Système d'étanchéité novateur pour fenêtres coulissantes

Yves Riedo, Product Application Engineer

Aepli & Co. Metallbau est une entreprise de Gossau en Suisse spécialisée entre autres dans la construction de façades en tout genre. Cette société propose même de concevoir, fabriquer et monter des fenêtres coulissantes de grande dimension. De telles fenêtres doivent bien entendu être équipées d'un système d'étanchéité fiable et durable. C'est à Angst+Pfister qu'a été confié le soin d'apporter une réponse adéquate à cette application exigeante et très spécifique. La solution trouvée ? Deux profils d'étanchéité combinés entre eux. Les résultats sont excellents.

Chez Aepli Metallbau, les façades modernes sont toujours construites selon des techniques de pointe et dans le plus grand respect du design. D'ailleurs, la devise est « la fonctionnalité doit toujours aller de pair avec l'esthétique ! » Soucieuse de répondre aux besoins spécifiques de ses clients, la société conçoit des façades sur mesure et parfois même uniques en leur genre. Bien évidemment, l'aspect étanchéité constitue pour ce spécialiste des façades de qualité une préoccupation constante. Quelle que soit la construction, une fiabilité à toute épreuve s'impose !

En ce qui concerne les façades aux fenêtres coulissantes, l'étanchement de ces grandes fenêtres représentait un véritable défi. C'est pourquoi Aepli Metallbau a, dès la phase de conception de la résidence, travaillé à la mise au point des profils nécessaires en étroite collaboration avec Angst+Pfister. Les exigences à respecter étaient multiples.

L'élément d'étanchéité devait en effet :

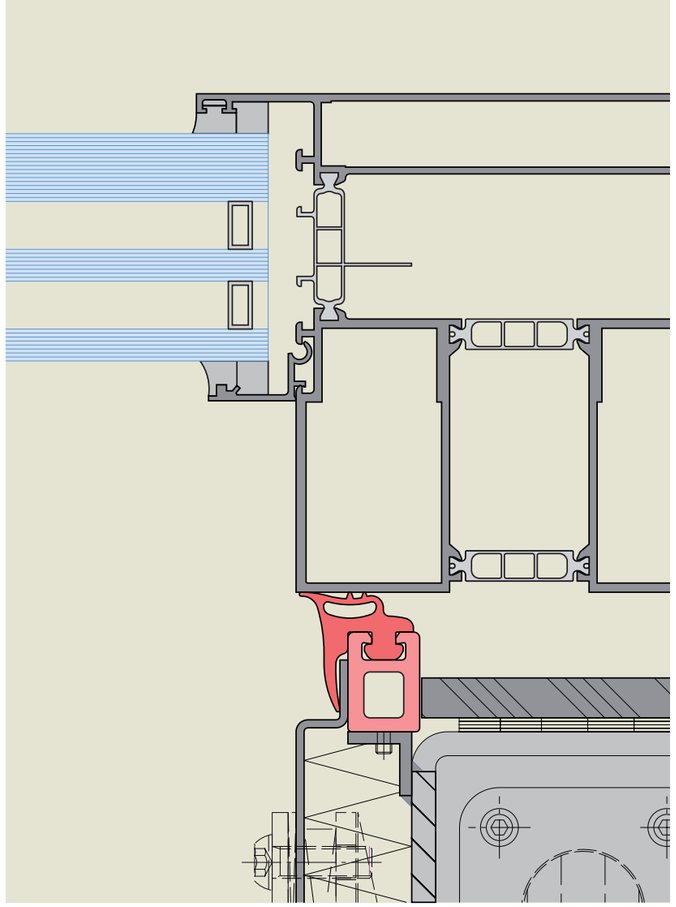
- étancher les fenêtres coulissantes en toute fiabilité
- compenser les écarts dus aux tolérances de fabrication
- assurer une esthétique irréprochable lorsque les fenêtres sont fermées
- assurer une séparation thermique entre la tôle de protection et le cadre de la fenêtre
- permettre facilement le remplacement du profil d'étanchéité

Il s'agissait non seulement de définir une géométrie adaptée, mais aussi de sélectionner le matériau adéquat. La solution trouvée – un profil d'étanchéité creux clipsé dans un profil de fixation – s'avère parfaitement à la hauteur de toutes les exigences requises.

Deux profils qui se complètent l'un l'autre

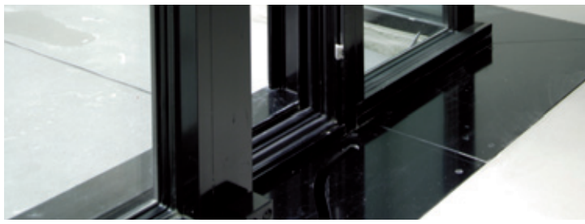
La fonction du profil de fixation est double : il sert d'une part, grâce à sa gorge, de fixation au profil d'étanchéité creux, ce qui permet de changer ultérieurement ce dernier, et d'autre part de séparation thermique entre la façade métallique et la structure porteuse. Pour y parvenir, il doit présenter une bonne rigidité. C'est pourquoi un matériau d'une dureté de 85 Shore A a été sélectionné.

Quant au profil d'étanchéité creux, il est tout spécialement conçu pour se clipser sans problème dans la gorge du profil de fixation, compenser les écarts dus aux tolérances de fabrication de l'ensemble de la construction et assurer en toute fiabilité l'étanchéité de la fenêtre. De plus, il a été mis au point de manière à ce qu'il ne nuise en rien à l'esthétique de la façade lorsque les fenêtres coulissantes sont fermées.



Dessin en coupe du profil d'étanchéité creux clipsé dans un profil de fixation

Coupe horizontale



La solution idéale à une application délicate

Voici comment cette application délicate a été résolue : les écarts dus aux tolérances de fabrication sont compensés par le profil creux. L'étanchéité est assurée par une géométrie à 3 appuis de la surface d'étanchéité (système de labyrinthe). Une lèvre servant de couvre-joint préserve l'esthétique et veille à l'étanchéité contre la façade. Quant à la contrainte devant s'exercer sur le profil creux pour obtenir l'étanchéité, elle est assurée par des moteurs électriques qui, via des crochets, plaquent la fenêtre contre le châssis. Le matériau choisi pour le profil creux présente une dureté de 60 Shore A, ce qui permet de tenir compte des forces de fermeture et d'assurer la stabilité dimensionnelle du profil. Autre avantage de ce concept d'étanchéité : le profil creux peut être remplacé. En cas d'endommagement ou d'usure, celui-ci peut en effet être retiré de la gorge du profil de fixation et être remplacé par un nouveau qui sera à son tour clipsé.

Matériau utilisé

Les deux profils sont fabriqués en EPDM (élastomère éthylène-propylène-diène), matériau qui présente une très bonne résistance au vieillissement et aux intempéries et qui répond aux spécifications DIN 7863.

Confection du profil de fixation et du profil d'étanchéité creux

Les deux profils fournis par Angst+Pfister sont débités, percés (profil de fixation uniquement), coupés en biseau et assemblés par collage pour former des cadres dans les propres ateliers de la société Aepli Metallbau. Le profil de fixation est ensuite vissé sur le châssis de fenêtre, et le profil creux clipsé dans la gorge du profil de fixation.

Les deux profils sont le fruit d'une étroite collaboration entre Aepli Metallbau et Angst+Pfister. Profitez vous aussi du savoir-faire de Angst+Pfister. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous aider à trouver rapidement la solution idéale à votre application. Bien souvent, le parfait fonctionnement d'un profil dépend de petits détails apparemment insignifiants. N'hésitez donc pas à nous demander conseil !

Votre partenaire :
Yves Riedo
Angst+Pfister AG, 8052 Zurich, Suisse
Téléphone : +41 44 306 64 78
E-mail : y.riedo@angst-pfister.com