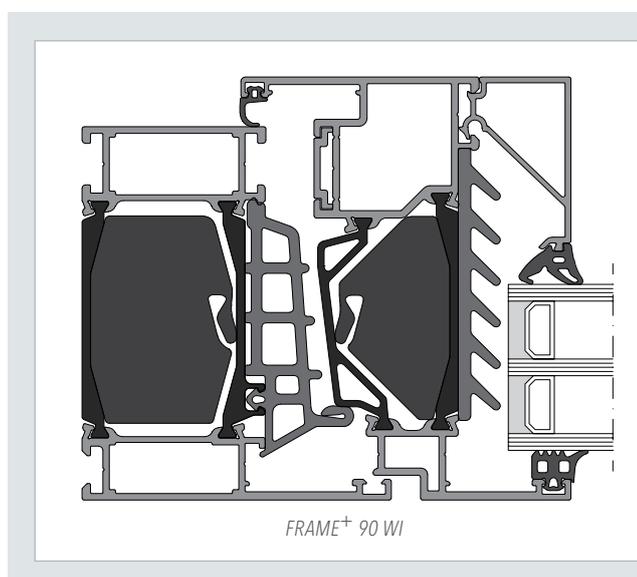
Fenêtre d'insertion



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 $U_w = 0,75 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ | Valeur $U_f = 0,79 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- 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

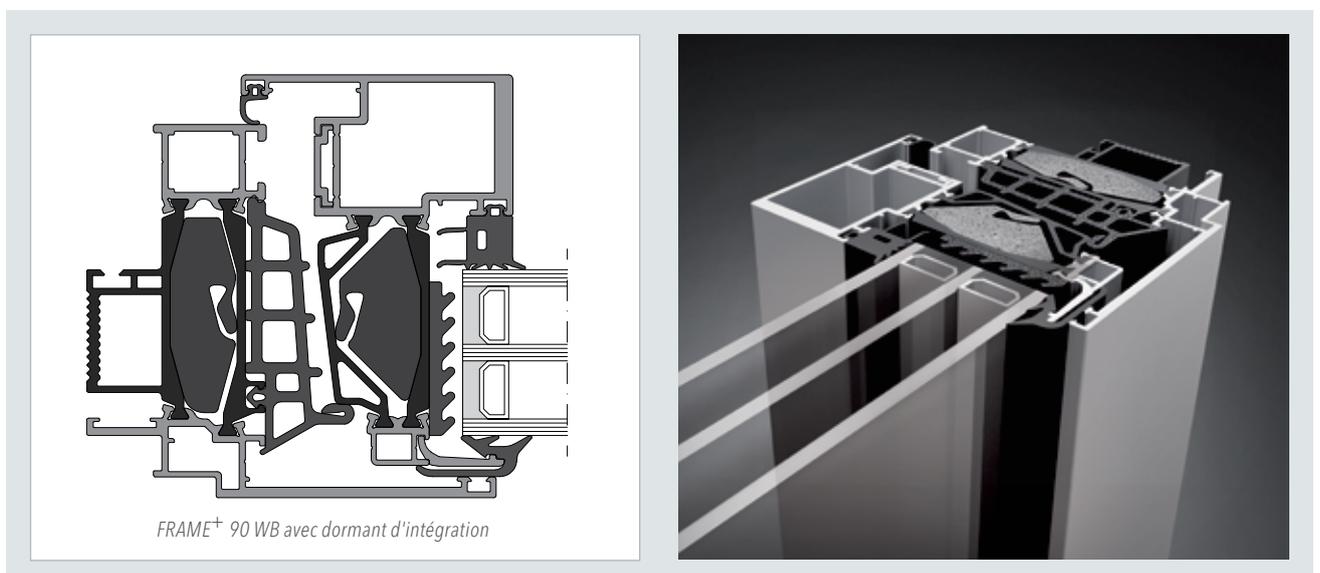
Fenêtre à ouvrant caché



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

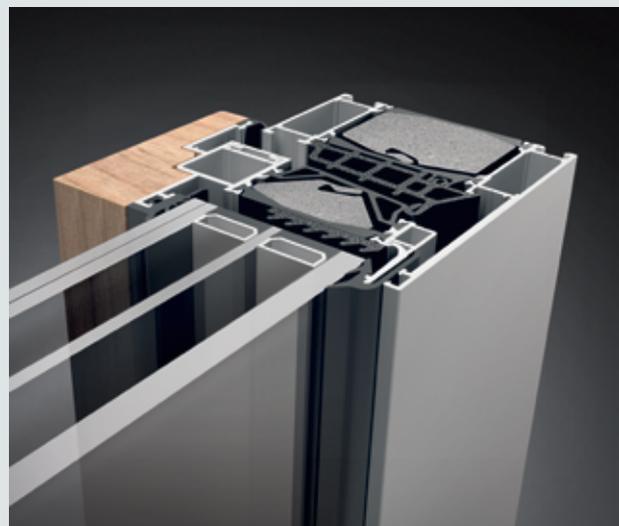
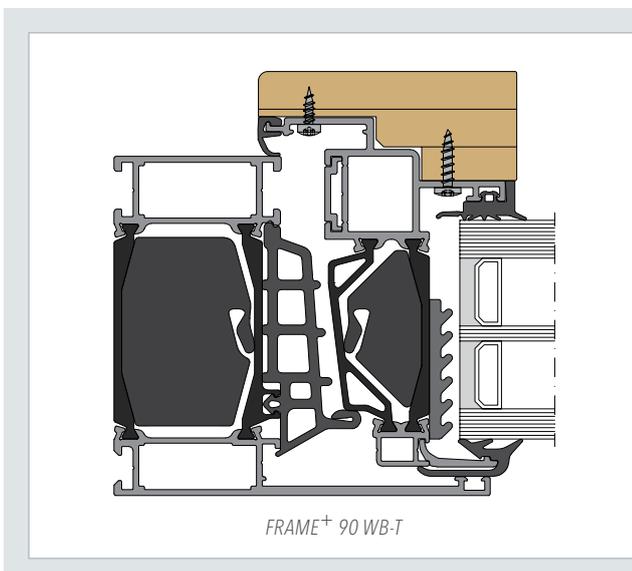


West Buckland School - Devon, UK

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 intrégal (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

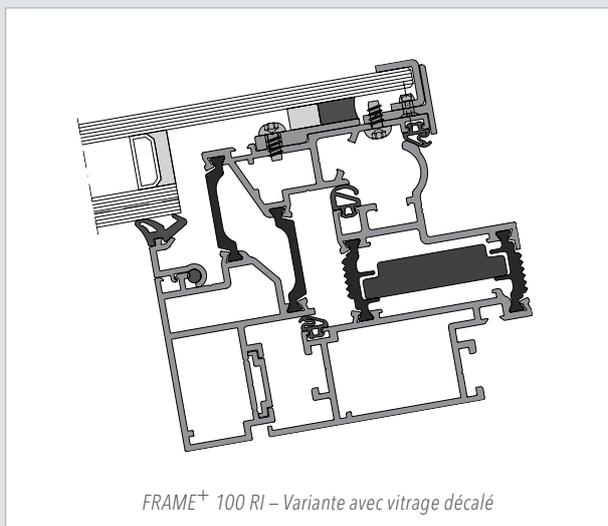
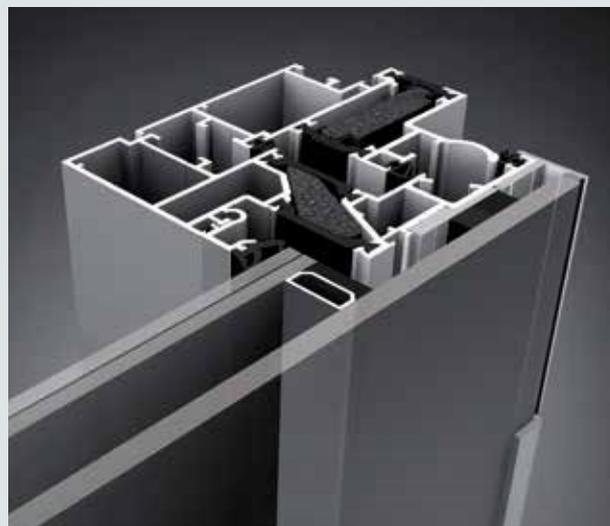


City Cube - Berlin, DE

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 (bague 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 aérodynamiques 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

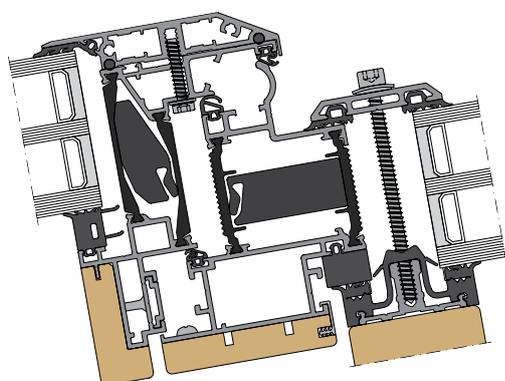


Ecole certifiée passive - Roodt-sur-Syre, LU

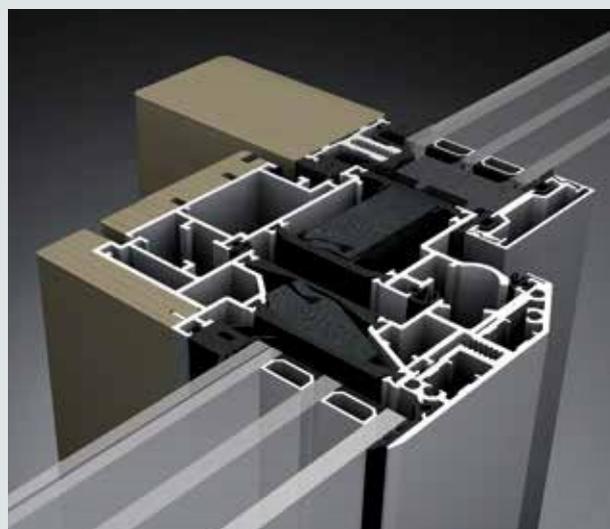
L'habillage en bois massif accentue le design de la FRAME⁺ 100/120 RI, elle s'intègre ainsi parfaitement dans le système de façade bois THERM⁺ H-I/H-V.

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 intrégal (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



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 $W/(m^2K)$	-	-	-	-	-	= 0,79	= 0,75	-	= 1,0	-
Valeur U_f ² en $W/(m^2K)$	≥ 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						
Élément 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 $U_g = 0,7 W/(m^2K)$

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
Perméabilité 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	–	–	–	–	–	–
Étanchéité 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 mécanique 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.



École primaire - Neubiberg, 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.



Maison individuelle



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

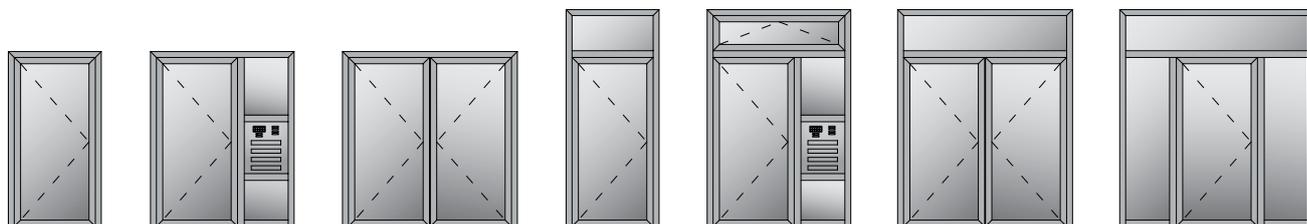
- Certifiée d'après les critères de bâtiments passifs jusqu'à valeurs U_D de 0,69 W/(m²K)
- Objet, façade, construction d'appartements et de logements
- Grande liberté de conception à l'intérieur des différents systèmes
- Assortiment de ferrures habituellement en vente dans le commerce
- Conception innovante 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
- Étanchéité 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.

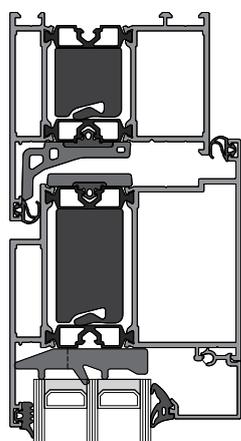
Porte de maison en aluminium avec design individuel

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.

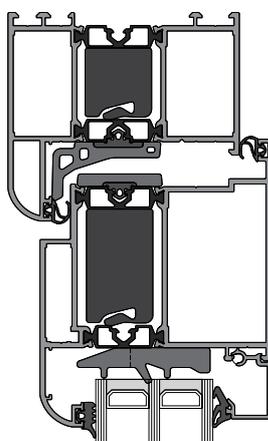
- Trois variantes de design différentes :
 - Basic Style** – Lignes épurées
 - Modern Style** – Formes douces et aérées
 - Classic Style** – Lignes expressives
- Réduction des contrastes élevés par le biais de joints gris
- Les variantes de design peuvent naturellement être combinées au gré des envies



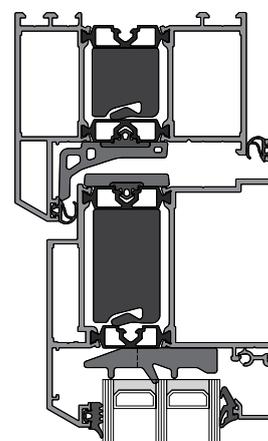
Variante de design Basic Style



*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.

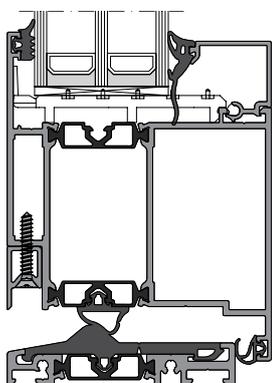
Concept de seuils innovants

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.

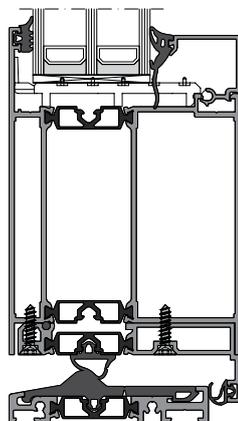
- Etanchéité extrême à la pluie battante
- Isolation excellente dans la zone du seuil jusqu'à valeur U_f 1,6 W/(m²K)
- Raccord-seuil, facile à remplacer ultérieurement – montage simple et rapide
- Seuil en aluminium à rupture thermique avec joint remplaçable
- Support de seuil avec plusieurs variantes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



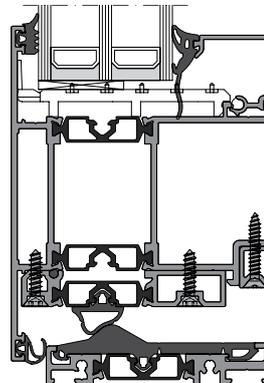
Basse de la porte avec Basic Style



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



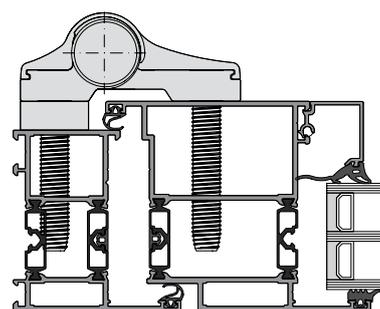
Les exigences demandées aux pivots de portes sont multiples – aussi bien d'un point de vue esthétique que fonctionnel. Les ferrures du système de portes FRAME⁺ 75 DI remplissent idéalement ces exigences. Elles offrent, par exemple, de nombreuses possibilités de réglage. Il est à la fois possible de réaliser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

Paumelles à visser

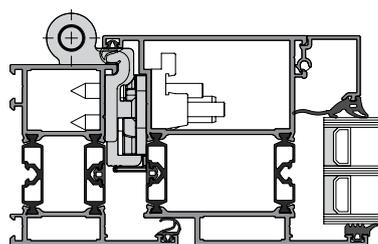
- Formes filigranes obtenues grâce aux dimensions optimisées
- Ouverture vers l'intérieur et extérieur
- Au choix, fixation avec boulon d'ancrage ou contre-plaque
- Aluminium disponible dans un très grand choix de couleurs ou dans un aspect acier inoxydable
- Exécution en 2 ou 3 parties
- Réglage dans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

Paumelles à rouleaux

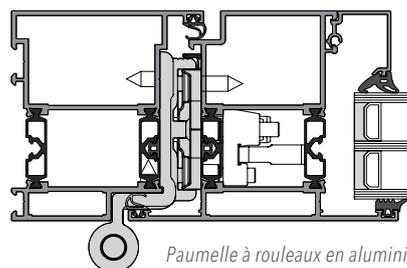
- Paumelle avec profilé adapté à une ouverture vers l'intérieur ou l'extérieur
- Fixation côté cadre par vissage direct, sans contre-plaque
- Fixation côté vantail par le biais d'un corps de paumelle multifonctionnel, avec réglage intégré
- Aluminium disponible dans un très grand choix de couleurs ou 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 visser vers l'intérieur trois-pièces avec fixation



Paumelle à rouleaux vers l'intérieur avec fixation



Paumelle à rouleaux en aluminium vers l'extérieur

SERRURES

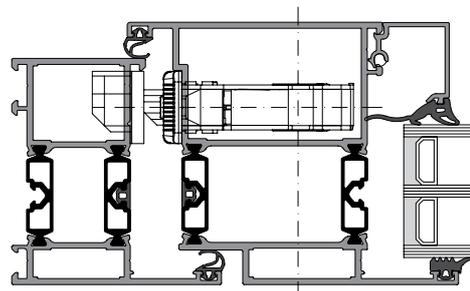
La clé de votre sécurité rationnelle



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

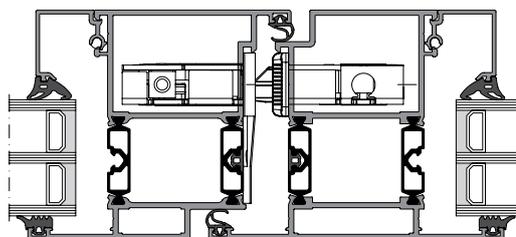
- Usinage standardisé des profilés pour serrures et gâches
- Serrure à pêne dormant/à un seul pêne
- Verrouillage multipoint avec pêne rond ou verrou pivotant
- Verrouillage automatique avec ou sans déverrouillage motorisé



FRAME⁺ 75 DI Serrure standard

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



FRAME⁺ 75 DI Serrure de porte anti-panique

RÉSISTANCE À L'EFFRACTION

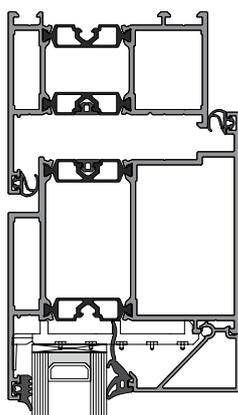
Deux précautions valent mieux qu'une



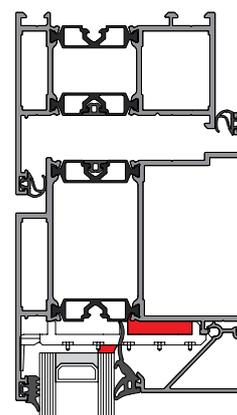
Pour se sentir en sécurité de jour comme de nuit. Le système de portes RAICO peut être équipé de composants anti-effraction innovants, en fonction de vos exigences en matière de sécurité. Grâce aux possibilités d'intégration semblables pour toutes les variantes de design, vous ne devez nullement renoncer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

Sécurité optimale satisfaisant aux tous derniers critères en vigueur

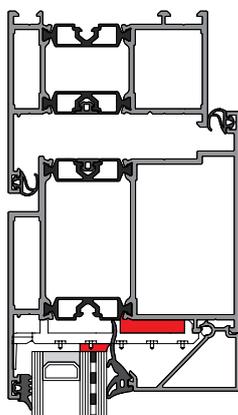
L'utilisation de quelques composants supplémentaires permet au système de portes RAICO d'être doté de propriétés anti-effraction satisfaisant aux classes de résistance RC1, RC2 et RC3. Grâce aux possibilités de montage analogues sur les variantes de design Modern Style et Classic Style, nous sommes en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



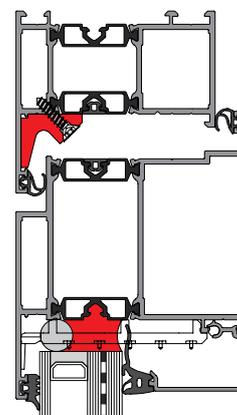
RC1N – Verre standard
calage supplémentaire



RC2N – Verre standard
calage supplémentaire + collage



RC2 – Verre spécial
calage supplémentaire + collage

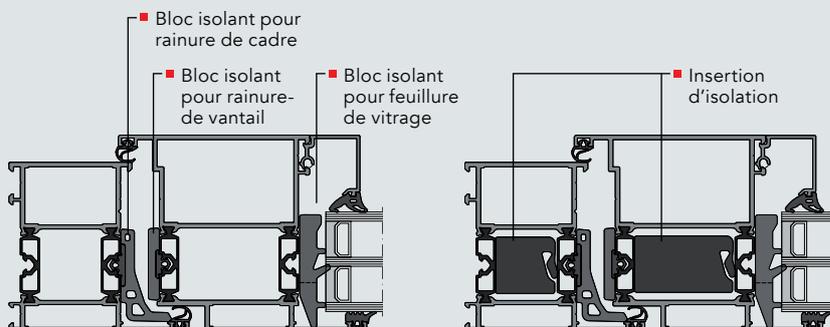


RC3 – Verre spécial, renfort de feuillure;
calage supplémentaire + collage périphérique

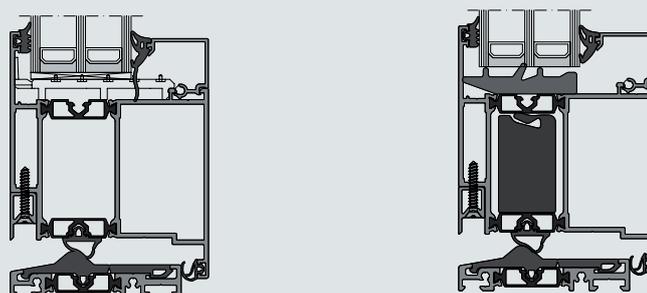
Isolation thermique pour système de porte FRAME⁺ 75 DI

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 garants 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 [mm]	75
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 parclozes dans la planification « FRAME⁺ 75 DI Porte en aluminium Ferrures ».

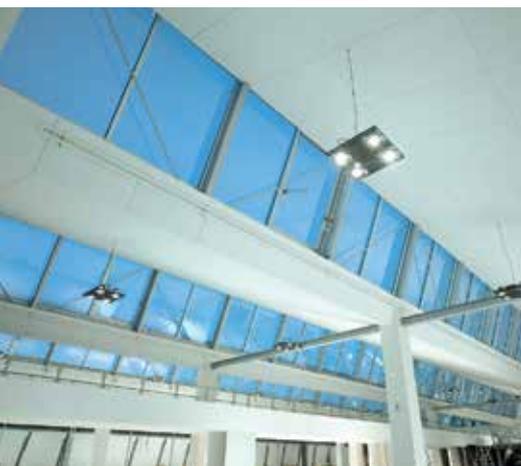


Sparkasse - Oldenburg, DE

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



Forum Energétique - Berlin, DE

WING 50 A

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



Dorotheenquartier – Stuttgart, DE

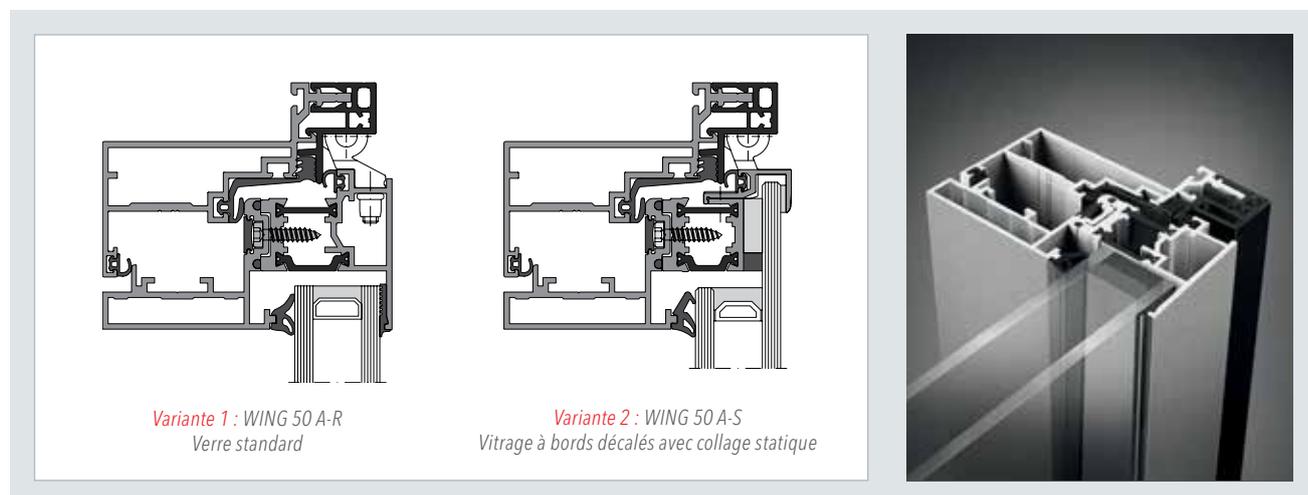
Avec ses largeurs apparentes extrêmement minces et sa ferrure encastrée brevetée, la fenêtre d'insertion WING 50 A répond parfaitement aux exigences posées par l'architecture moderne et les applications DENFC.

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

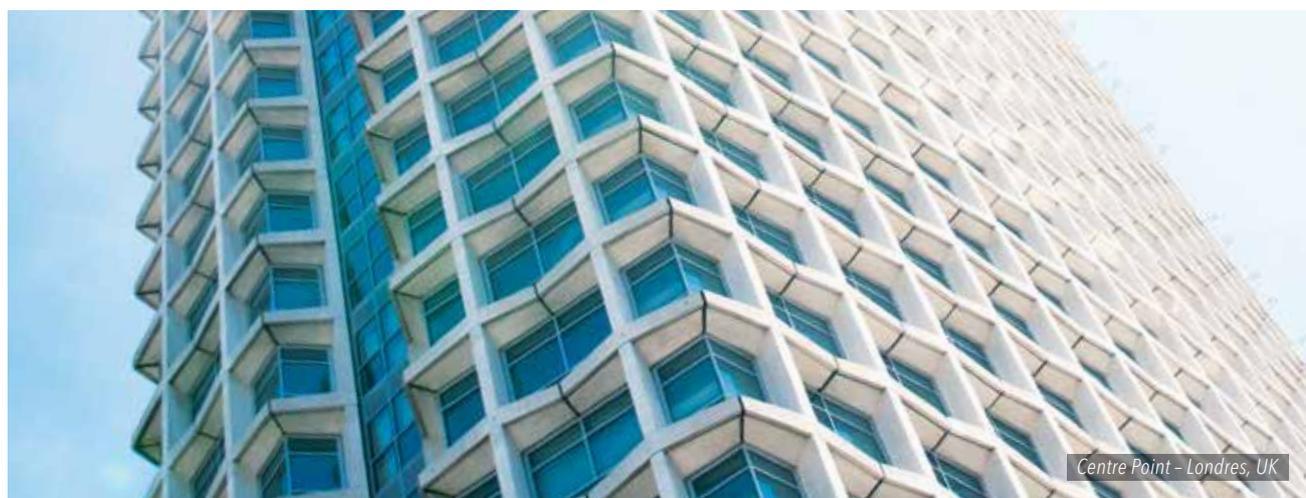
Versions de la WING 50 A

- **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



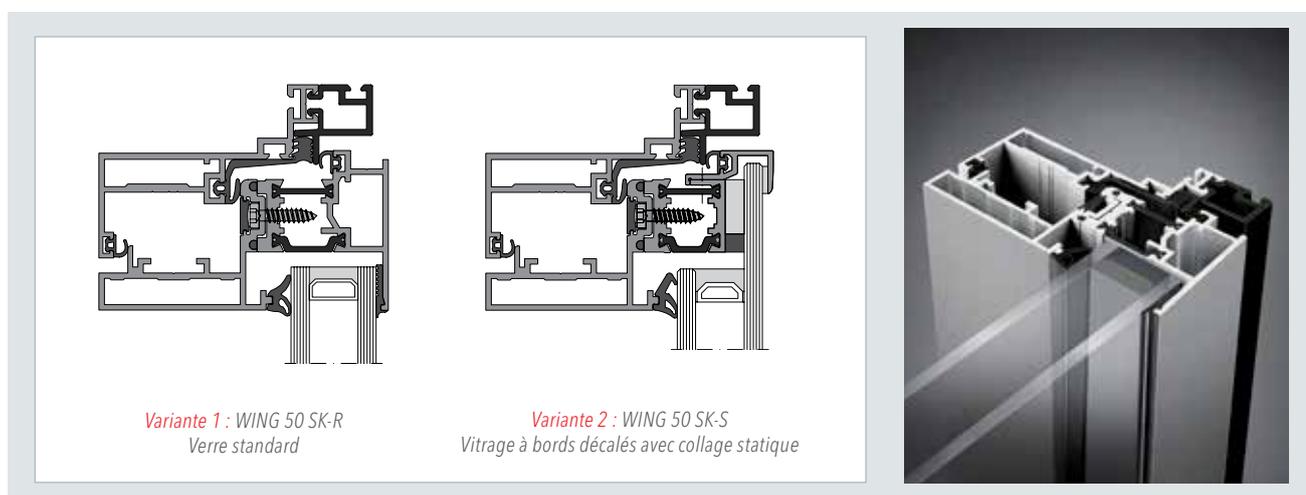
Avec sa technique de vitrage innovante, la variante WING 50 SK avec verre décalé sur le côté extérieur ou avec verre standard et cadre de l'ouvrant reposant à plat offre deux variantes à la mode pour une apparence entièrement vitrée à l'aspect esthétique parfait.

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 parcloles 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 parclose ou vis visibles
- **Variante 2** : WING 50 SK-S avec technique SG et verre à bords décalés

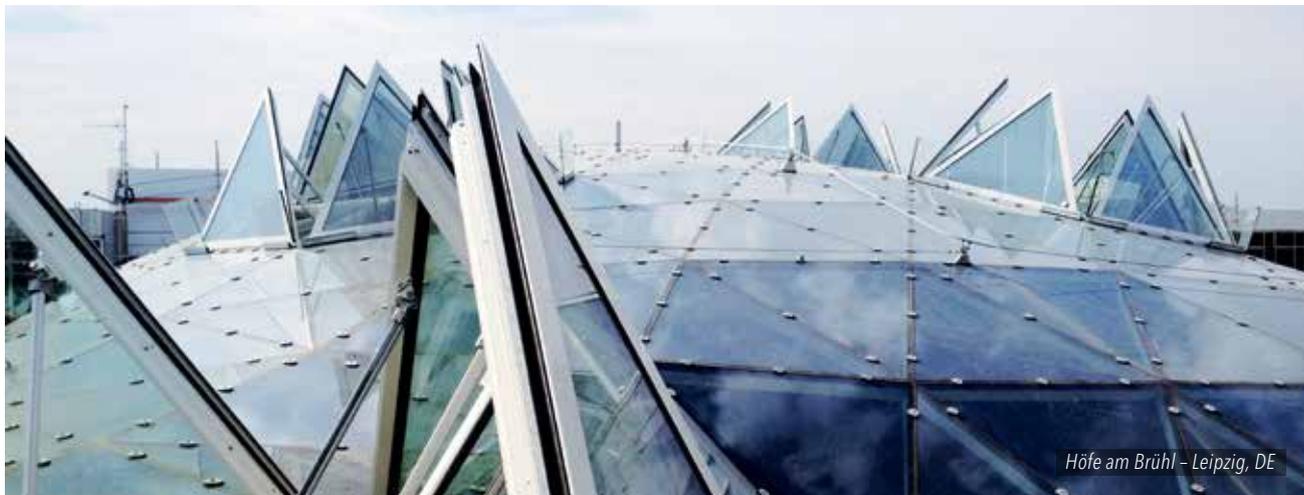


Variante 1 : WING 50 SK-R
Verre standard

Variante 2 : WING 50 SK-S
Vitrage à bords décalés avec collage statique

WING 105 DI

Fenêtre de toit



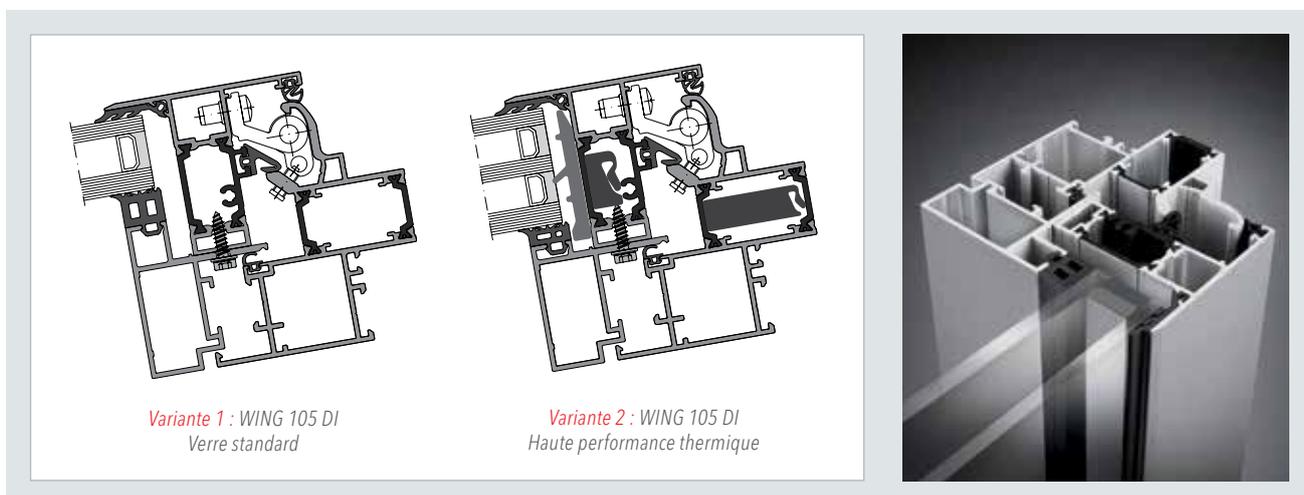
Avec son faible porte-à-faux, ses grandes dimensions de vantail et sa technique d'étanchéité spécifique, la fenêtre de toit WING 105 DI est l'élément d'ouverture parfait pour pratiquement toutes les applications avec une inclinaison maximum de 2°.

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



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
Isolement 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	–	–	$U_f = 2,7$ 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							
Situation de pose	–		–	–	Toit/ Toit en berceau	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/

P. 1

**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

P. 14

**Bibliothèque
universitaire –
Fribourg, DE**

.....

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

P. 15

**Halle d'escalade
– Bruneck, IT**

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Autonome Provinz
Bozen - Assessorat
für Bauten
ARCHITECTE :
Stifter +
Bachmann
POSEUR :
Lanz Metall SRL
Schlosserei Fabbro

L'ANNÉE :
2014 - 2015
RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I
PHOTOGRAPHIE :
René Riller

**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
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 Ar-
chitects Europe +
Jean de Gastines
Architects

POSEUR :
MTECH
L'ANNÉE :
2013 - 2016
RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
PHOTOGRAPHIE :
Laurent Blossier

P. 16

**Hôtel Störes –
St. Kassian, IT**

POSEUR :
METEK
L'ANNÉE :
2017
RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-V
PHOTOGRAPHIE :
© Florian
Andergassen

P. 18

voir p. 1

P. 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

P. 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

P. 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

P. 26

Maison individuelle – Schwabmünchen, DE

ARCHITECTE :
Oberbeck & Weiher
L'ANNÉE :
2011

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ H-I
PHOTOGRAPHIE :
Maison passive Oberbeck & Weiher

P. 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

P. 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

P. 30

@ Depositphotos.com/stokkete

P. 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

P. 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

Pariser Höfe – Stuttgart, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Bayerische Versorgungskammer
ARCHITECTE :
KSP Engel und Zimmermann GmbH
POSEUR :
Wölz Siegfried Stahl- und 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 Verwaltungs-GmbH
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

BIZZZ – Offenburg, DE

ARCHITECTE :
Architekturbüro Müller + Huber
POSEUR :
Freyler Metallbau GmbH
L'ANNÉE :
2013

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

P. 34

Service de police – Mönchengladbach, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
ARCHITECTE :
fps - Funke Popal Storm
POSEUR :
Hunsrücker Glasveredelung Wagener
L'ANNÉE :
2017

RAICO SYSTÈME :
FRAME⁺ 75 WI, 90 WI
PHOTOGRAPHIE :
BLB Nordrhein-Westfalen/Arnold Glas

P. 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

P. 36

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

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Clinique Augsburg

ARCHITECTE :

Ludes Architekten-Ingenieure GmbH

POSEUR :

Hackenbuchner Fassadenbau GmbH & Co. KG

L'ANNÉE :

2014

RAICO SYSTÈME :

THERM⁺ S-I, H-V
FRAME⁺ 75 WI, 75 WB, 75 DI

PHOTOGRAPHIE :

Mark Wohlrab

P. 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

P. 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

P. 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

P. 41

Centre des citoyens – Gilching, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Gemeinde Gilching

ARCHITECTE :

mrb Architekten

POSEUR :

Hackenbuchner Fassadenbau GmbH & Co. KG

L'ANNÉE :

2016

RAICO SYSTÈME :

THERM⁺ H-V
FRAME⁺ 75 LF

PHOTOGRAPHIE :

RAICO

P. 42

Maison individuelle – Mindelheim, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Privat

L'ANNÉE :

2014

RAICO SYSTÈME :

FRAME⁺ 75 LF-WG

PHOTOGRAPHIE :

RAICO

P. 43

Secondaire – Fully-Saxon, CH

ARCHITECTE :

Architektenbüro Lemanc, 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

P. 44

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

P. 45

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

P. 46

City Cube – Berlin, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Messe Berlin GmbH

ARCHITECTE :

Code Unique Architekten GmbH, Dresden

POSEUR :

Metallbau Windeck GmbH

L'ANNÉE :

2014

RAICO SYSTÈME :

THERM⁺ S-I
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :

Metallbau Windeck GmbH

P. 47

Ecole certifiée passive – Roodt-sur-Syre, LU

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Commune de Roodt s/Syre

ARCHITECTE :

Bureau Marc Dieschbourg

POSEUR :

Batichemie, Lang Fenêtre

L'ANNÉE :

2012

RAICO SYSTÈME :

THERM⁺ H-I

PHOTOGRAPHIE :

Rainer Rehfeld

P. 50

École primaire – Neubiberg, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

medXpert – Eschbach, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

Gemeinde Neubiberg

ARCHITECTE :

Krug & Grossmann Architekten, Munich

POSEUR :

Pazdera GmbH, Metallbautechnik

L'ANNÉE :

2007-2008

RAICO SYSTÈME :

THERM⁺ H-I

PHOTOGRAPHIE :

Peter Franck

P. 51

Maison individuelle

© adeco

Magasin de meuble Finke – Hamm-Rhyern, DE

MAÎTRE D'OUVRAGE :

finke - Das Erlebnis-Einrichten GmbH & Co. KG

ARCHITECTE :

Blocher Blocher Partners

POSEUR :

Freyler Metallbau GmbH

L'ANNÉE :

2015

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
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

P. 52

**lohn-ag.de AG –
Baden-Baden, DE**

voir p. 33

P. 54

© Fotolia

P. 55

© adeco

P. 56

© Assa Abloy

P. 57

© Fotolia

P. 60

**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-
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

**Th. Willy Au-
to-Zentrum –
Berne, CH**

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

POSEUR :
Scheidegger
Metallbau AG

L'ANNÉE :
2011

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ A-I
WING 105 DI

PHOTOGRAPHIE :
RAICO

**Ozeaneum –
Stralsund, DE**

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Stiftung Deutsches
Meeresmuseum,
Stralsund

ARCHITECTE :
Behnisch Ar-
chitekten,
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

**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

**Forum Energé-
tique –
Berlin, DE**

MAÎTRE D'OUVRAGE :
HPE Hanseatica
Property GmbH

ARCHITECTE :
Neubau: BRT
Architekten LLP,
Hamburg
Altbau: Jentsch
Architekten, Berlin

L'ANNÉE :
2003

RAICO SYSTÈME :
THERM⁺ S-I

PHOTOGRAPHIE :
Rainer Rehfeld

P. 62

**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

P. 63

**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

P. 64

**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

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 East
info.ru@raico.com
Moskau, RU

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