

CONSTRUCTIONS DE VERRIÈRES

SKI | LIGHT | SOLUTION



Exemple d'application : Ecole Advancia, Paris
Photo : ©Nicolas Grosmond

ALU | ACIER | BOIS – LA VARIÉTÉ DES MATÉRIAUX



Façade en aluminium



Façade en acier



Façade en acier



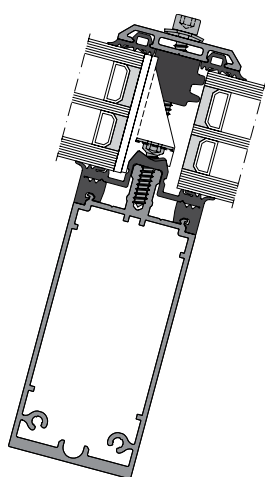
Façade en bois

AVANT-PROPOS

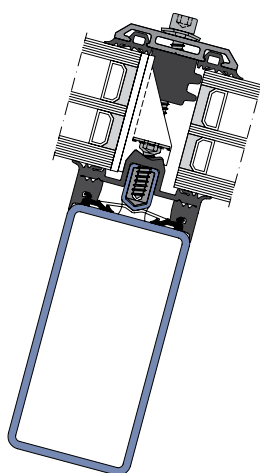
Visions en verre

La création de pièces claires et lumineuses grâce à des verrières de grande envergure fait partie des défis de l'architecture moderne. Nos systèmes poteaux-traverses THERM⁺ A-I, S-I, FS-I et H-I permettent aux planificateurs et aux architectes de transposer leurs conceptions en réalité.

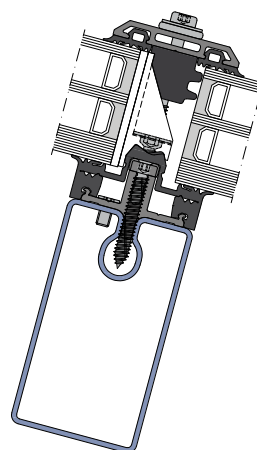
En s'appuyant sur notre expérience en tant que principal fabricant du secteur, nous proposons des solutions éprouvées grâce auxquelles il est possible de réaliser des planifications ambitieuses et exigeantes. Nos techniques de vitrage et d'étanchéité particulières donnent la possibilité d'aller jusqu'à une inclinaison de toit de 2° et une mise en place sûre et durable pour tous les types de constructions et de formes de verrières.



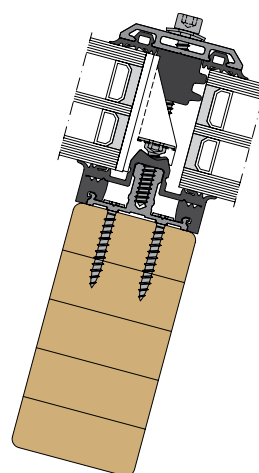
THERM⁺ A-I



THERM⁺ S-I



THERM⁺ FS-I



THERM⁺ H-I

APERÇU DES PROJET

Nos systèmes poteaux-traverses THERM⁺ A-I, S-I, FS-I et H-I offrent des conditions idéales pour la réalisation de verrières. Nos techniques de vitrage et d'étanchéité particulières et éprouvées à maintes reprises, permettent une mise en place sûre et durable jusqu'à une inclinaison de 2° pour tous les types de constructions et de formes de verrières. Sur les pages suivantes vous trouverez des informations détaillées concernant des verrières réalisées.



ADAC ZENTRALE
Munich

6



CITY CUBE
Berlin

10



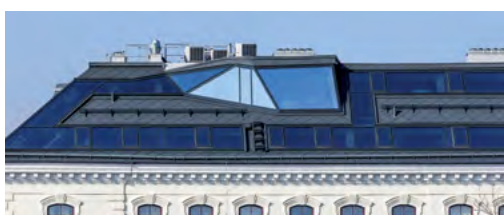
ALGENTECHNIKUM
Ottobrunn

14



EGGER HEADQUARTERS
St. Johann au Tyrol

18



ROSSAUER LÄNDE
Vienne

22



HOFGUT STERNEN
Breitnau

26



ERNST & YOUNG
Kirchberg

30



LOHN-AG.DE
Baden-Baden

34

5



JOHNSON CONTROLS
Hanovre

38



MÄSTERHUSET
Stockholm

42



STADTWERKE
Bochum

46



ADAC ZENTRALE MUNICH

Site

Munich, Allemagne

Maître d'ouvrage

ADAC Allgemeiner Deutscher
Automobil-Club e.V., Munich

Architecte

Sauerbruch Hutton Architekten, Berlin

Fabricant

Josef Gartner GmbH, Gundelfingen

Système RAICO

Façade et toit en verre : THERM⁺ S-I

Particularités

Joint de poteau spécial :

Largeur de système de 66 mm

Joint de traverse :

Largeur de système de 76 mm

Zone vitrée dans le toit

2.300 m²

Distinction

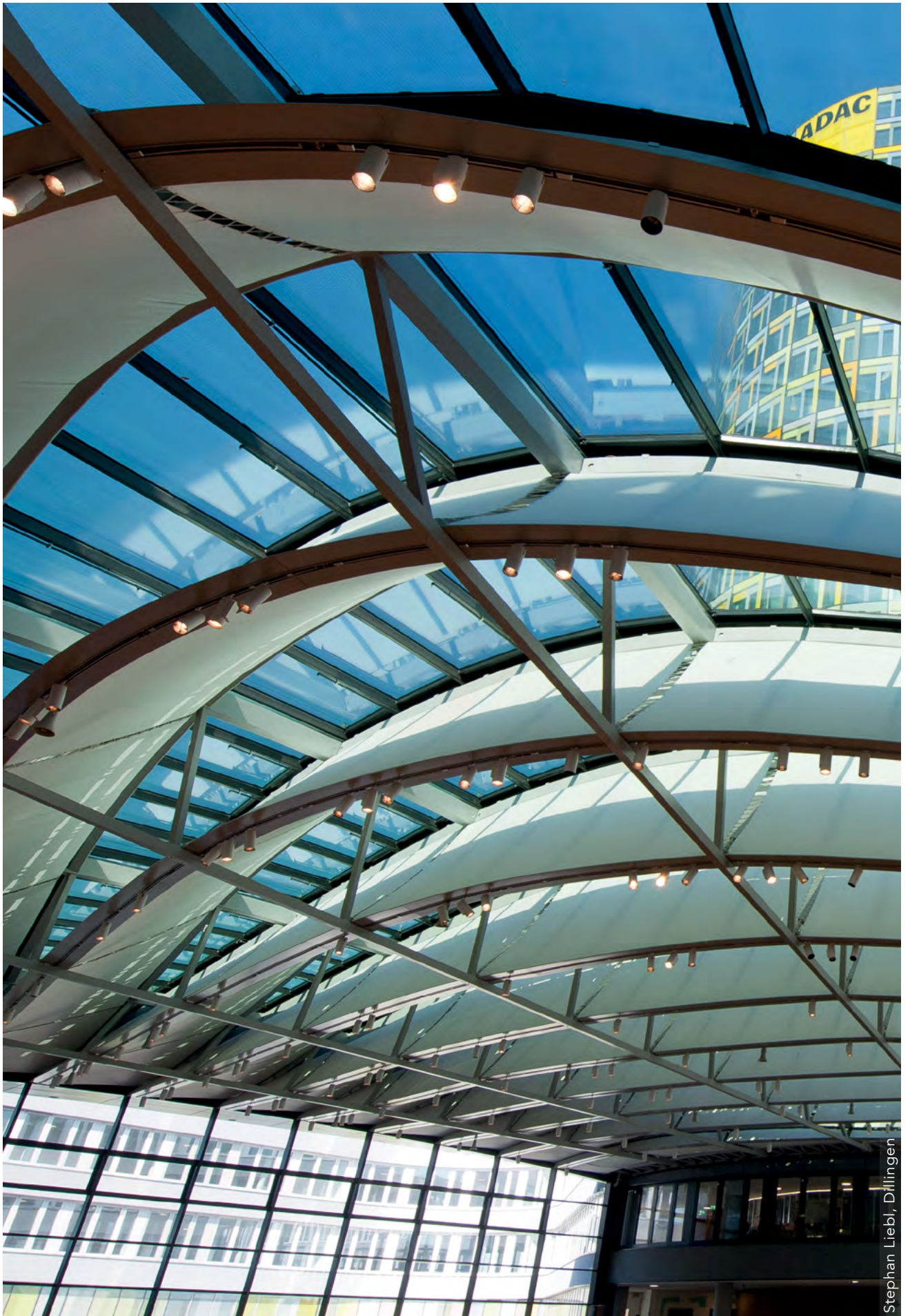
2013 – Best Tall Building Europe
Award of Excellence



Stephan Liebl, Dillingen

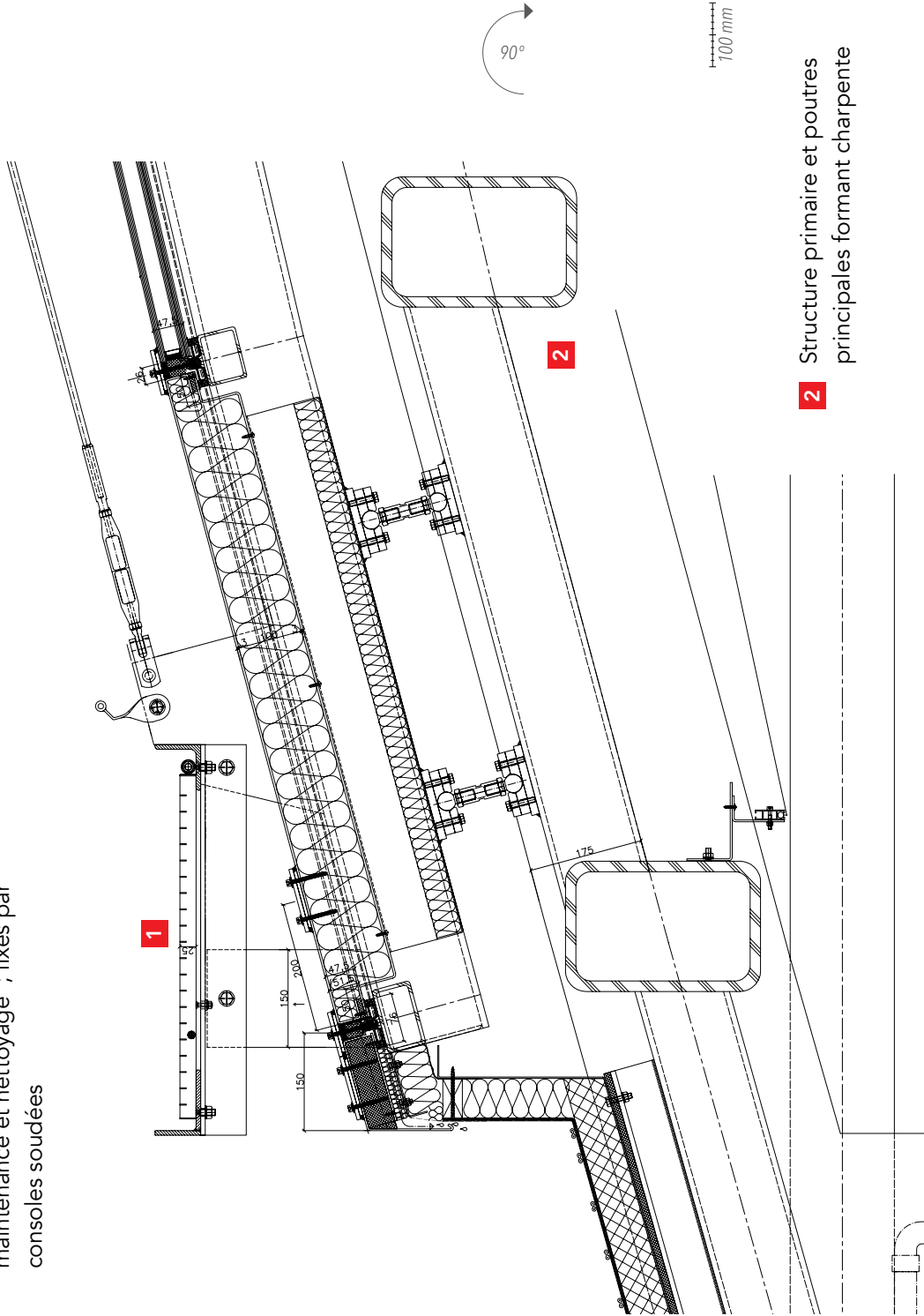


Stephan Liebl, Dillingen



Détail d'égout avec drainage vers chéneau chauffé

1 Caillebotis circulaire et ligne de vie pour maintenance et nettoyage ; fixés par consoles soudées

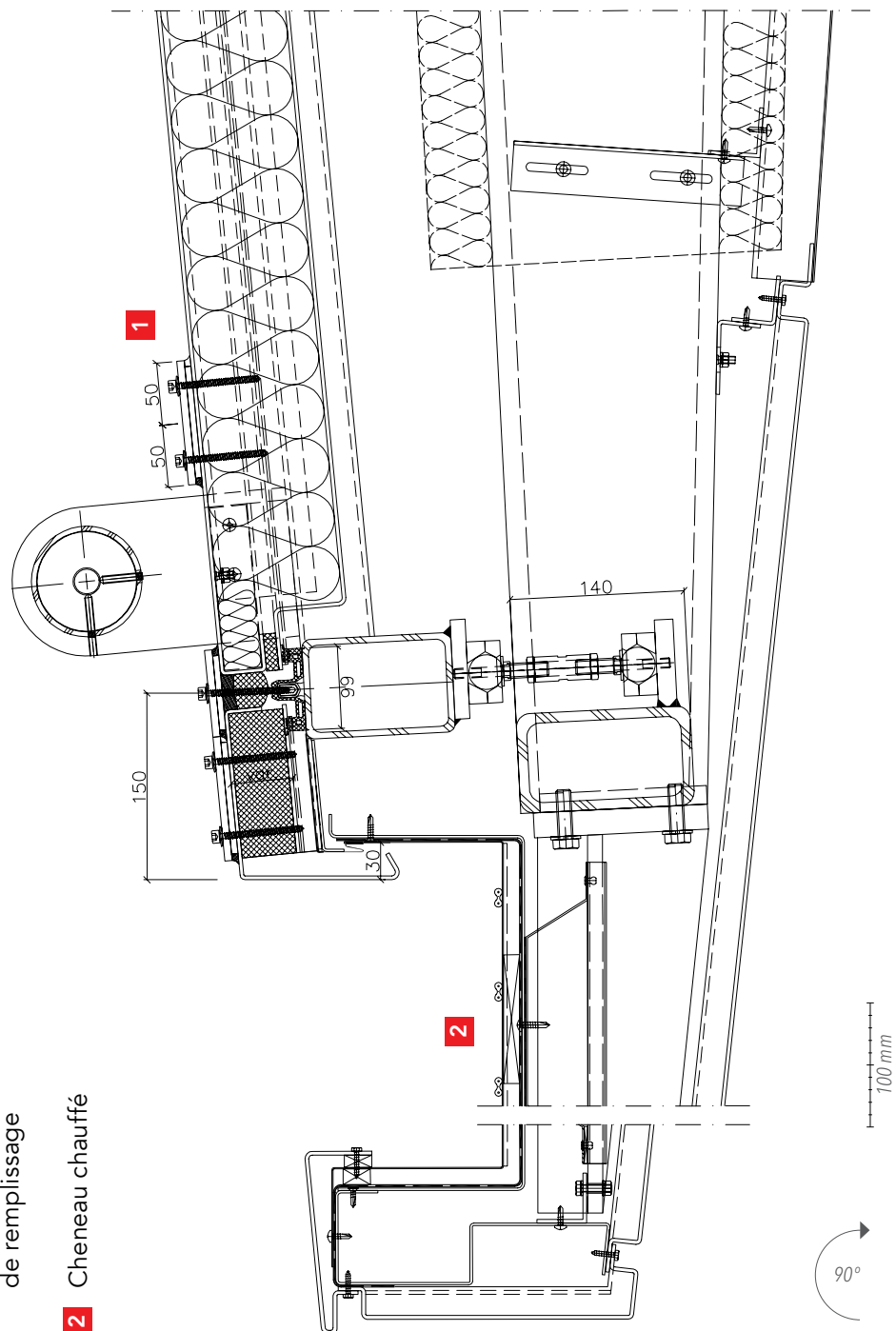


2 Structure primaire et poutres principales formant charpente

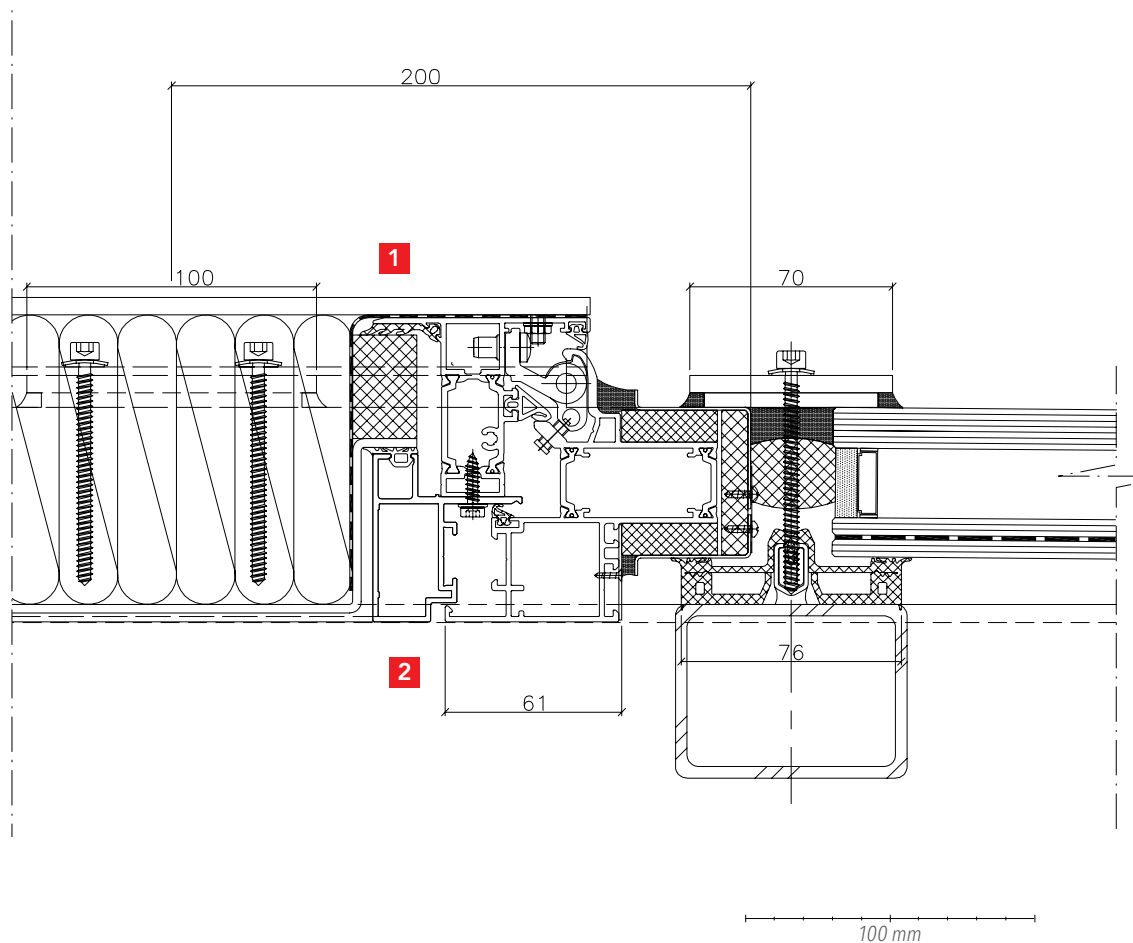
Avancée de toiture avec con- nection au chéneau chauffé

1 Pastille de sécurité 100 x 70 mm
pour la sécurisation de l'élément
de remplissage

2 Chéneau chauffé



WING 105 DI – Exutoire de fumée



- 1** Remplissage opaque avec panneau aluminium extérieur de 6 mm
- 2** WING 105 DI testée et certifiée en tant qu'exutoire de fumée avec une surface d'ouvrant maximale de 4 m²



CITY CUBE BERLIN

Site

Berlin, Allemagne

Maître d'ouvrage

Messe Berlin GmbH

Architecte

Code Unique Architekten, Dresden

Fabricant

Metallbau Windeck GmbH

Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ 76 S-I

Fenêtre de toit : WING 105 DI

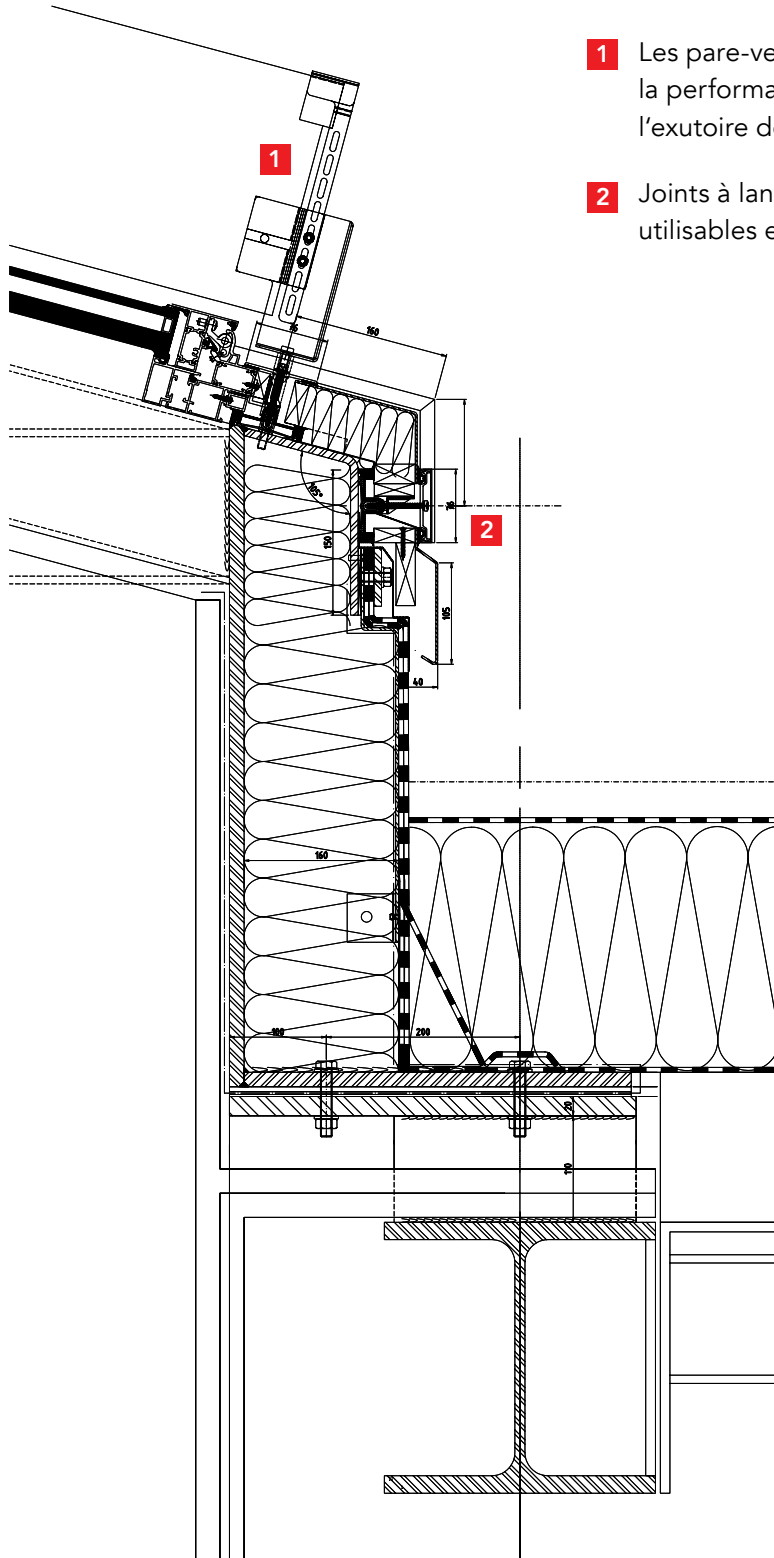
Particularités

Ouvrant de désenfumage en verrière
WING 105 DI avec double vantail et
pare-vents





Détail de l'égout avec drainage par joint de pied de mur rideau à la verticale

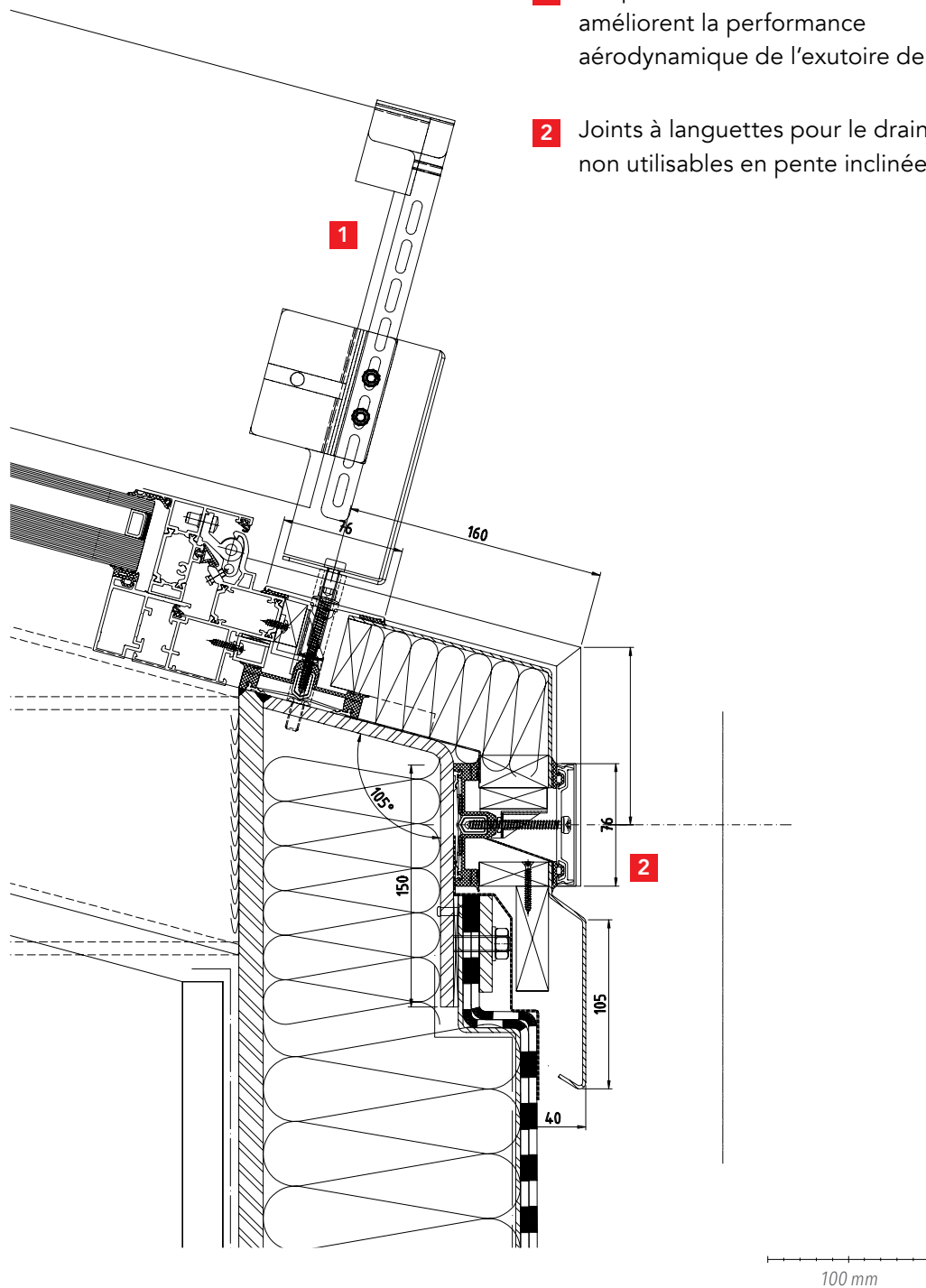


1 Les pare-vents discrets en verre améliorent la performance aérodynamique de l'exutoire de fumée

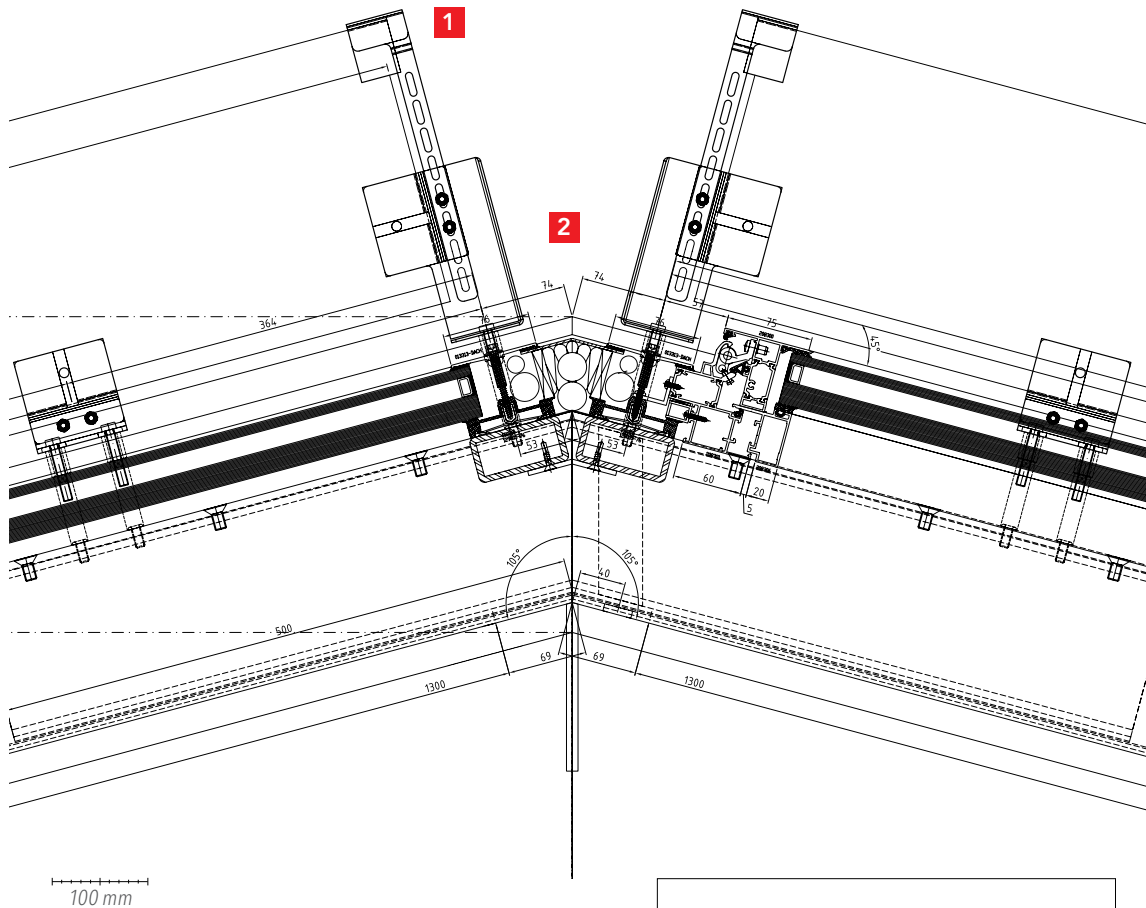
2 Joints à languettes pour le drainage, non utilisables en pente inclinée

Détail de l'égout avec drainage par joint de pied de mur rideau à la verticale

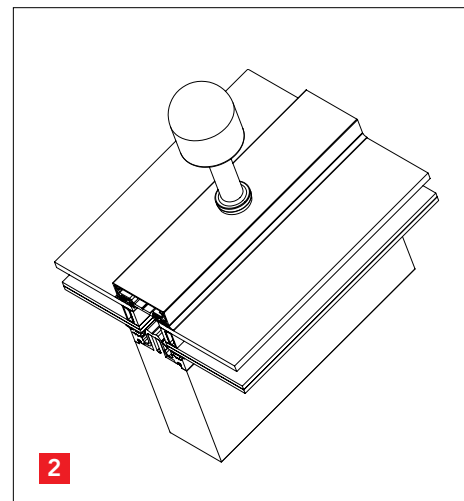
- 1** Les pare-vents discrets en verre améliorent la performance aérodynamique de l'exutoire de fumée
- 2** Joints à languettes pour le drainage, non utilisables en pente inclinée

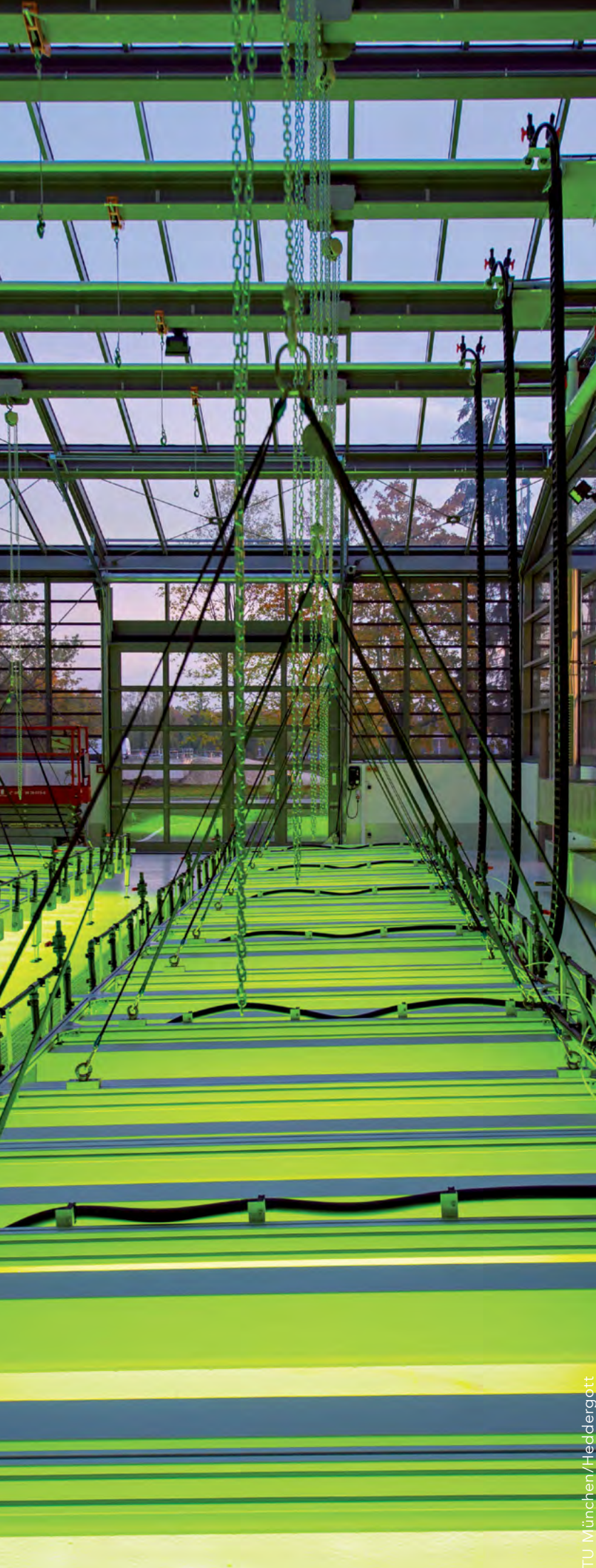


Détail de faîtage avec pare-vents d'exutoires de fumée



- 1** Les pare-vents discrets en verre améliorent la performance aérodynamique de l'exutoire de fumée
- 2** Le jeu de ventilation de toiture permet l'égalisation de la pression des feuillures en partie haute de la verrière.





TU München/Heddergott

ALGENTECHNIKUM TUM OTTOBRUNN

Site

Ottobrunn, Allemagne

Maître d'ouvrage

Airbus Group

Architecte

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH

Fabricant

Roschmann Konstruktionen aus Stahl und Glas GmbH, Gersthofen

Système RAICO

Façade et toit en verre : THERM⁺ 56 A-I



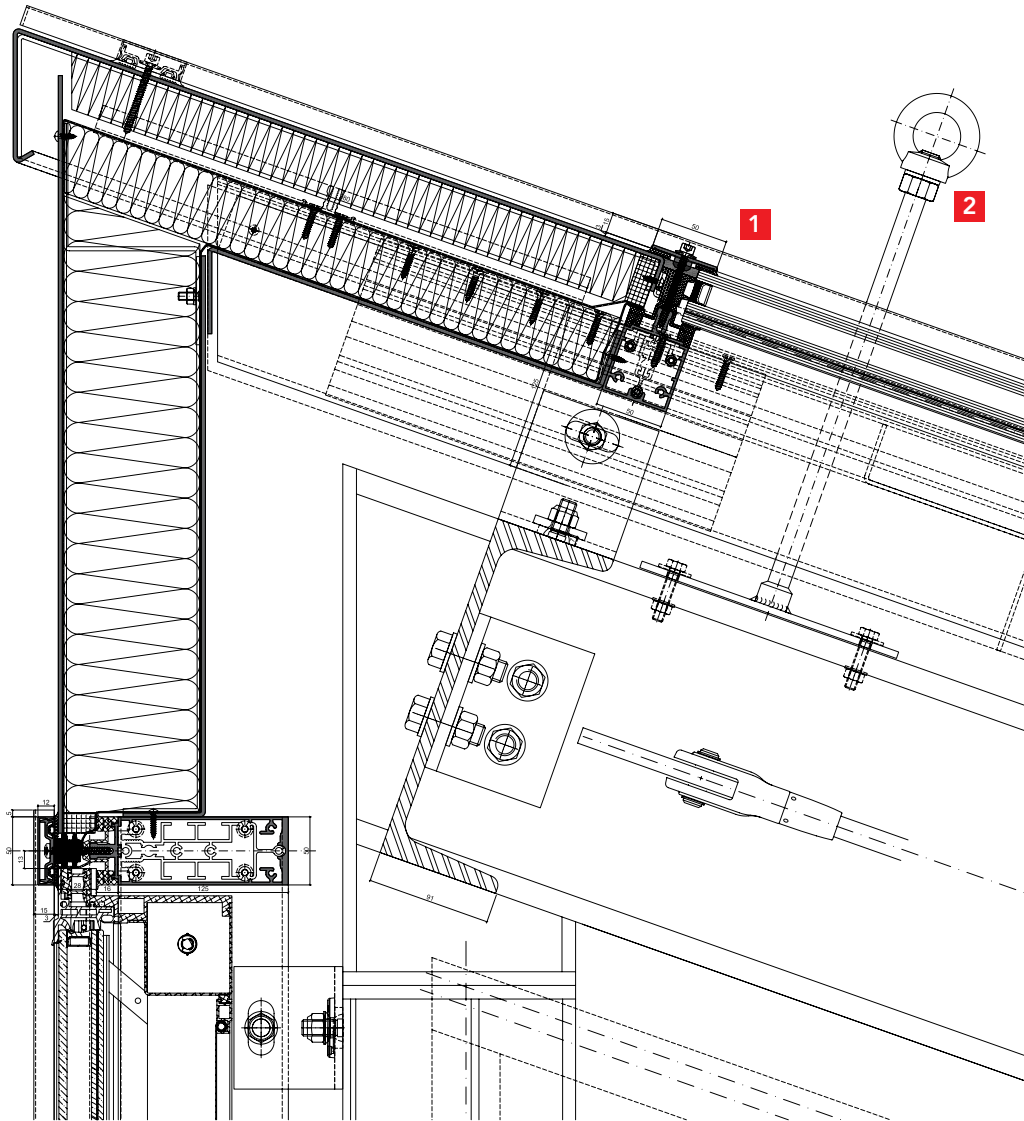
TU München/Heddergott



TU München/Heddergott



Détail de faîtage avec retombée de façade verticale

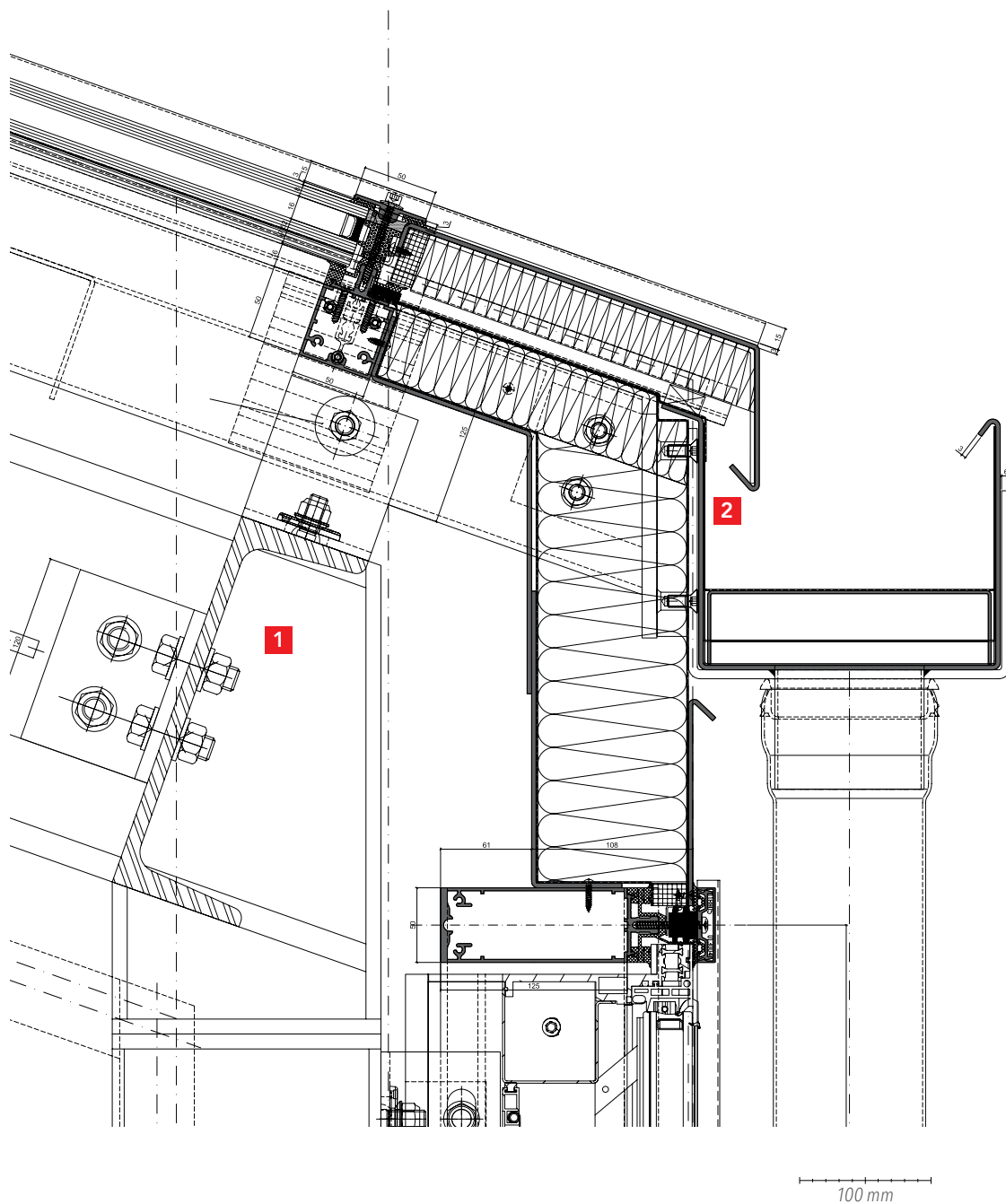


1 Joint silicone SG en traverse avec pastilles ponctuelles ; le nombre et la position des pastilles est à déterminer par calcul statique

2 Point d'accroche de la ligne de vie pour entretien

100 mm

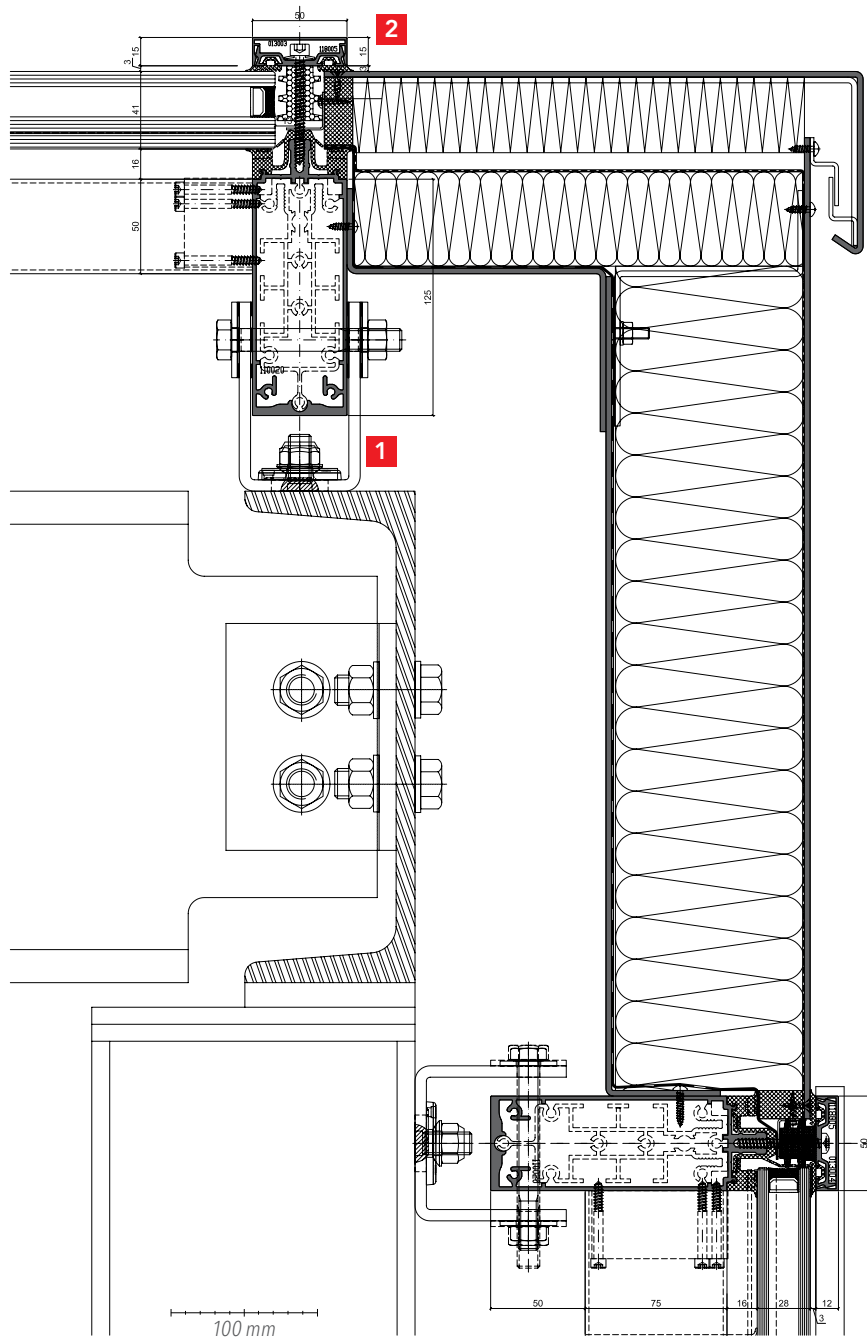
Détails d'égout avec draina- ge par les montants



1 Structure primaire de soutien de l'ossature aluminium

2 Découpe de l'isolant au niveau du montant pour l'égalisation de la pression et le drainage de la feuillure ; membrane d'étanchéité sous le joint intérieur de drainage

Détails de rive avec raccordement à la façade verticale



1 Ossature primaire acier support de la façade aluminium

2 La technologie THERM⁺ permet de réaliser des ouvrages avec une pente jusqu'à 2° ; le joint extérieur de 3 mm n'est utilisable que pour une pente > 10°



EGGER HEADQUARTER TYROL

Site

Tyrol, Autriche

Maître d'ouvrage

Fritz EGGER GmbH & Co. OG,
St. Johann in Tirol

Architecte

Bruno Moser, architekturWERKSTATT,
Breitenbach

Fabricant

Holzbau Saurer, Höfen

Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ 56 H-I

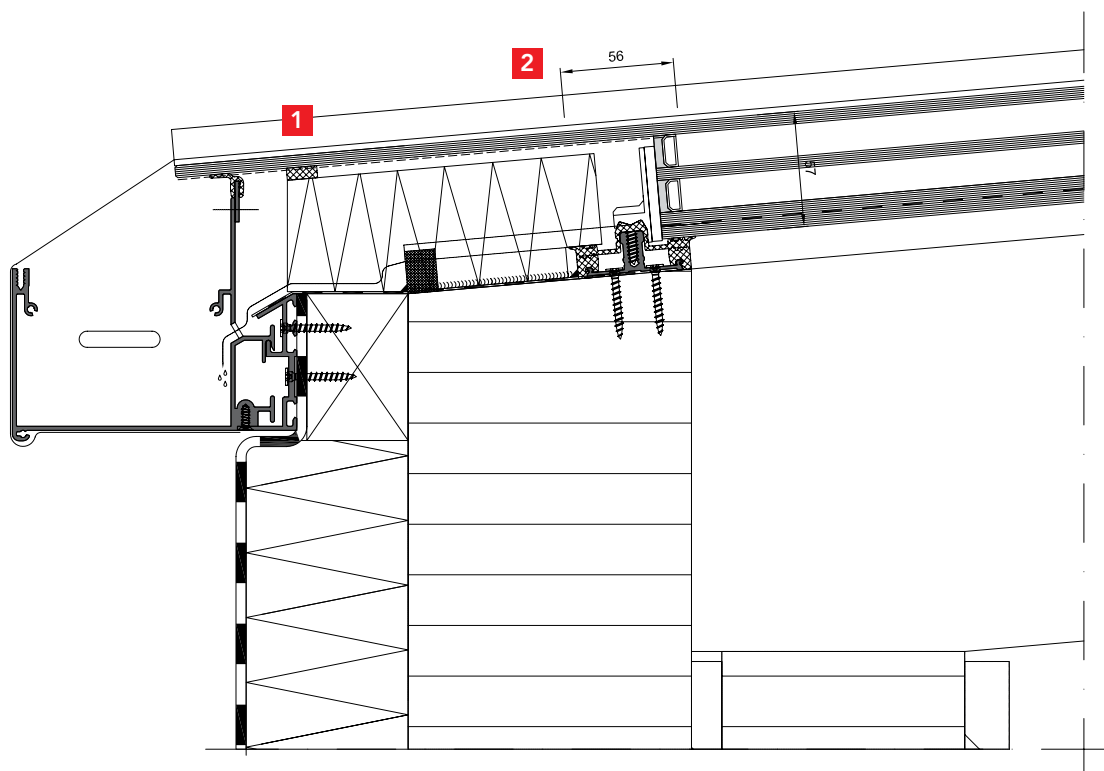
Distinction

2017 – best architects 17 award





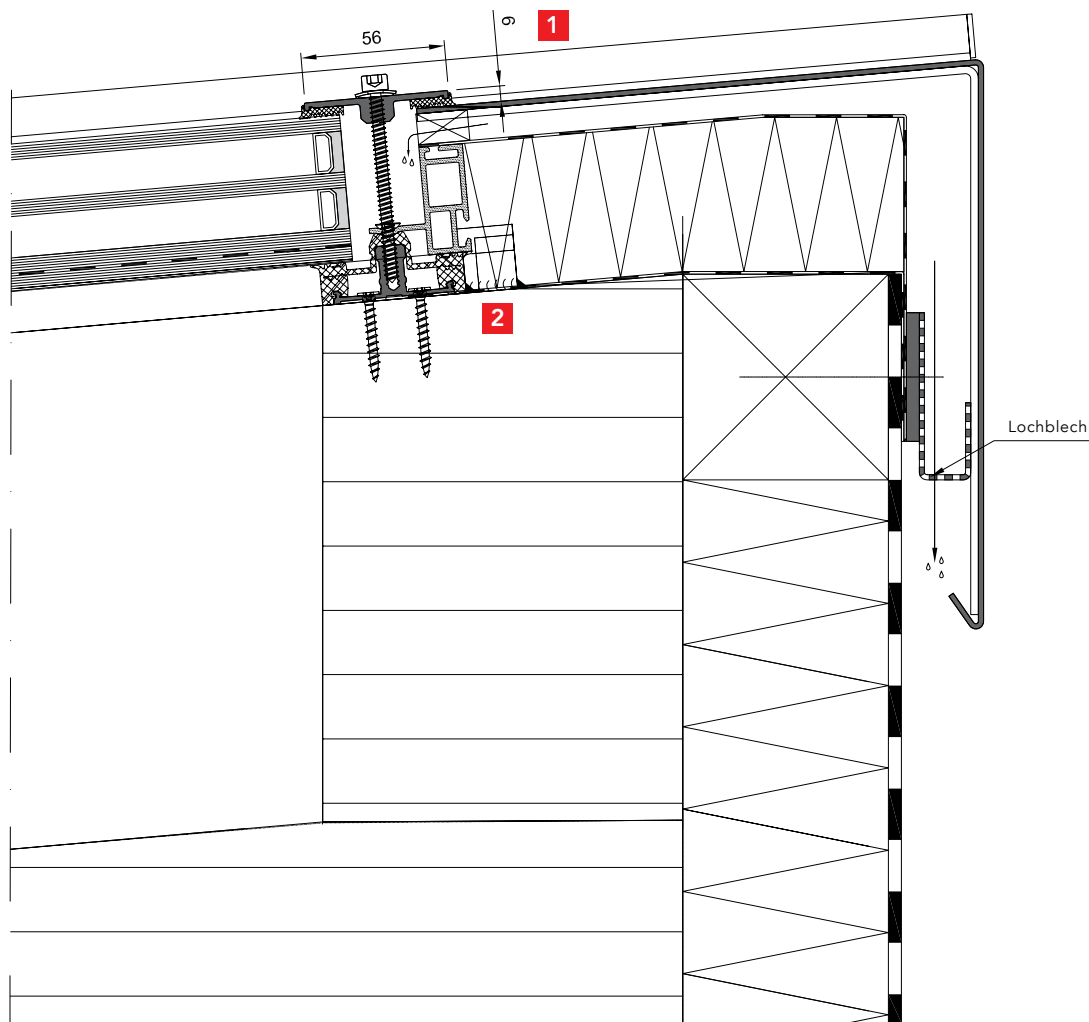
Détail d'égout avec drainage dans le chéneau aluminium



- 1** Recommandation : verre emailé sur l'ensemble de la surface débordante
- 2** Vérification statique nécessaire de la tenue sur 3 côtés du vitrage

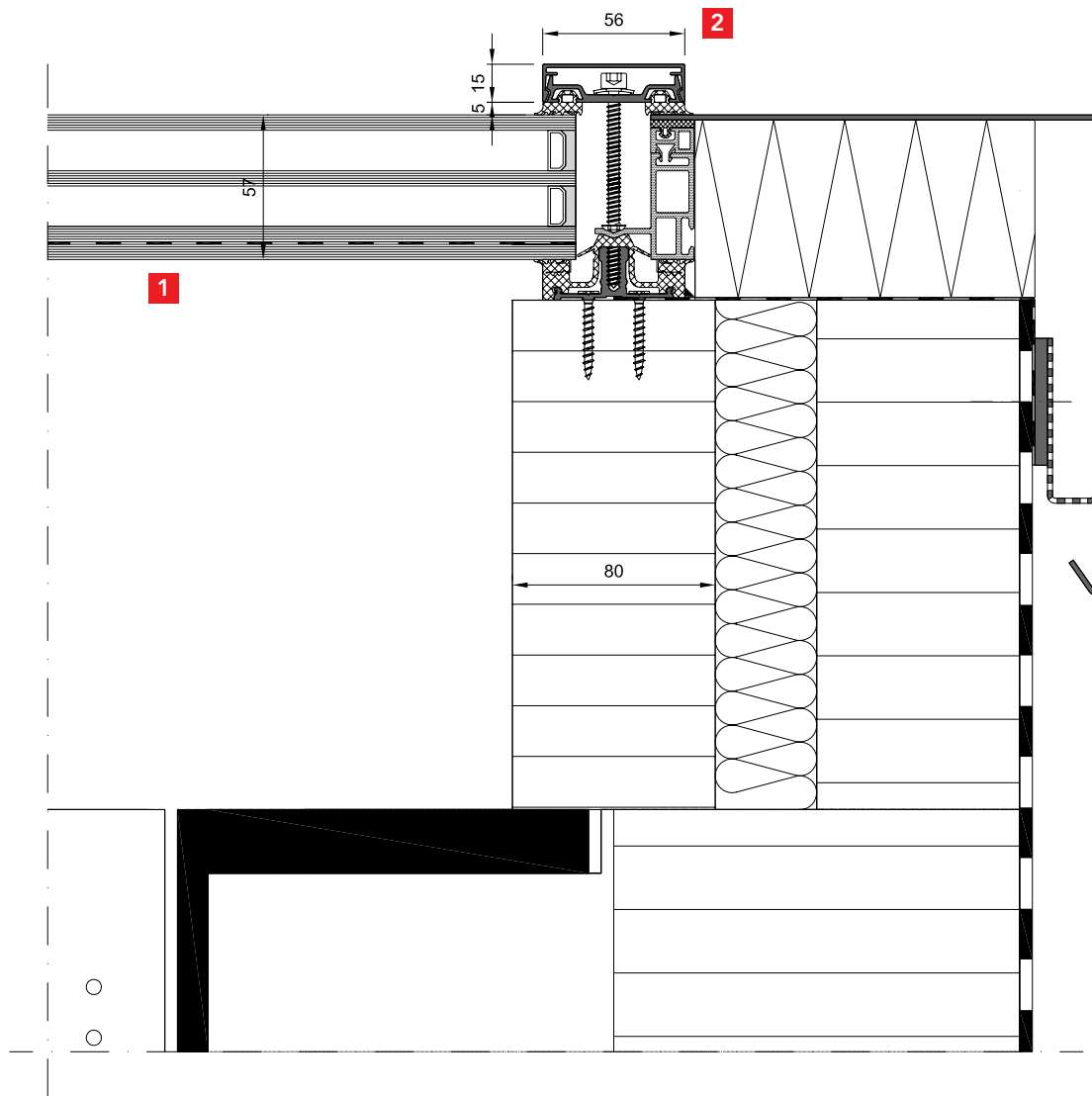
100 mm

Détail de faîtage avec acrotère



- 1** Egalisation de la pression de la feuillure par usinage dans la cale de compensation d'épaisseur et dans la tôle
- 2** Etanchéité pare-vapeur à prévoir au niveau du joint et du raccordement

Détail de rive



1 Vitrage horizontal à prévoir selon DIN 18008 (anciennement TRLV)

2 Pour les pentes inférieures à 10°, prévoir des vis de serrage avec grande rondelle d'étanchéité

100 mm



ROSSAUER LÄNDE VIENNE

Site

Vienne, Autriche

Maître d'ouvrage

Astral Handelsgesellschaft mbH

Architecte

Guntram Lill, Linz

Fabricant

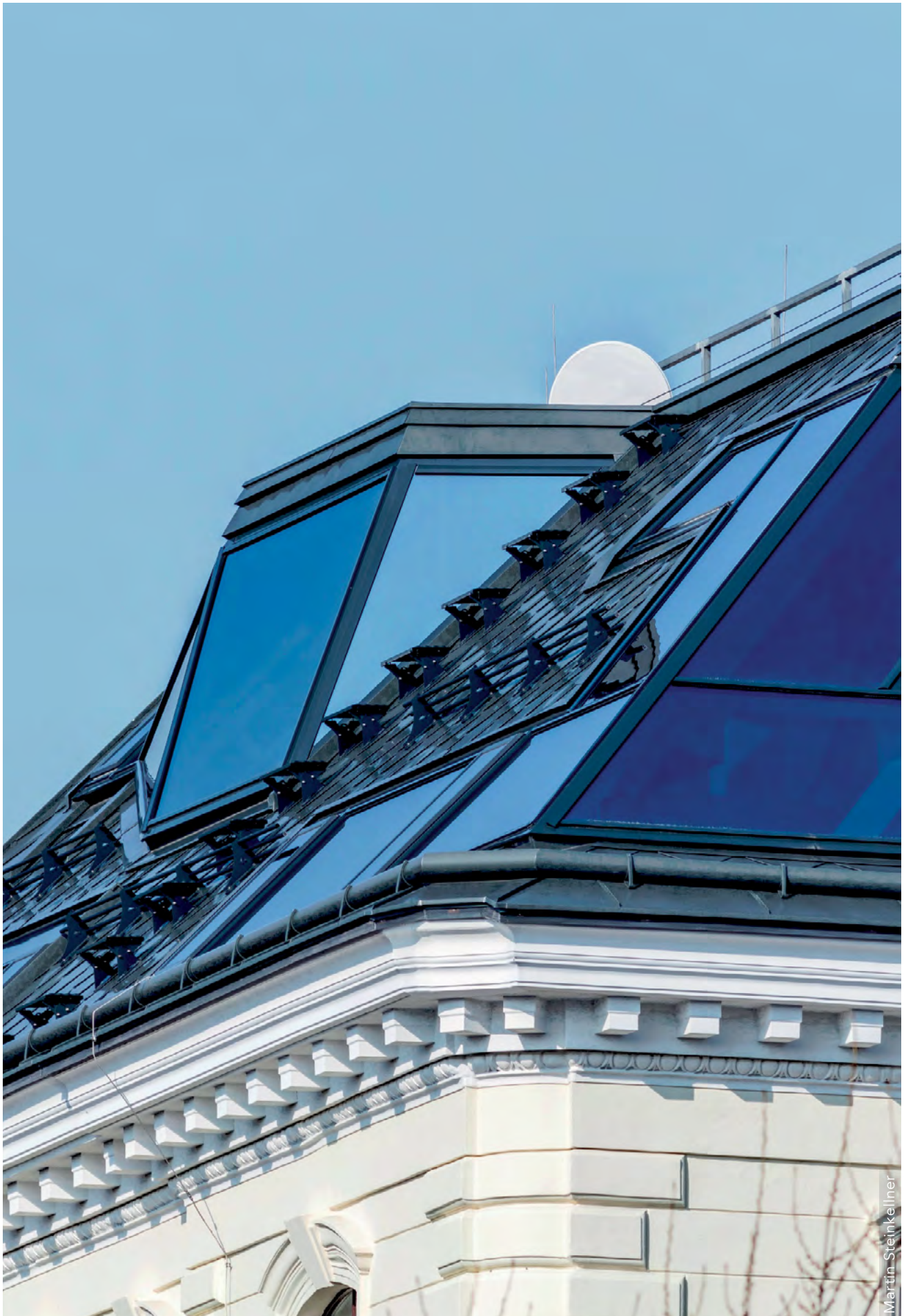
Metallbau Heidenbauer GmbH & Co. KG

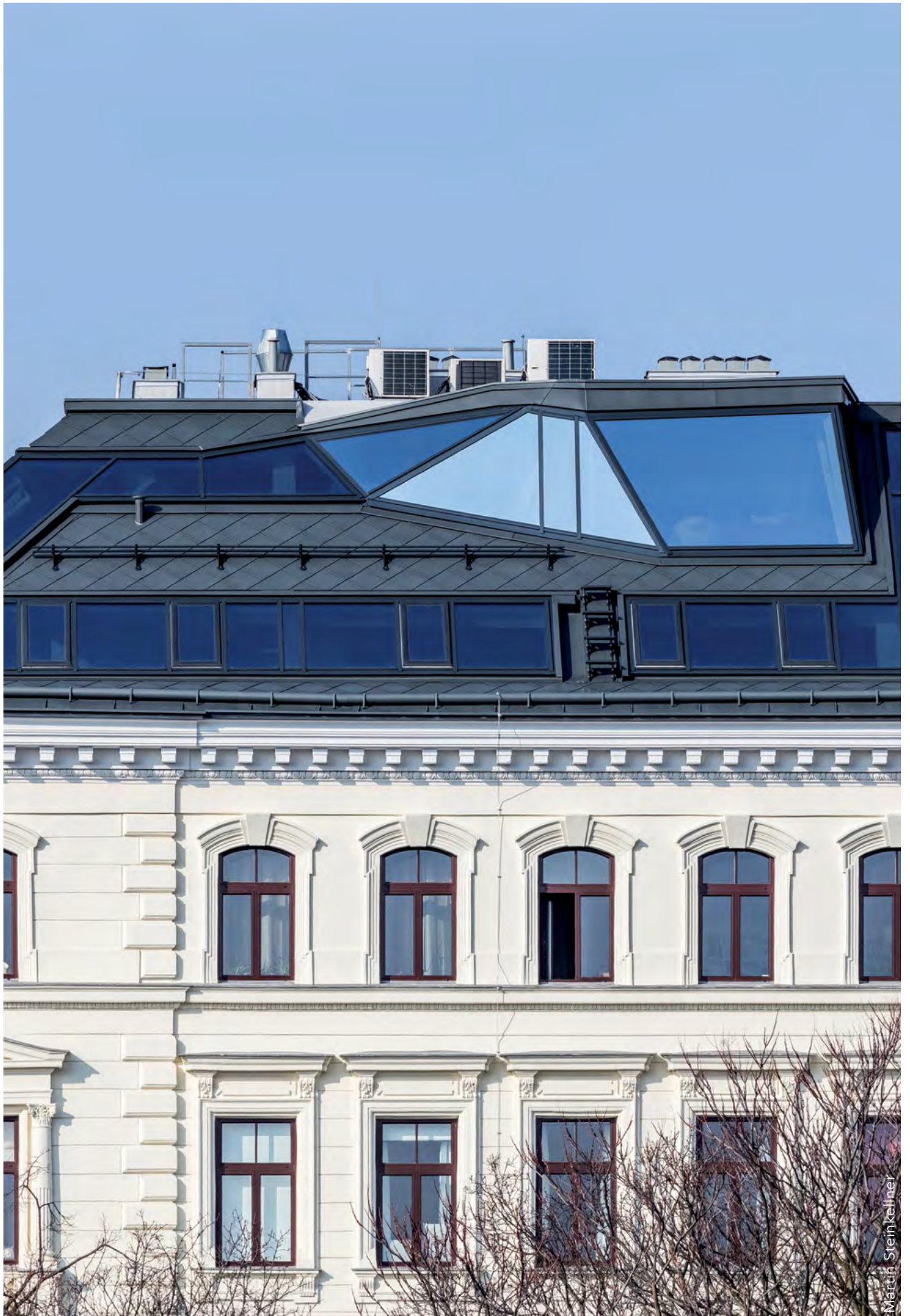
Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ 56 S-I

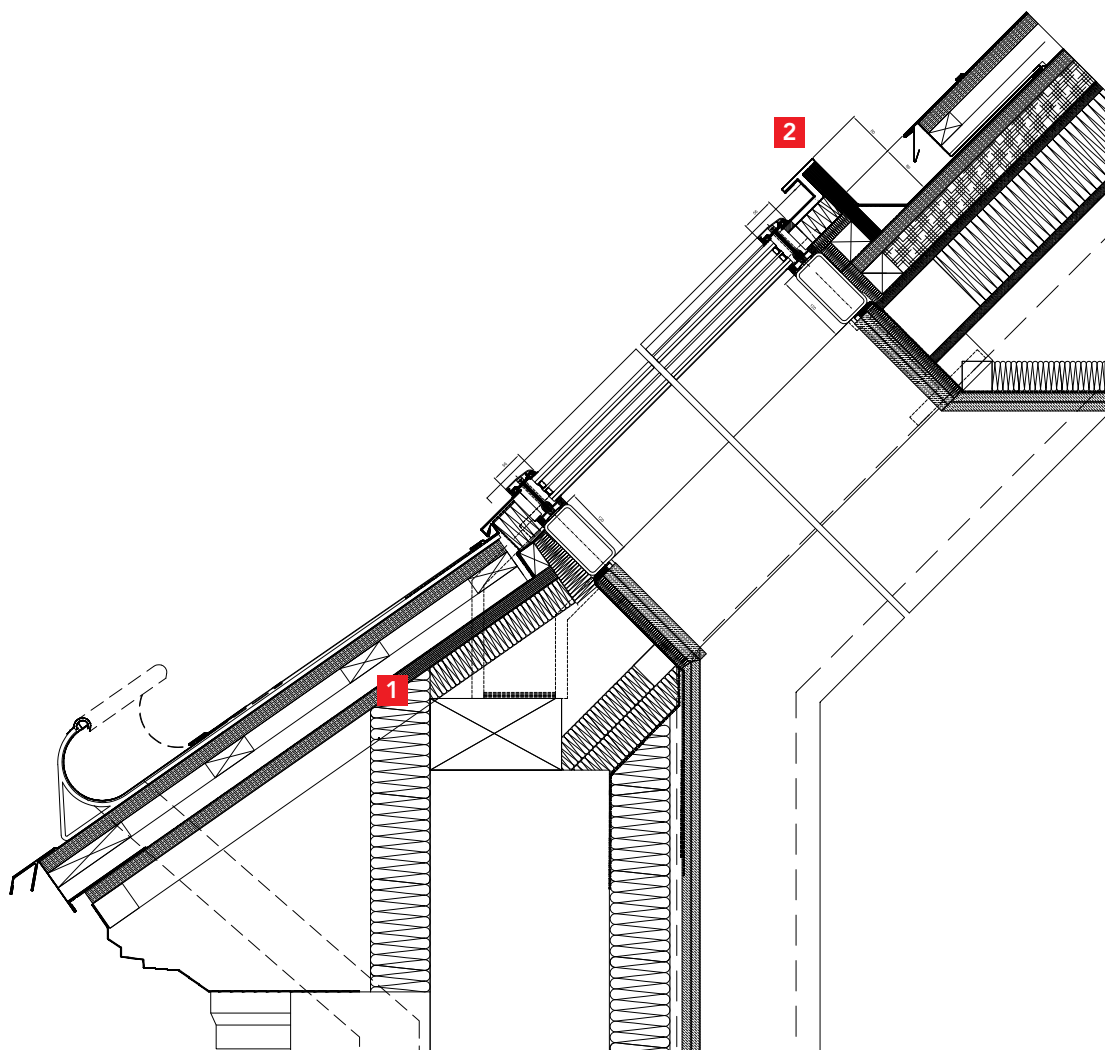
Zone vitrée dans le toit

140 m²





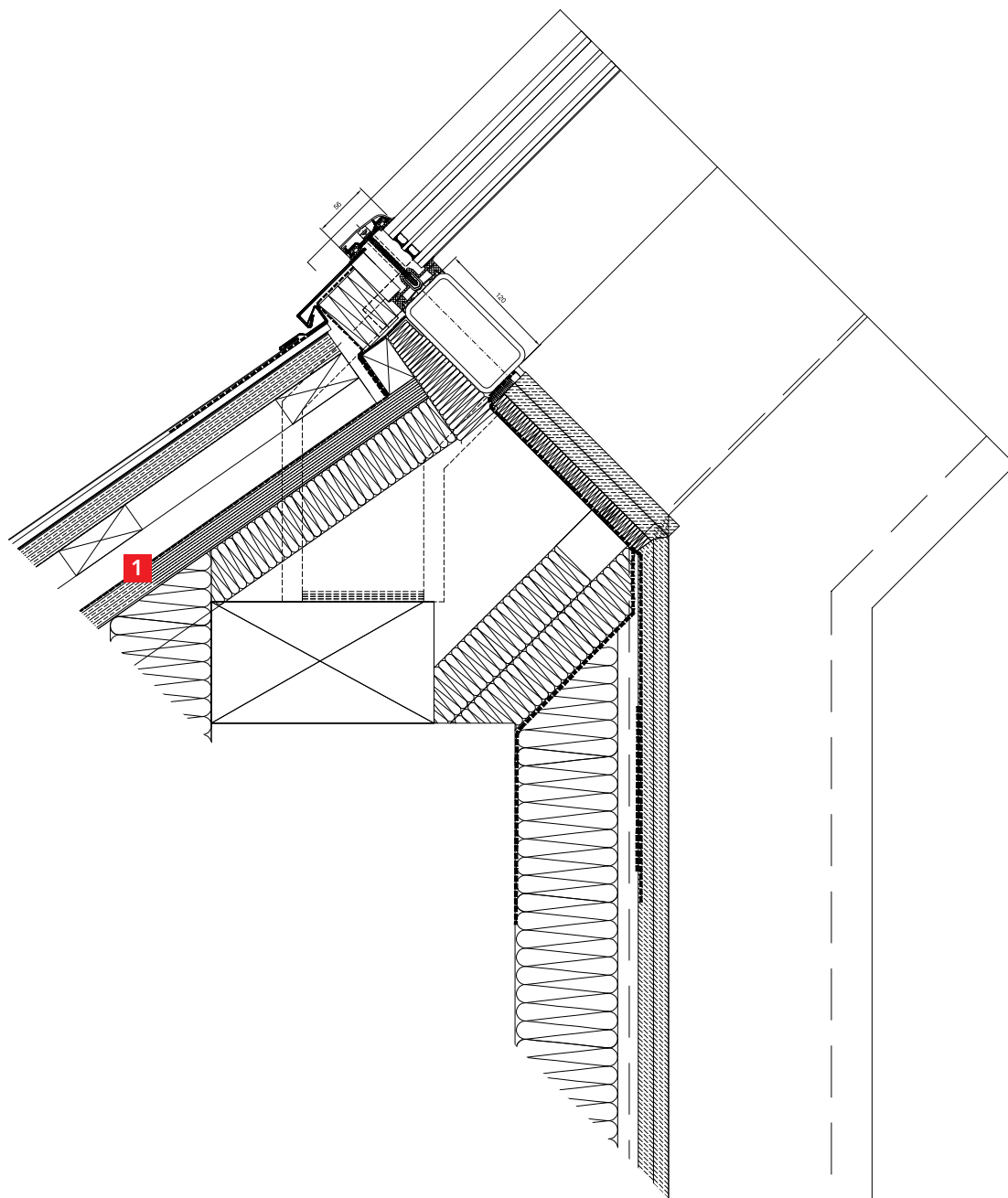
Coupe verticale sur verrière



- 1** Drainage de la verrière directement via la ventilation du panneau isolant
- 2** Réalisation d'un chéneau à 3 côtés avec des planches de coffrage ; Egalisation de la pression de la feuillure par perçage dans les tôles d'habillage

100 mm

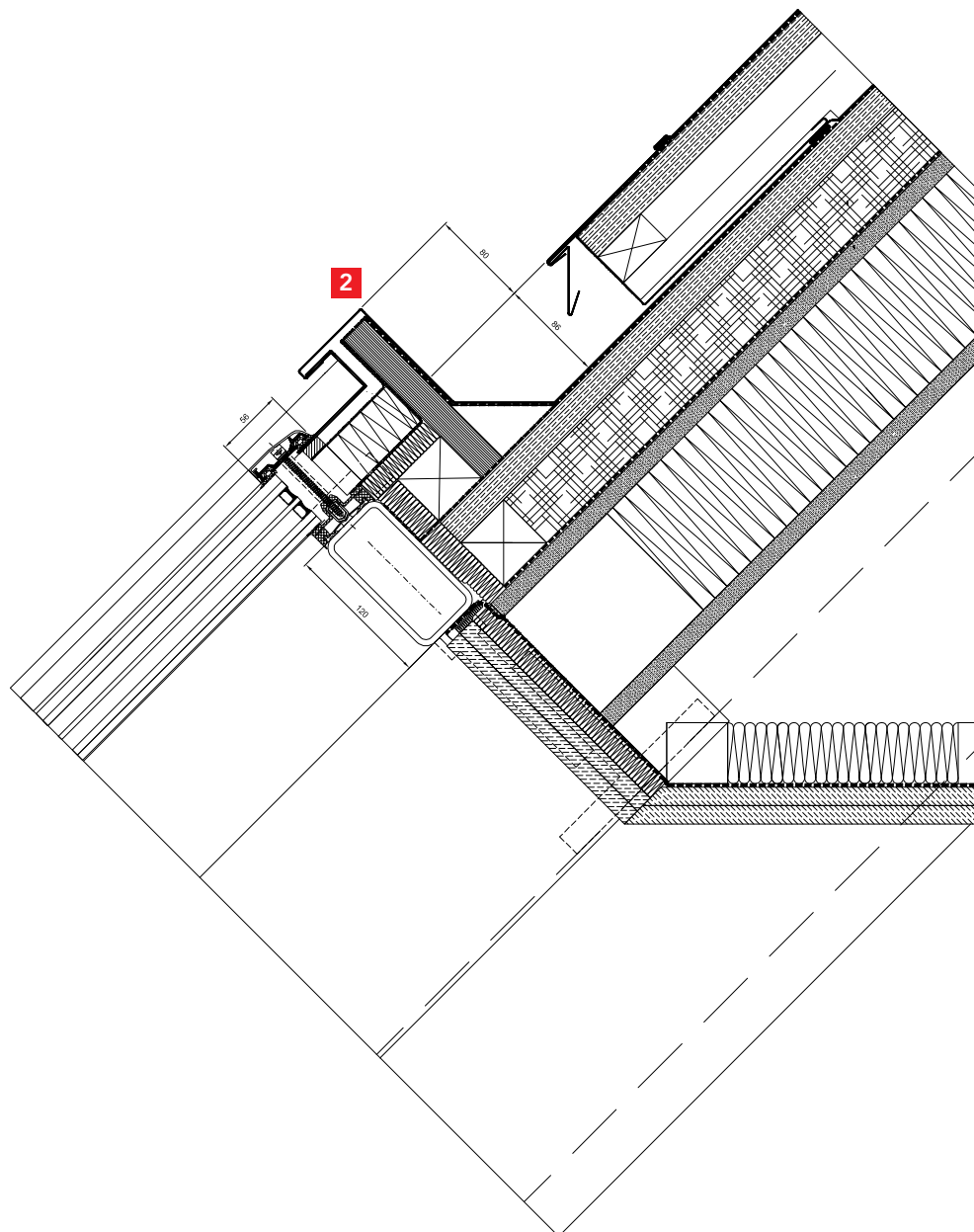
Raccordement inférieur avec la toiture



- 1** Drainage de la verrière directement via la ventilation de la couverture

100 mm

Raccordement supérieur avec le chéneau



- 2** Réalisation d'un chéneau à 3 côtés avec des planches de coffrage ; égalisation de la pression de la feuillure par perçage dans les tôles d'habillage

100 mm



HOFGUT STERNEN BREITNAU

Site

Breitnau, Allemagne

Maître d'ouvrage

Hofgut Sternen GmbH – Fam. Drubba

Architecte

Werkgruppe Lahr Architekten

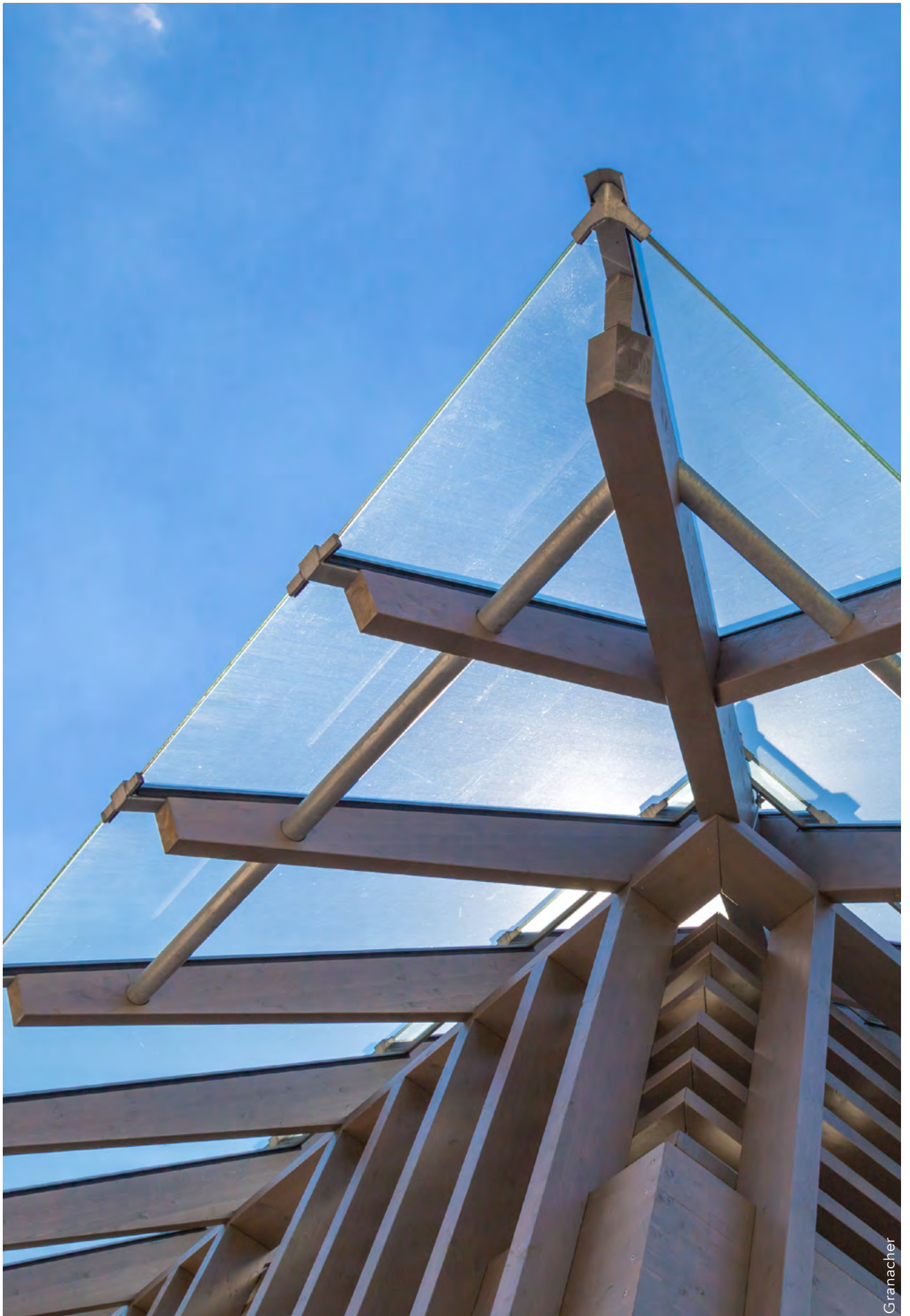
Fabricant

Holzbau Amann GmbH, Weilheim-Bannholz ; faïtières en coopération avec Baier GmbH, Renchen-Ulm

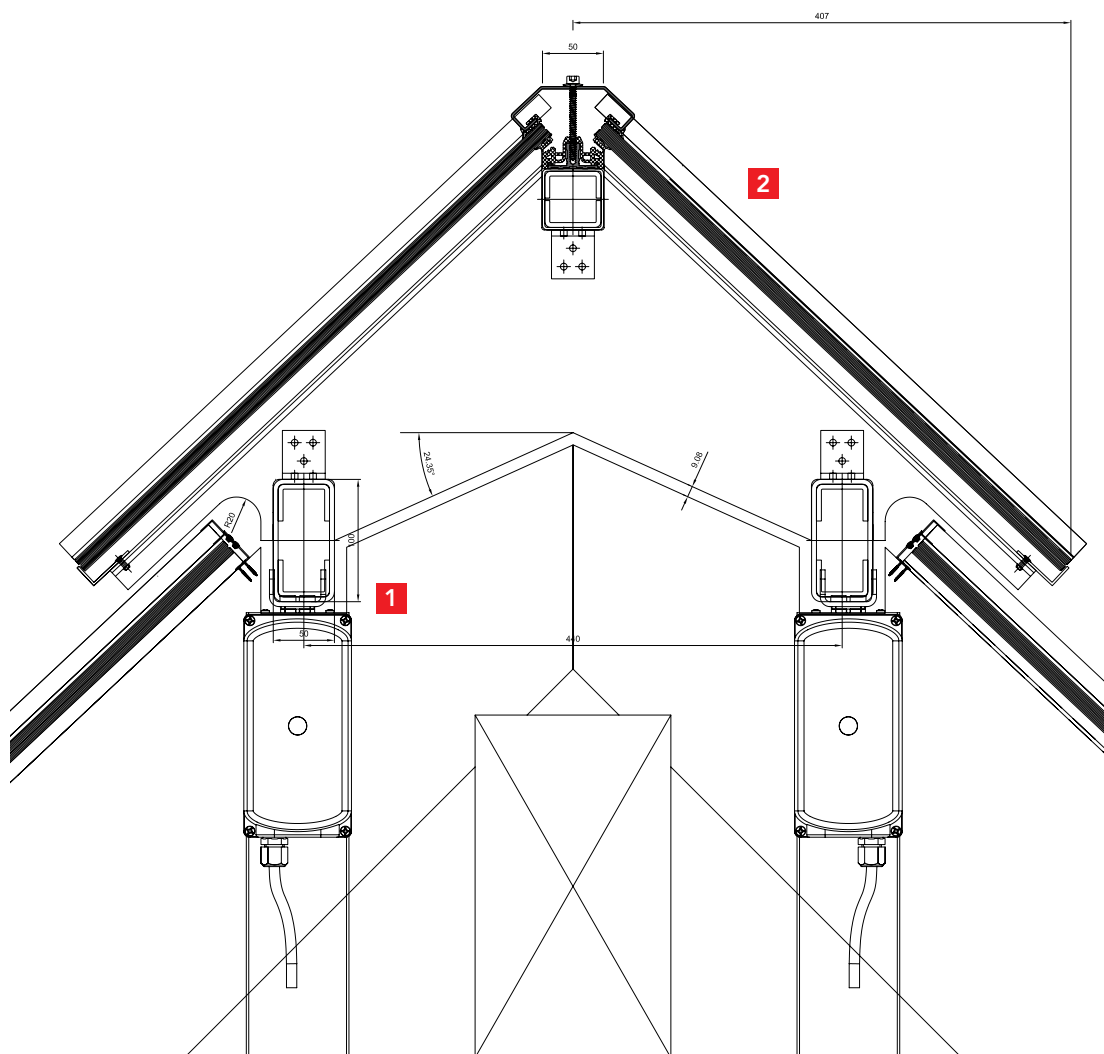
Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ 76 H-I





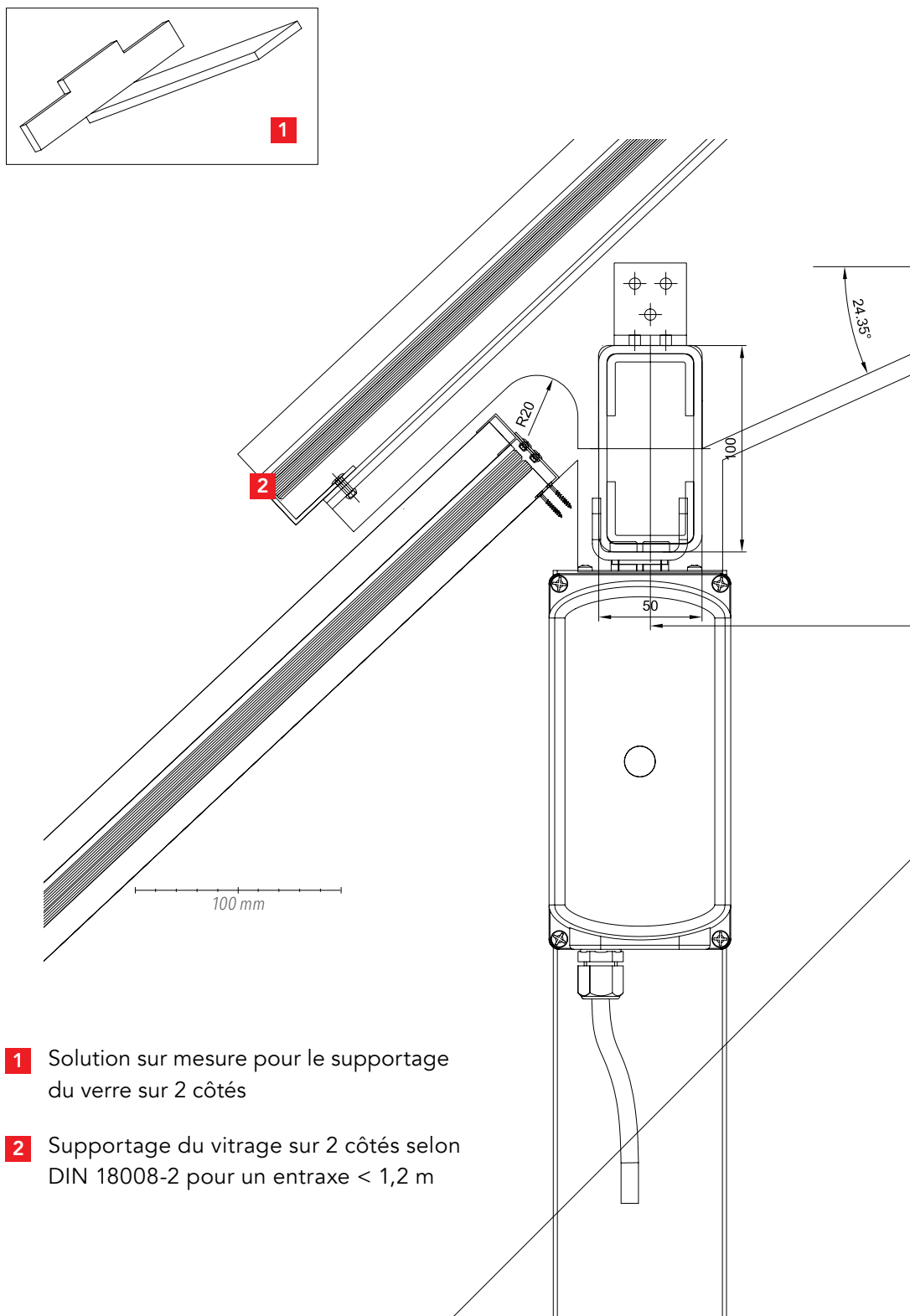
Faîtage avec faîtière mobile



1 La faîtière mobile s'ouvre grâce à des motorisations ; la quantité est à définir par calcul statique

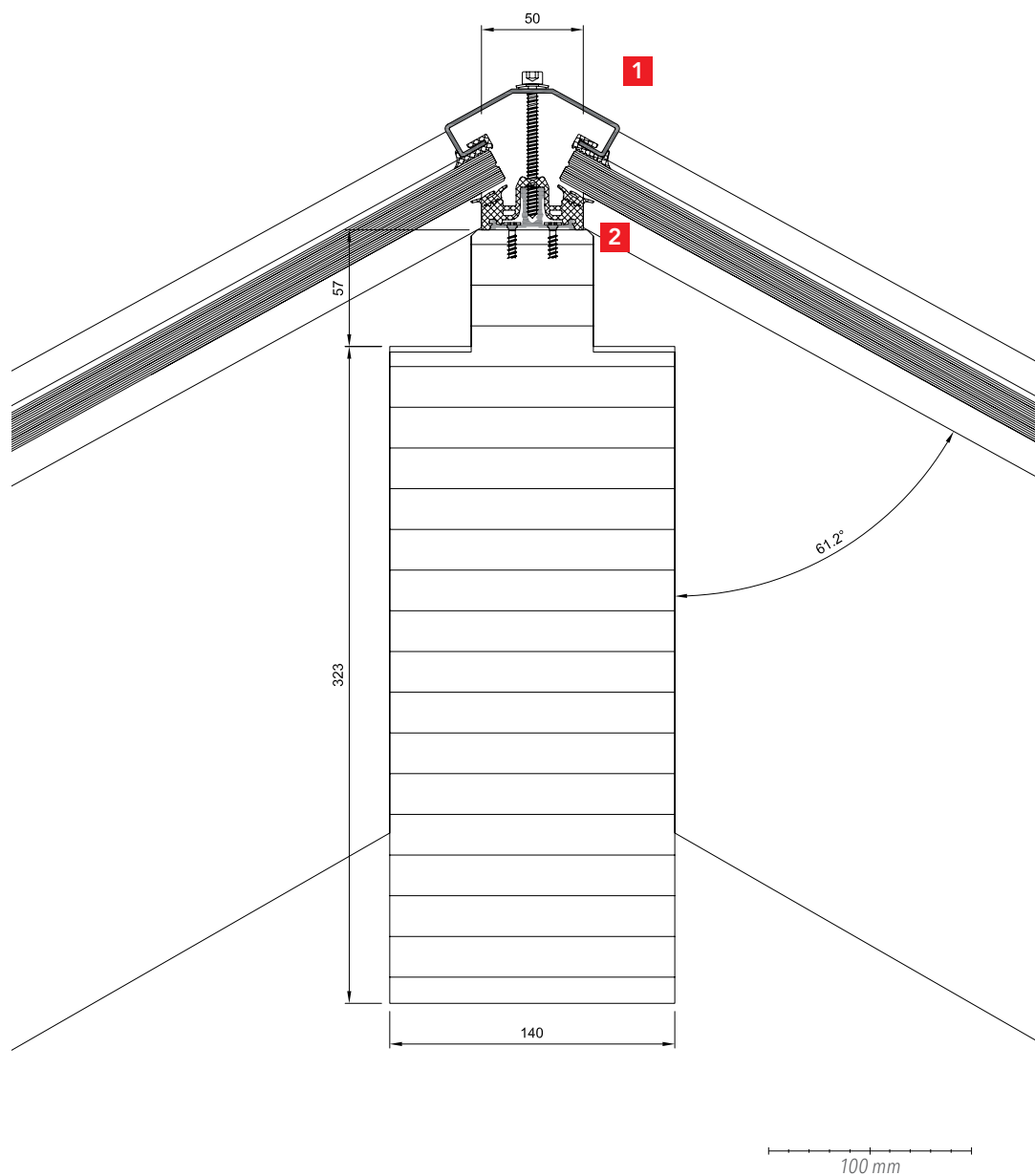
2 Simple vitrage dans la partie supérieure du faîtage : préconisation d'utilisation de verre de sécurité semi trempé (portance résiduelle)

Vitrages posés en écaille



- 1 Solution sur mesure pour le supportage du verre sur 2 côtés
- 2 Supportage du vitrage sur 2 côtés selon DIN 18008-2 pour un entraxe < 1,2 m

Détail de l'arrêtier



- 1** Raccordement polygonal $> 5^\circ$ (par côté)
possible pour une pente $> 10^\circ$
- 2** Joint intérieur polygonal disponible en
standard pour des pentes de 0 à 90°



ERNST & YOUNG KIRCHBERG

Site

Kirchberg, Luxembourg

Maître d'ouvrage

Kirchberg Property Company S.C.A.

Architecte

Sauerbruch Hutton Architekten, Berlin

Fabricant

Bellapart, SAU Edifici Free Minds,
Les Preses (Girona/ES)

Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ 60 S-I

Zone vitrée dans le toit

1.290 m²

Particularités

Aucune performance thermique requise,
verrière avec simple vitrage



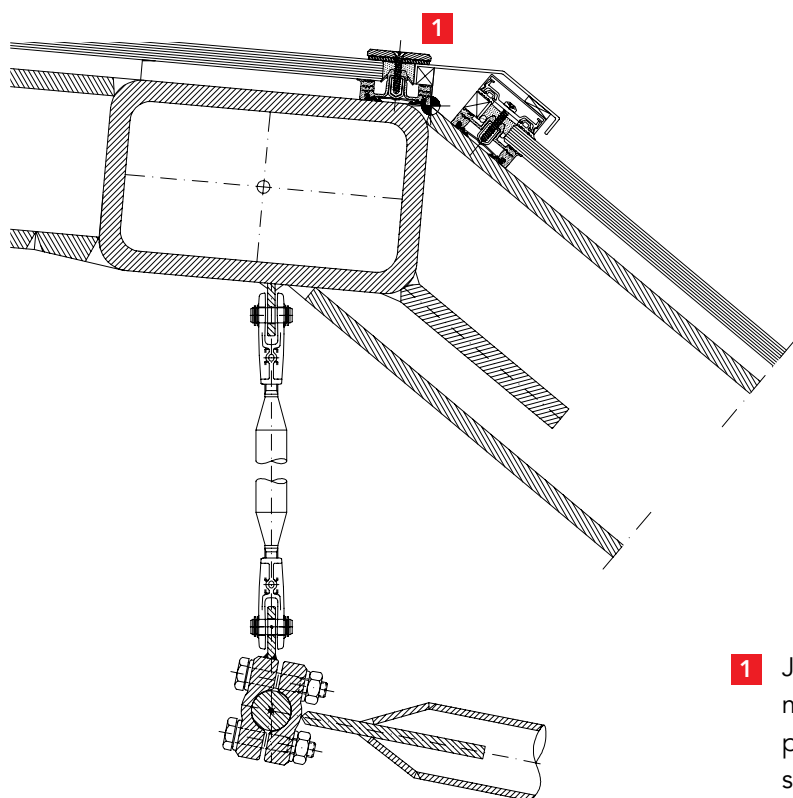
Bellapart



Bellapart

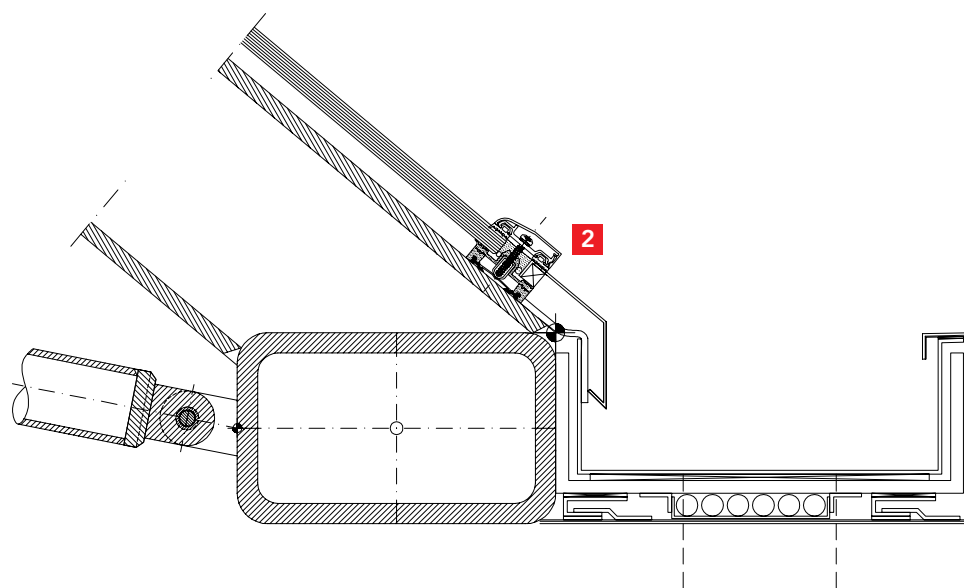


Détail de croupe à l'égout

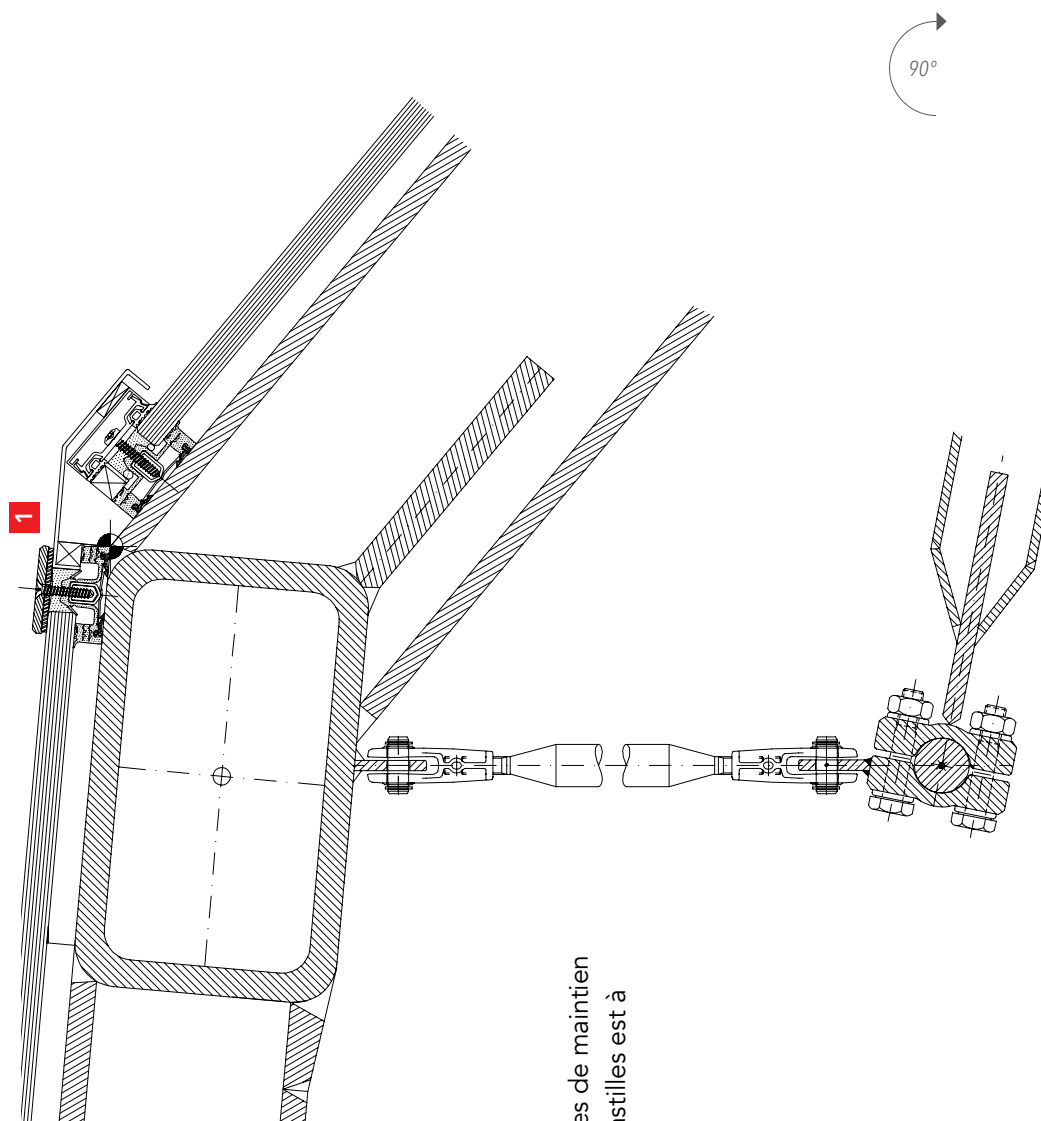


1 Joint silicone SG avec pastille de maintien du vitrage ; La quantité de pastilles est à valider par calcul statique

2 Capot biseauté utilisable pour des pentes $> 25^\circ$

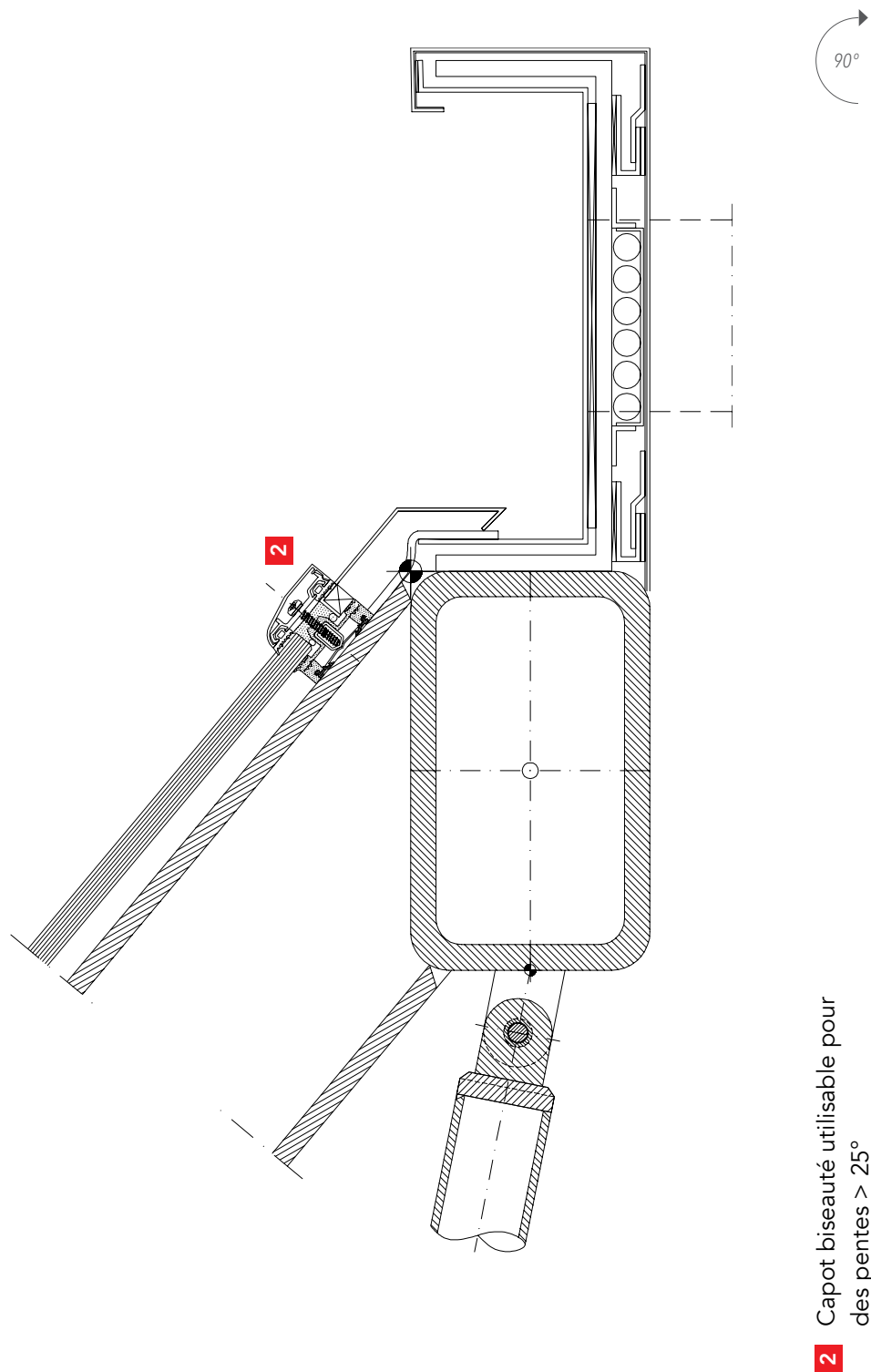


Liaison rampant – croupe



1 Joint silicone SG avec pastilles de maintien du vitrage ; la quantité de pastilles est à valider par calcul statique

Chéneau avec drainage dans la gouttière





LOHN-AG.DE AG BADEN-BADEN

Site

Baden-Baden, Allemagne

Maître d'ouvrage

lohn-ag.de AG

Architecte

Kühnl + Schmidt ;

Dipl.-Ing. Freie Architekten BDA, Karlsruhe

Fabricant

FREYLER Metallbau GmbH, Kenzingen

Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ S-I

Fenêtre : FRAME⁺ 75 WI

Portes : FRAME⁺ 75 DI

Zone vitrée dans le toit

270 m²

Distinction

2017 – „Beispielhaftes Bauen“

Baden Württemberg



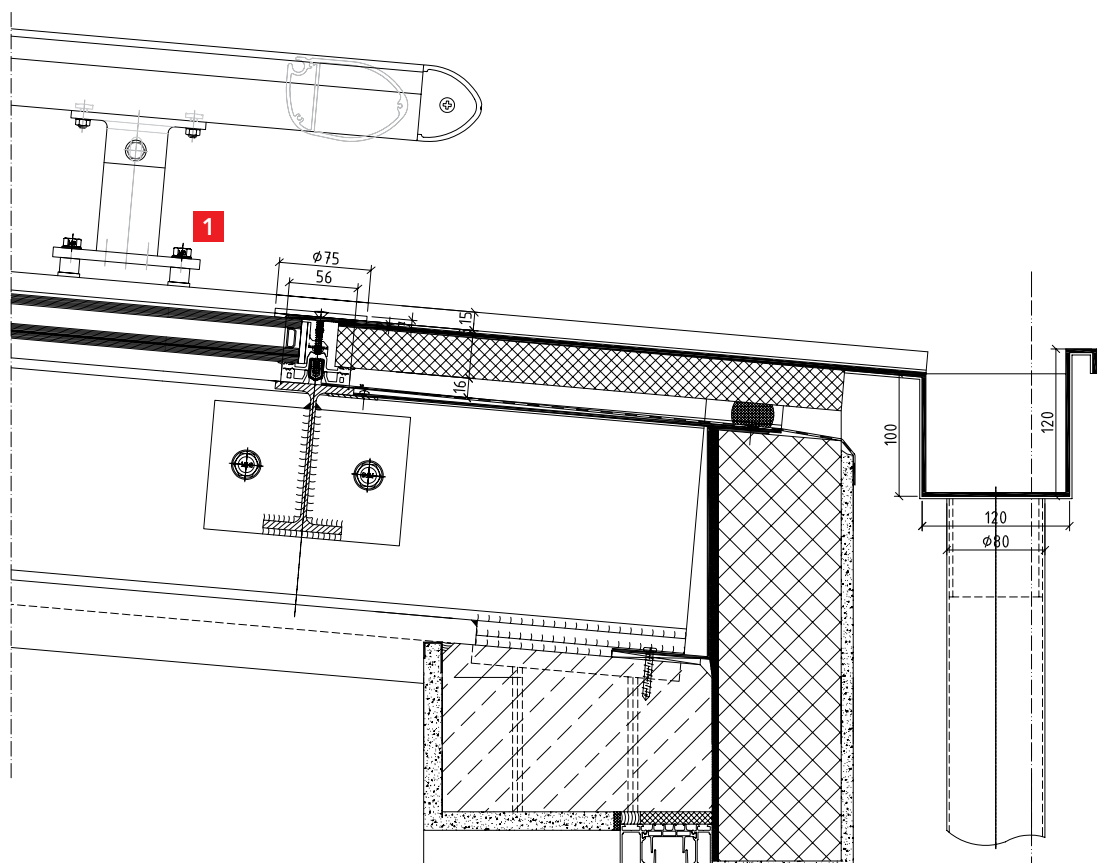
Heinz Heister



Heinz Heister



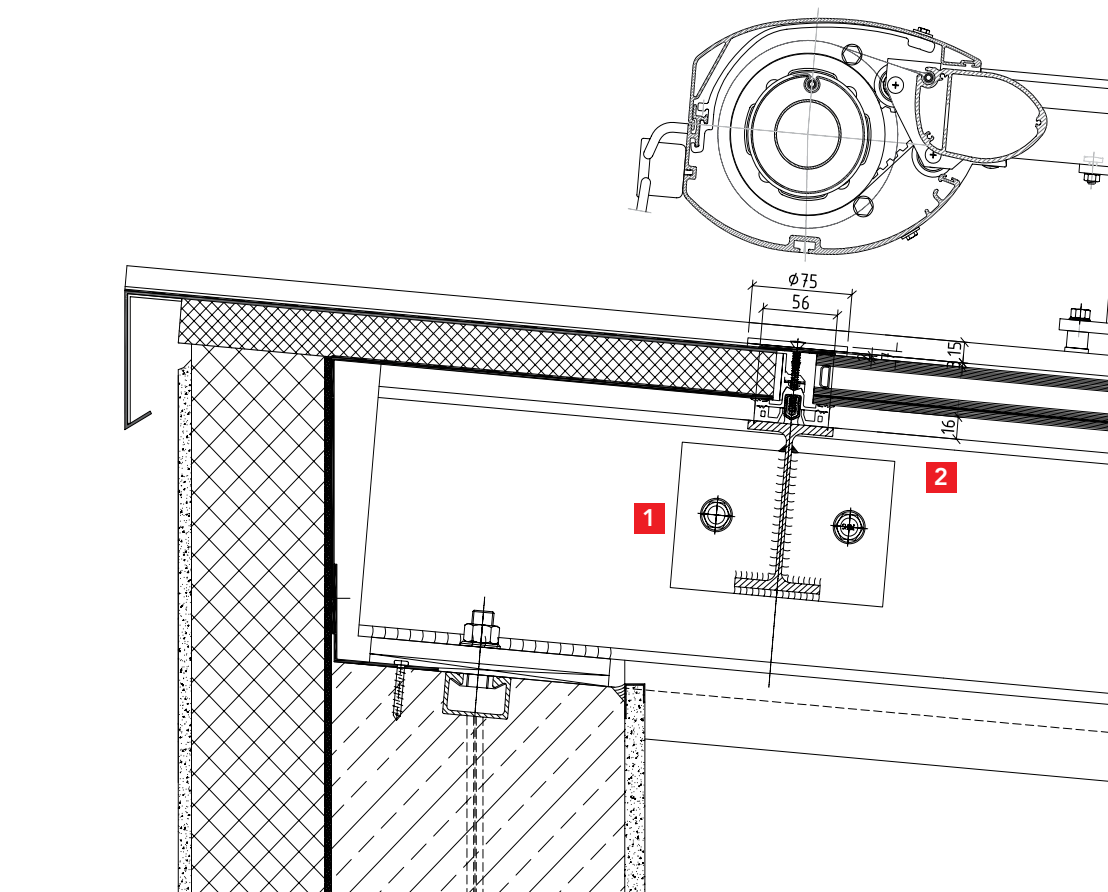
Détail à l'égout



- 1** Système de protection solaire fixé à la verrière par des douilles de fixation spécifiques RAICO, testées pour une pente de 2°

100 mm

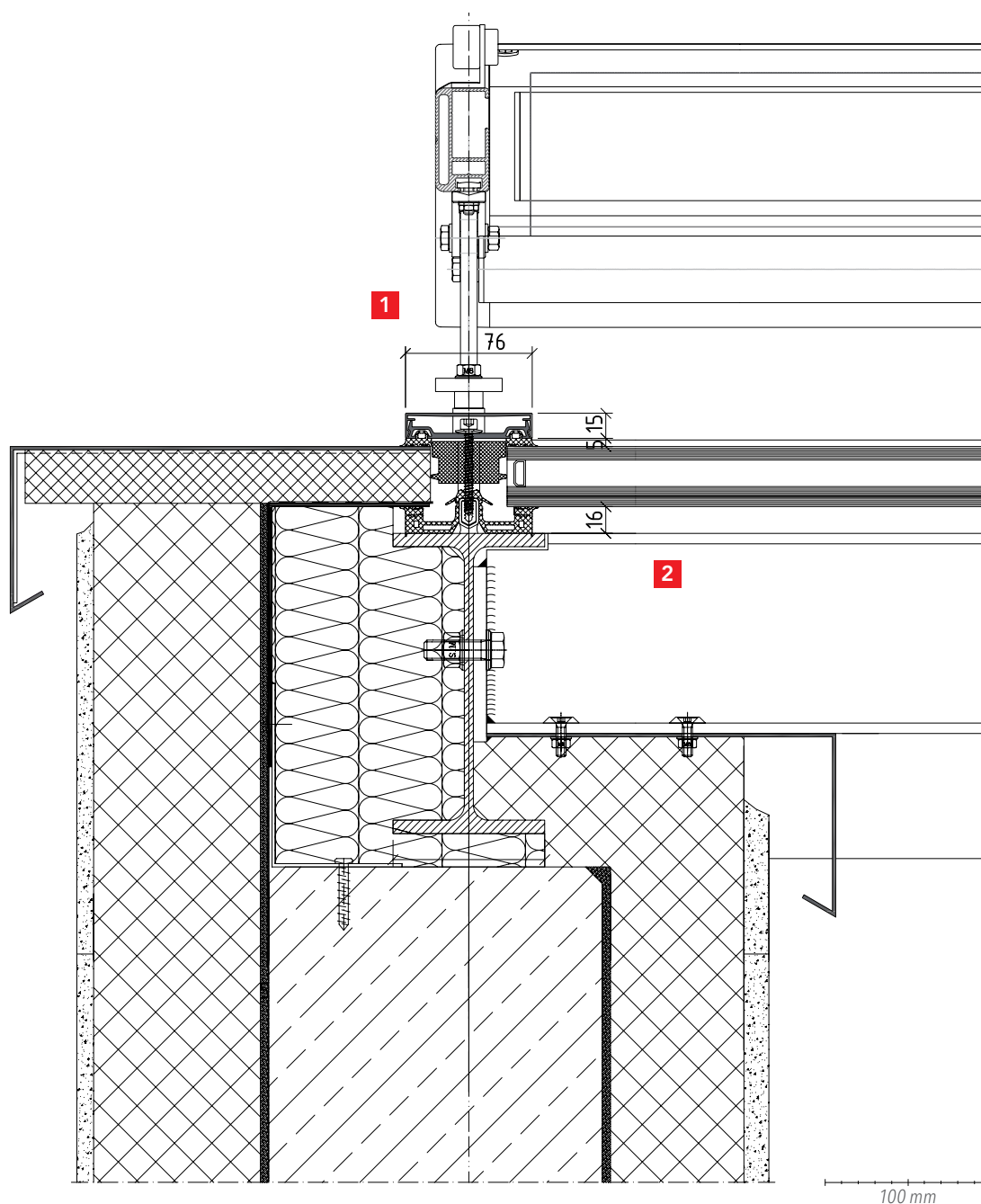
Détail de faîtage



- 1** Connexion montant / traverse par vissage, permettant un montage simple et rapide sur site
- 2** Combinaison de différentes largeurs de système :
 - Système de 76 mm sur le chevron
 - Système de 56 mm sur la traverse

100 mm

Détail de rive



1 Système de protection solaire fixée à la verrière par des douilles de fixation spécifiques RAICO, testées pour une pente de 2°

2 Combinaison de différentes largeurs de système :

- Système de 76 mm sur le chevron
- Système de 56 mm sur la traverse



JOHNSON CONTROLS HANOVRE

Site

Hanovre, Allemagne

Maître d'ouvrage

Johnson Controls

Architecte

Schulze und Partner Architekten

Fabricant

Metallbau Burckhardt GmbH

Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ 76 S-I

Zone vitrée dans le toit

525 m²

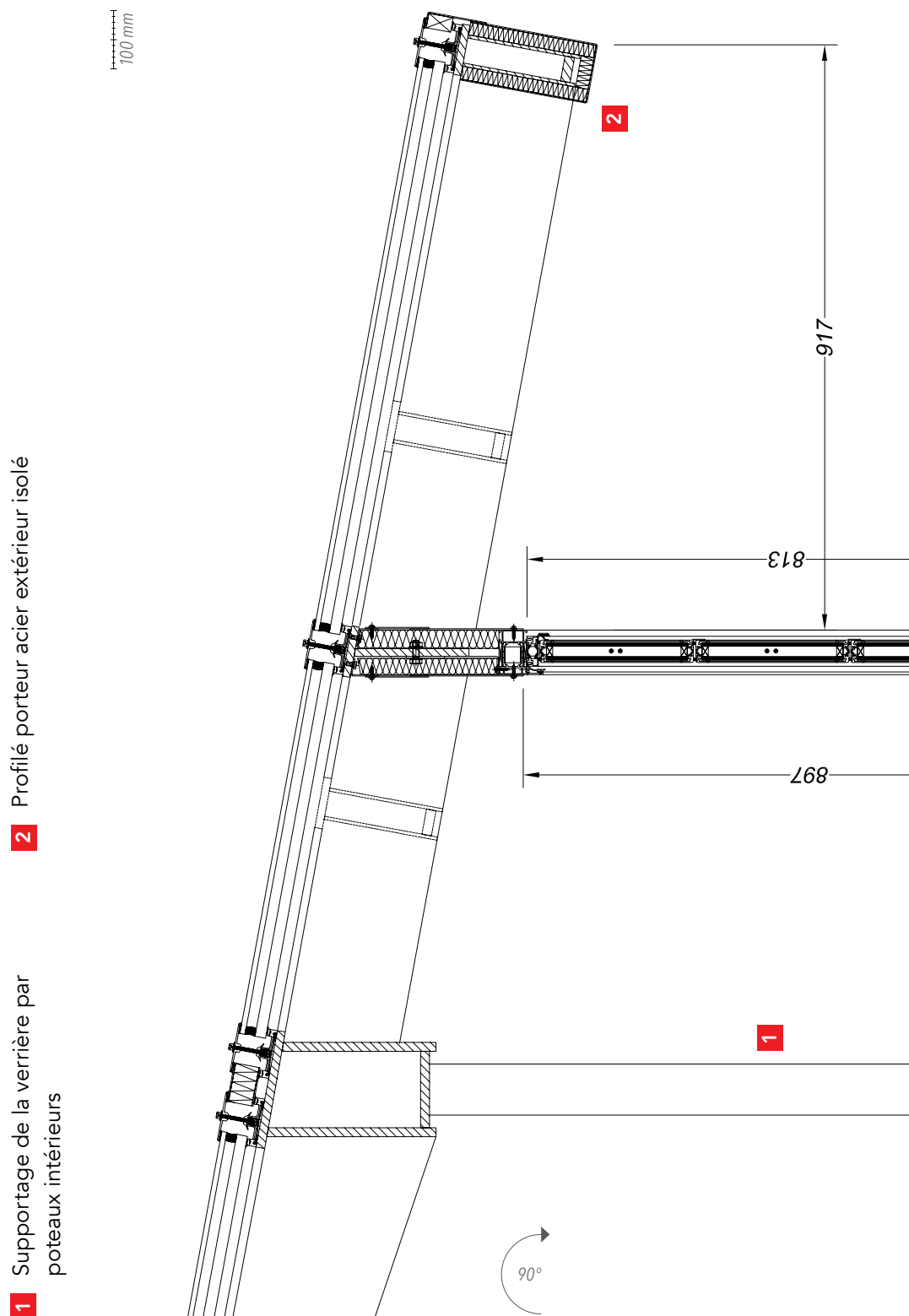
Particularités

Verrière en forme de pyramide

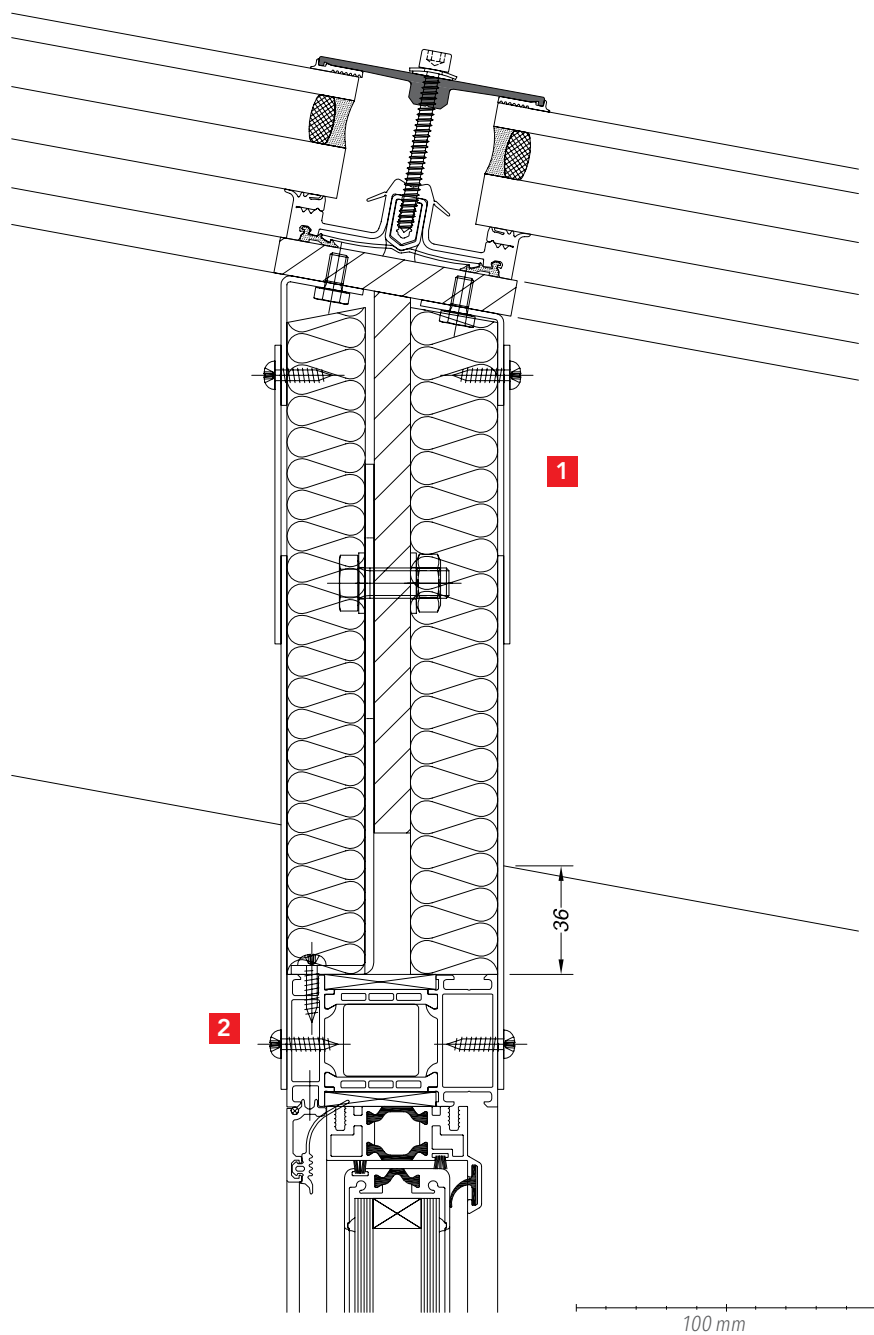




Egout avec toiture en saillie



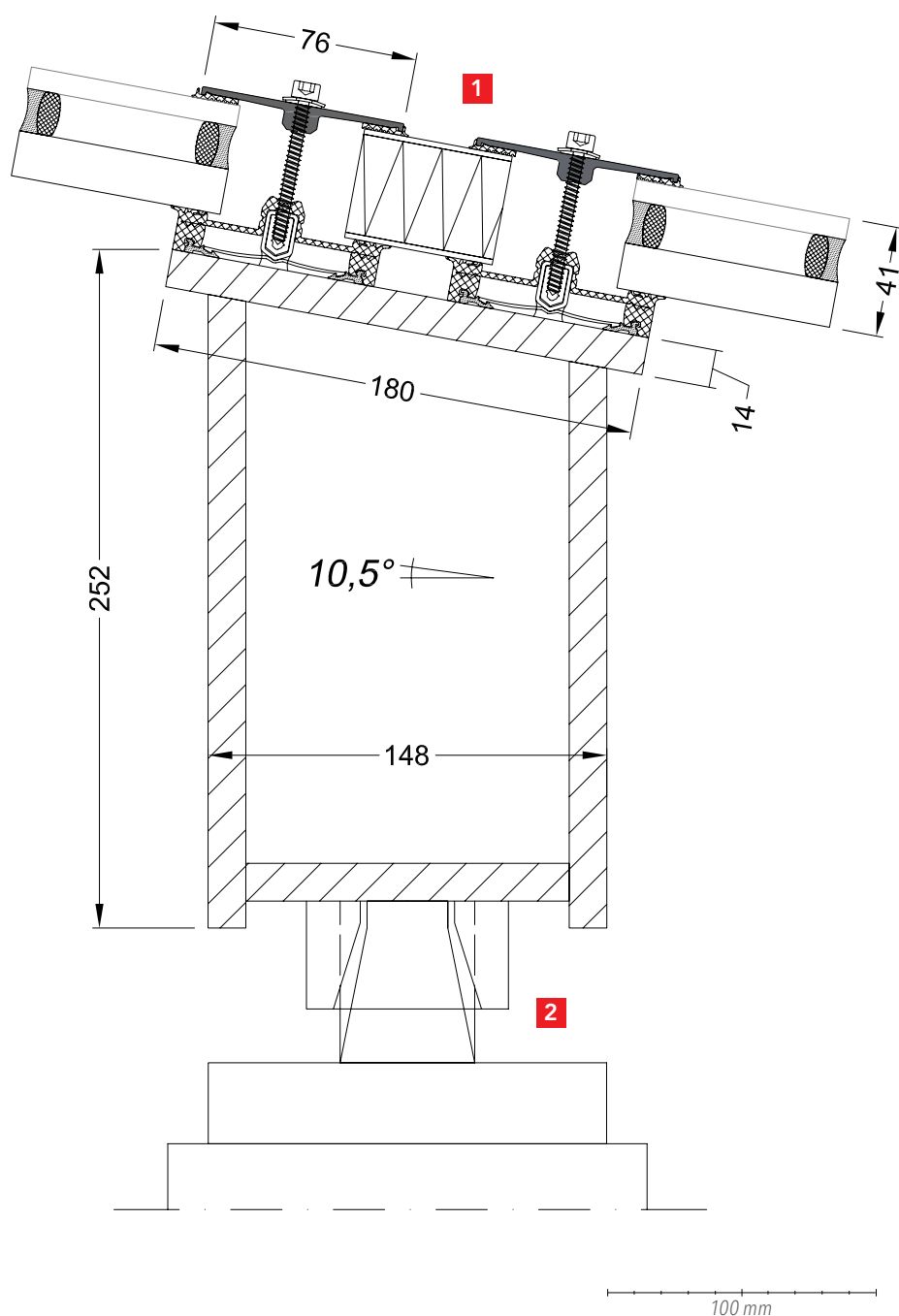
Raccordement verrière / re- tombée



1 Profil en T isolé des deux côtés et faisant office de séparation entre l'intérieur et l'extérieur

2 Retombée équipée d'ouvrants de ventilation à lames

Profilé périphérique avec poteau de support



1 Système doublé sur le support boîte pour éviter la surchauffe du vitrage

2 Poteaux support



MÄSTERHUSET STOCKHOLM

Site

Stockholm, Suède

Maître d'ouvrage

Pembroke Real Estate

Architecte

Ivar Tengbom

Fabricant

Scheldebouw B.V., Heerlen

Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ A-I

Particularités

Verrière entièrement prévue avec le système SG2 sans pièce de sécurité complémentaire

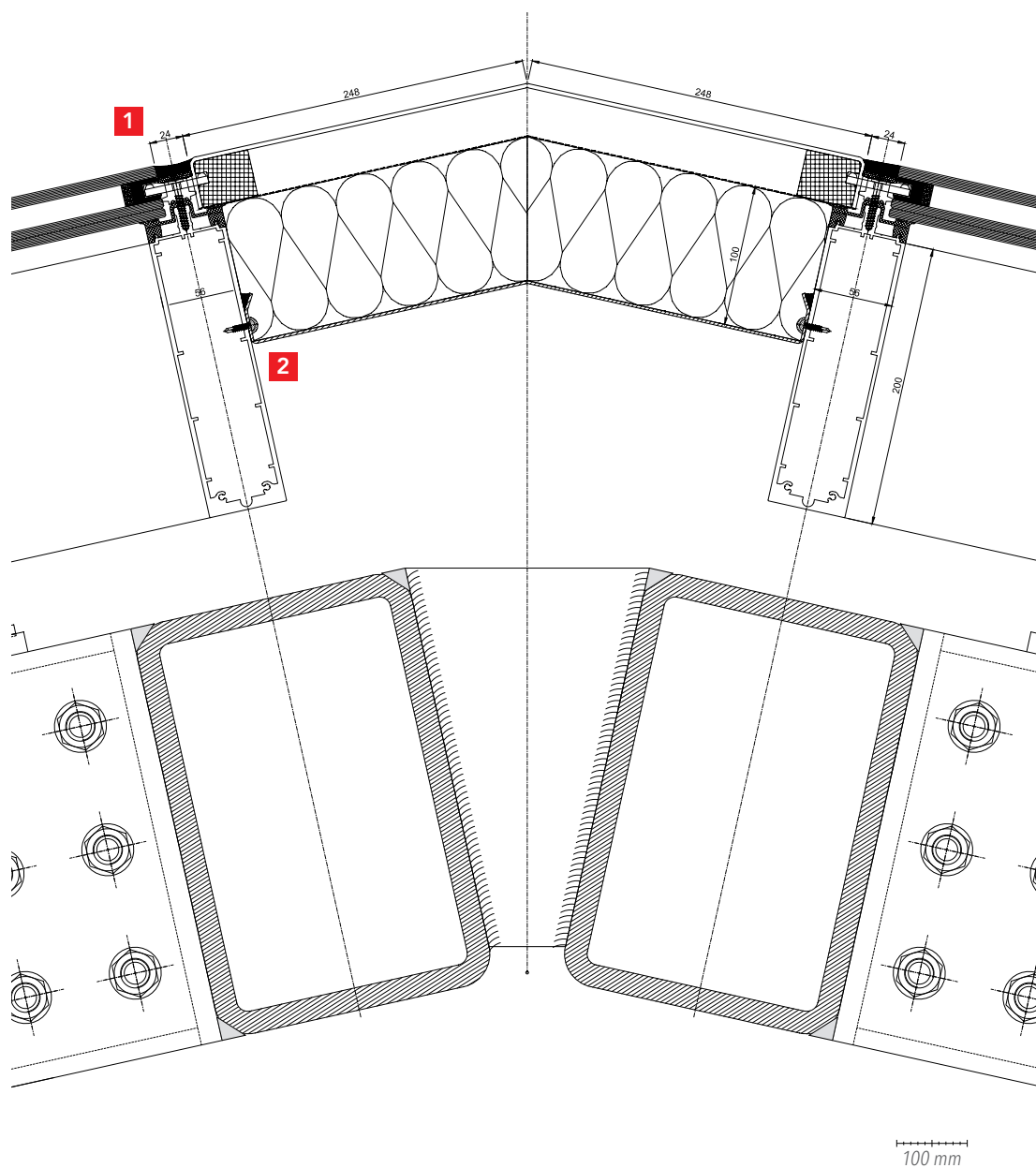
Distinction

LEED Platinum





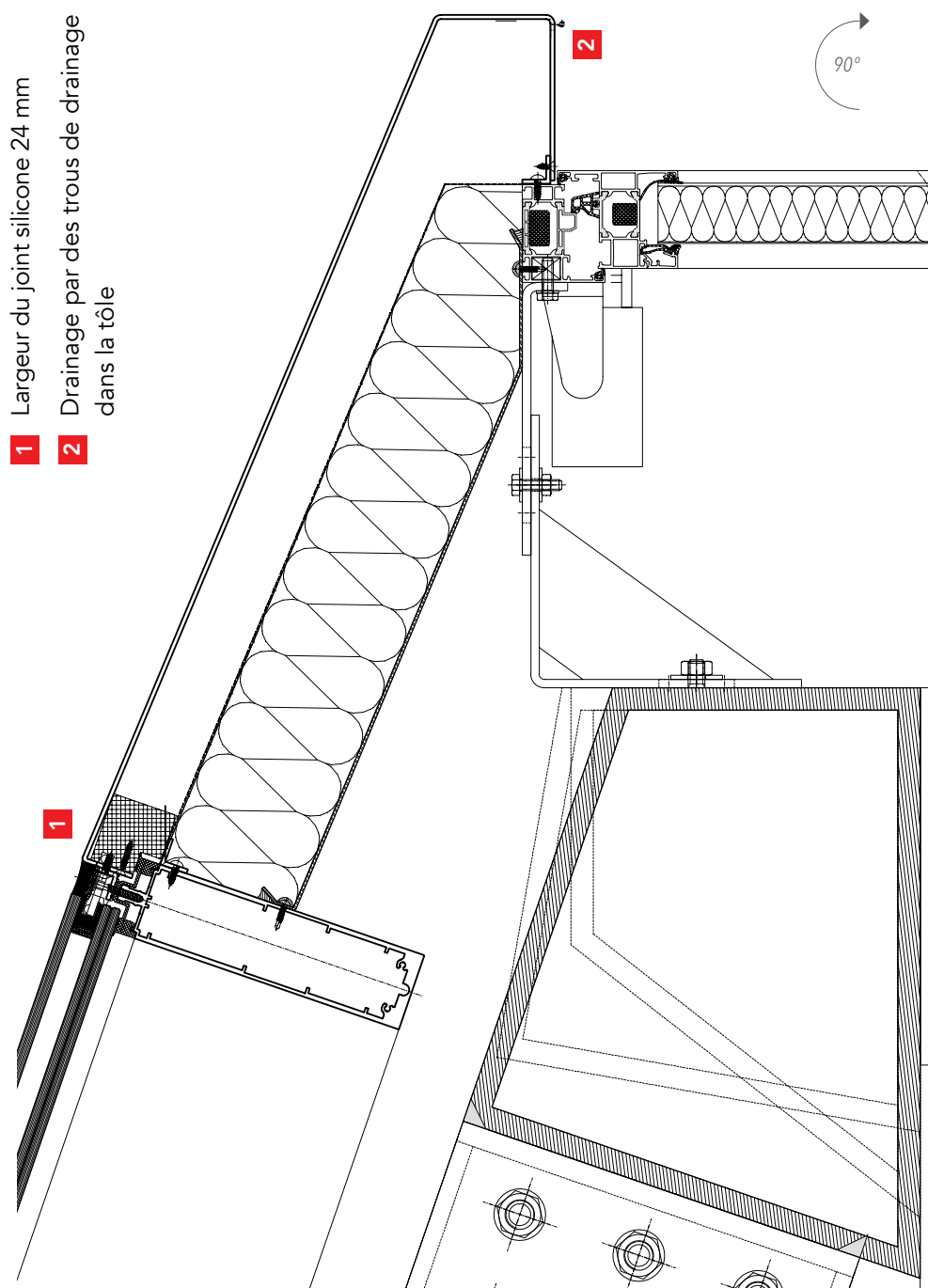
Arrêtier avec aspect VEC



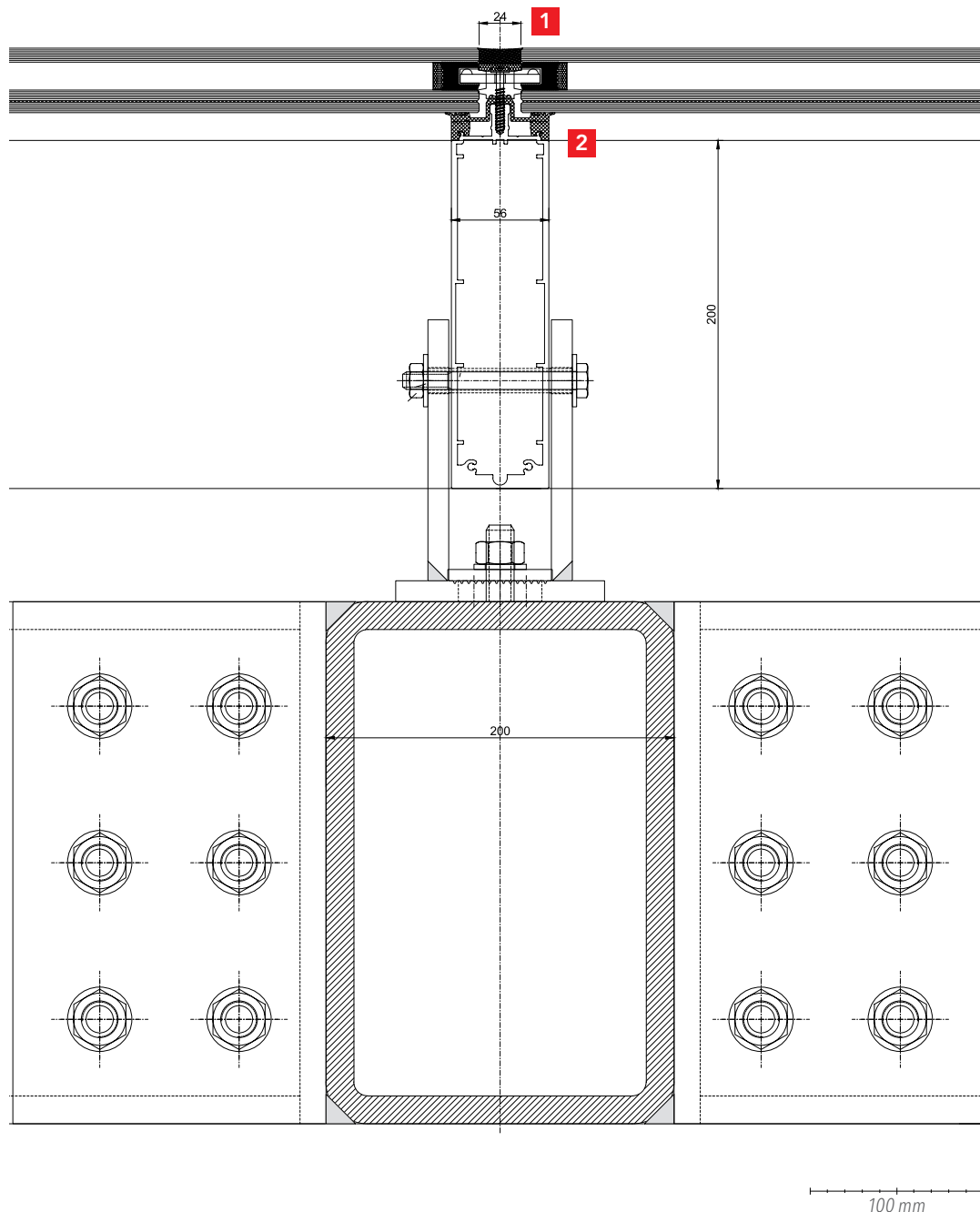
1 Le verre extérieur du vitrage doit avoir une épaisseur minimale de 8 mm due à l'épaisseur du joint silicone

2 Le panneau doit être étanche à la vapeur

Détail d'égout avec raccordement à l'ouvrant de ventilation verticale



Détail de raccordement du chevron à l'ossature primaire



1 Considérer une prise en feuillure de 16 mm

2 Maintien des vitrages par des clameaux qui se logent dans une profilé alu en forme de U situé dans le joint de scellement du vitrage



STADTWERKE BOCHUM

Site

Bochum, Allemagne

Maître d'ouvrage

Stadtwerke Bochum GmbH

Architecte

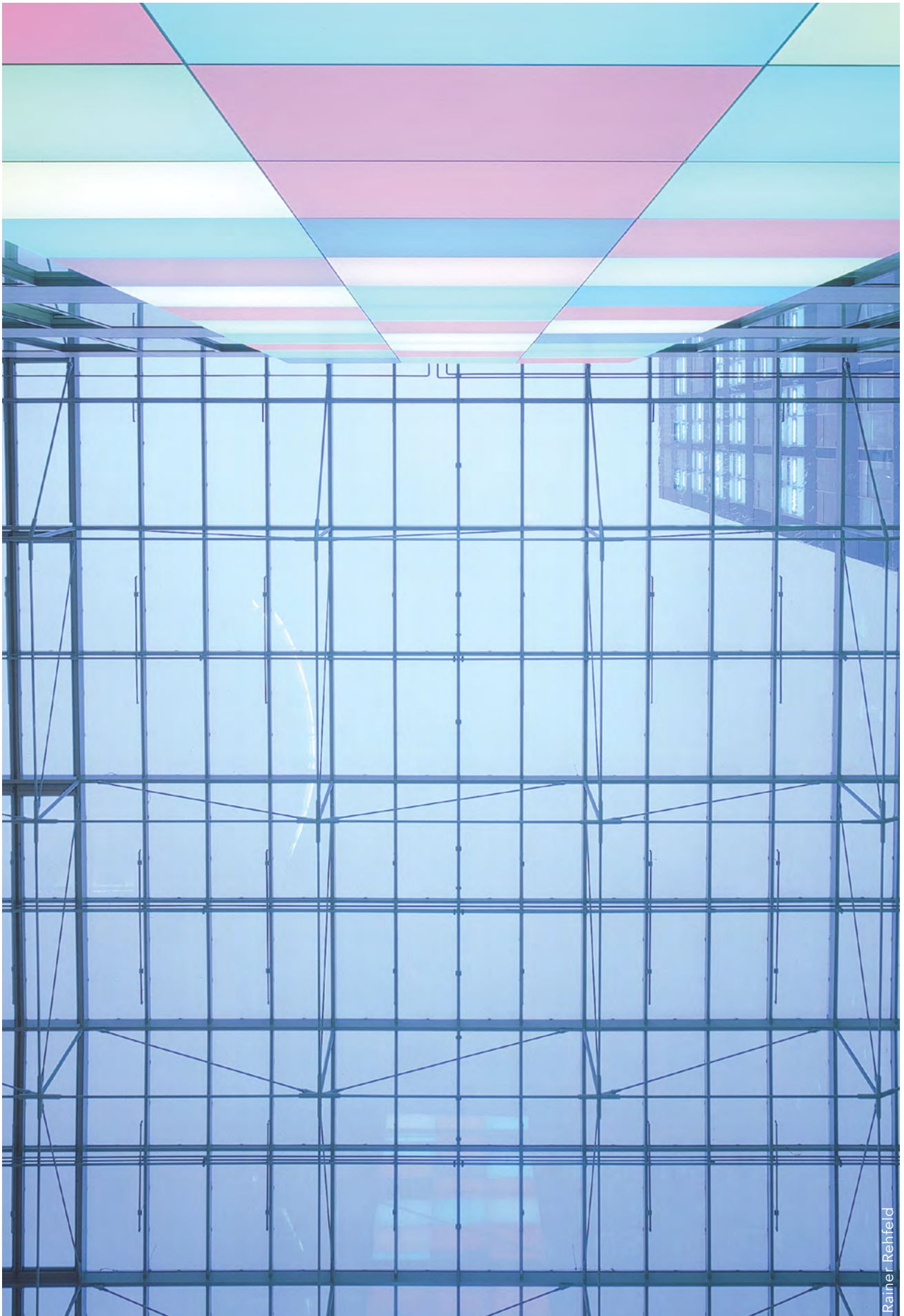
Gatermann & Schlossig, Cologne

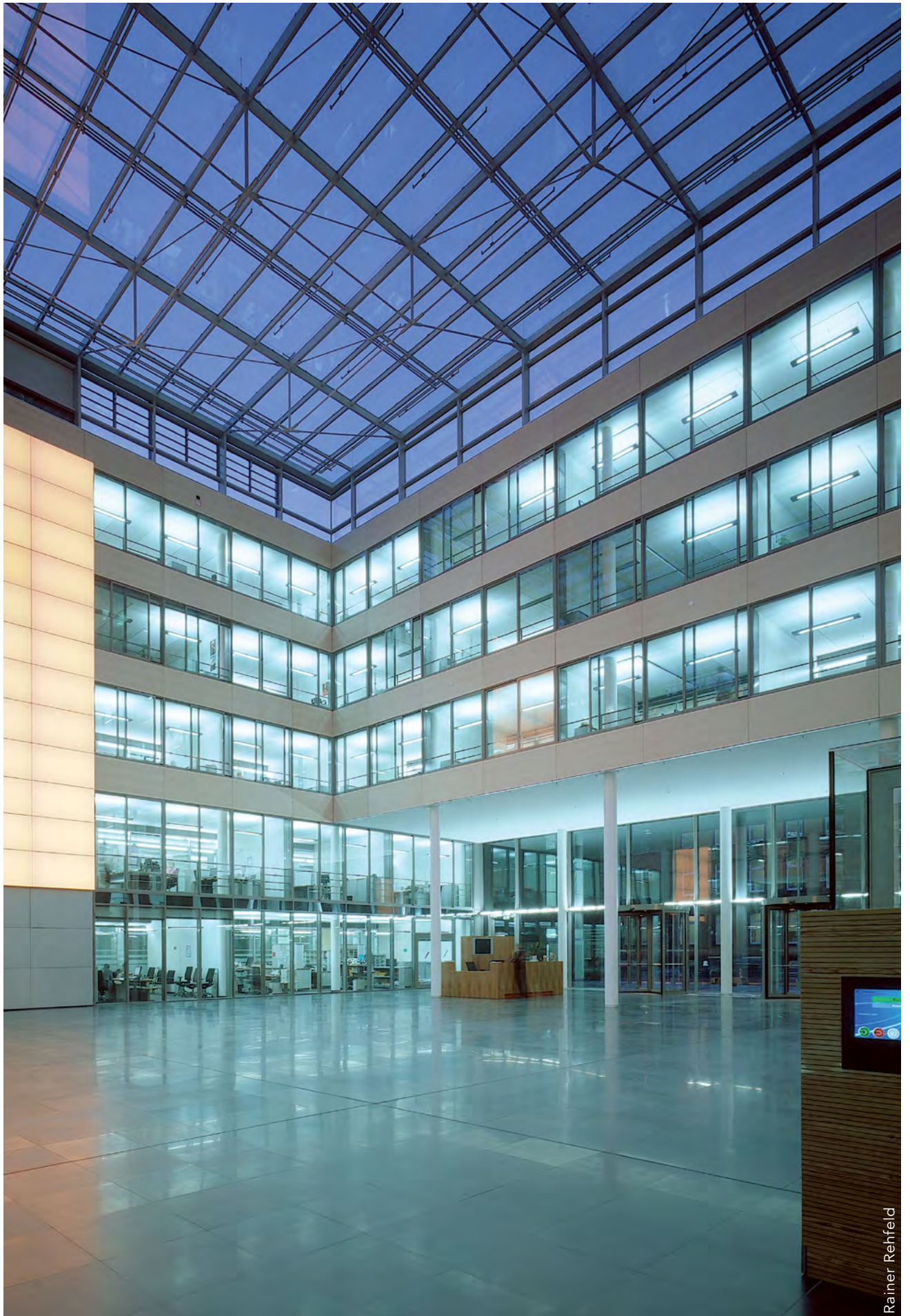
Fabricant

Bender GmbH & Co. KG

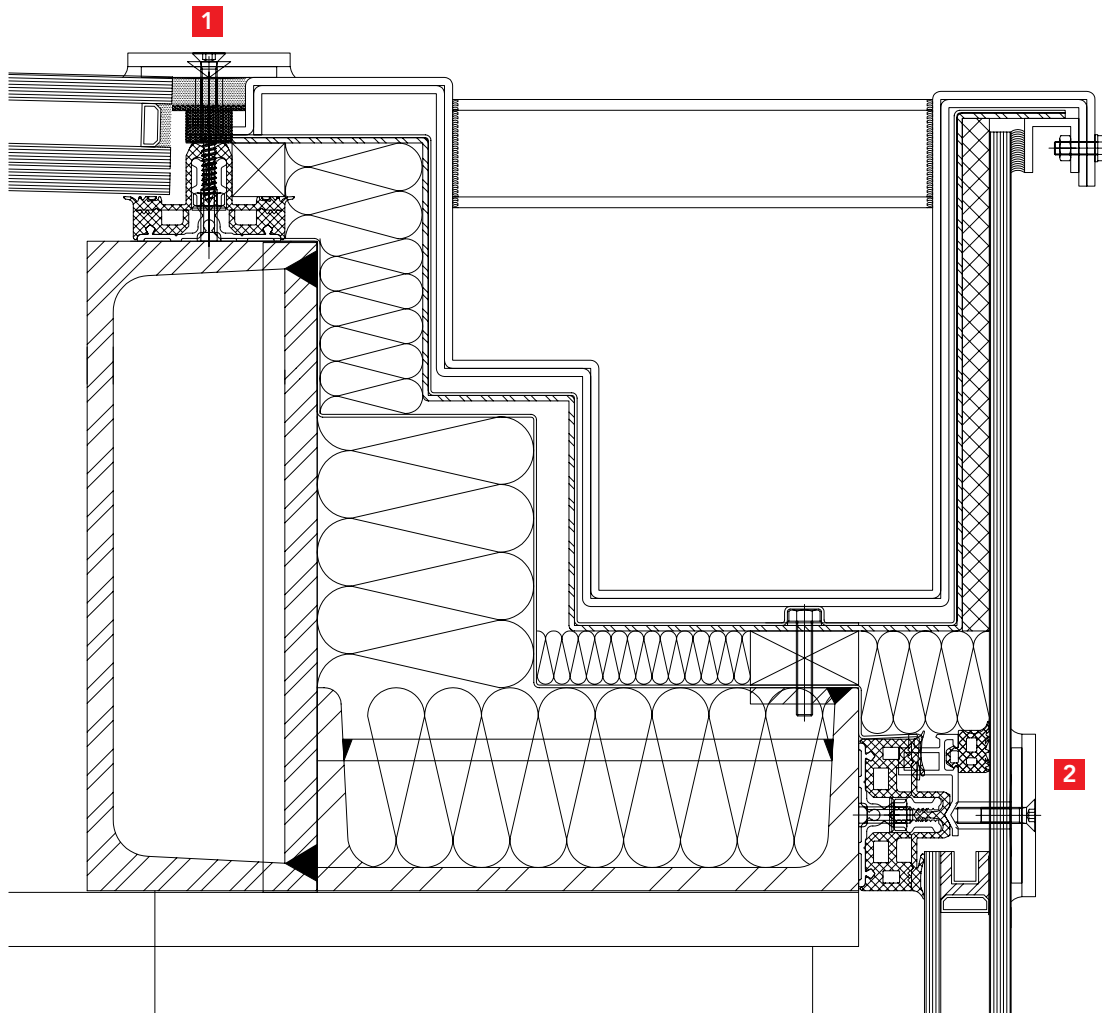
Système RAICO

Toit en verre : THERM⁺ S-I



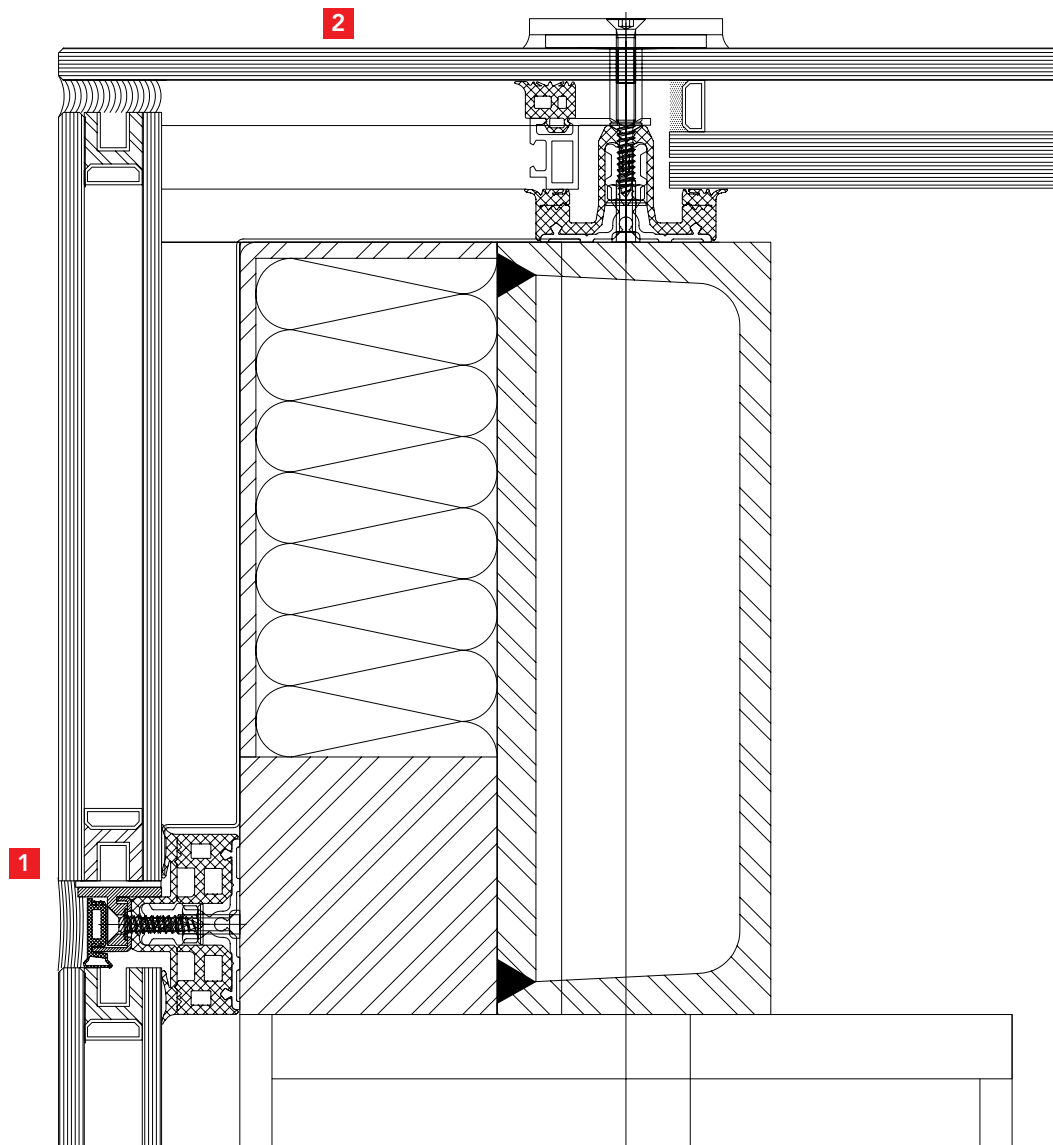


Détail d'égout avec chéneau



- 1** Joint silicone avec pastilles ; niveau affleurant avec le chéneau
- 2** Habillage du chéneau avec un vitrage à bord décalé au niveau de la façade verticale ; Le vitrage à bord décalé est percé pour permettre son maintien par une pastille

Détail de rive bord à bord



1 Maintien des vitrages par des clameaux qui se logent dans une profilé alu en forme de U situé dans le joint de scellement du vitrage

2 Recommandation : prévoir un émaillage du verre sur la surface débordante

SERVICE

NOUS SOMMES LÀ POUR VOUS

La réussite de votre projet est notre défi

Grâce à notre réseau dense de délégués commerciaux, nous sommes en mesure de répondre à vos besoins de manière rapide et directe. Des spécialistes expérimentés travaillent en coopération étroite nos experts internes ainsi qu'avec vous pour mettre au point des solutions sur mesure pour chaque projet de construction. Il s'agit d'un service de conseil qui est non seulement très apprécié, mais qui a également été récompensé à plusieurs reprises.

La fabrication avec notre soutien

Notre offre de services globale est complétée par notre technologie d'application, qui vous fournit, à vous et à votre équipe, les compétences et les connaissances nécessaires pour la fabrication et le montage de nos produits.



RAICO BAUTECHNIK GMBH

info@raico.com
Pfaffenhausen, DE

RAICO AUSTRIA

info.at@raico.com

RAICO SWISS GMBH

info.ch@raico.com
Aarau, CH

RAICO FRANCE S.À.R.L.

info.fr@raico.com
Entzheim, FR

RAICO UK

info.uk@raico.com
Gosport, UK

RAICO NORTH AMERICA

info.na@raico.com
Vancouver, CA

RAICO PACIFIC LTD.

info.au@raico.com
Canberra, AU

**RAICO BUILDING
TECHNOLOGY CO. LTD.**

info.cn@raico.com
Kunshan, CN