

ESSAIS



Le LNE réalise pour Dörken une étude d'impacts sur les déperditions de chaleur et la perméabilité à l'air de ses nouveaux écrans de sous-toiture dotés de bandes adhésives intégrées

DÖRKEN MEMBRANES

Dörken est un fabricant allemand de membranes de protection à hautes performances : écrans sous-toiture, pare-vapeur

et pare-pluie. Ces membranes synthétiques sont destinées à la protection des bâtiments, du toit jusqu'aux fondations. Elles luttent contre les pénétrations d'eau, d'humidité, de vent, et de nuisibles.

Responsable technique de Dörken France depuis 2021, Guillaume Jordy est en charge de plusieurs missions : l'assistance technique auprès des utilisateurs (sociétés de négoce en matériaux, couvreurs, architectes, entreprises générales...), la promotion et prescription technique des solutions de l'entreprise ainsi que l'évaluation et la certification de ses produits pour le marché français. Il représente également Dörken au sein des comités de certification CSTB (QB25 et Q38), et préside la commission technique des écrans souples du Syndicat des Éléments Complémentaires de l'Enveloppe du Bâtiment (SECODEB).

• Quel était votre besoin ?

«Dans le cadre de notre stratégie globale, nous avons été amenés à réfléchir à une nouvelle gamme de produits suite à un constat établi par nos équipes de recherche et développement en Allemagne. Certains écrans de sous-toiture vieillissaient prématurément et présentaient des baisses de performances significatives. Nous avons donc cherché à savoir pourquoi et à identifier le phénomène qui créait ces désordres étant donné que ces produits répondaient aux normes en vigueur. Nous avons découvert que ces désordres étaient dus à la thermo-oxydation, un

processus de dégradation chimique engendré par la vitesse de l'air et la température sous les éléments de couvertures. L'air chaud circulant dans la lame d'air sous ces derniers fait vieillir toutes membranes synthétiques plus ou moins vite en fonction des matériaux utilisés dans la fabrication des couches des écrans de sous-toiture.

La température de cette lame d'air peut monter jusqu'à 70 °C en été. Nous avons mené des études et nous sommes aperçus que cet aspect n'était pas testé dans le cadre des essais de vieillissement exigés par les normes actuelles. Il nous a alors paru nécessaire d'inscrire ces essais dans le cadre des essais normatifs afin de démontrer la durabilité de nos produits.

En parallèle de cette démarche de recherche de durabilité et de sécurité pour l'utilisateur, nous souhaitons promouvoir le bénéfice des recouvrements collés entre 2 lés d'écran de sous-toiture. Nous avons voulu démontrer le gain de cette technique par rapport aux déperditions énergétiques et aux infiltrations d'air apporté par les bandes adhésives, caractéristiques de nos écrans. Cette technique de bords adhésifs intégrés est d'ailleurs brevetée par Dörken.

Il faut rappeler en effet que dans la réglementation française au sens du DTU 40.29, il n'est pas obligatoire de coller les écrans lors de leur mise en œuvre. Le poseur choisit ensuite de les coller, ou pas. Le seul moyen pour nous, dans notre démarche factuelle, était de réaliser une campagne d'essais jamais menée en Europe, pour démontrer le gain, et l'évaluer. Nous avons alors fait appel au LNE pour déterminer l'impact sur les déperditions de chaleur et la perméabilité à l'air de la toiture des bandes adhésives intégrées aux écrans de sous-toiture DELTA XX PLUS. Cette étude expérimentale devait passer par des essais spécifiques qu'aucune autre entreprise n'avait commandités auparavant.



Le 1^{er} janvier 2023, nous avons lancé la nouvelle gamme d'écrans de sous-toiture et de pare-pluie DELTA XX PLUS dotés de bandes adhésives intégrées. Ces produits bénéficient d'une garantie totale de maintien des performances de 30 ans. C'est dans ce cadre et pour affiner notre position de leader dans le domaine des écrans de sous-toiture que la démarche de Dörken et du LNE s'inscrit.»

auquel je ne m'attendais pas et qui m'a surpris. Personne n'avait jamais réalisé de tels essais auparavant, de manière aussi poussée. En tant que fabricant leader technique, nous souhaitons aussi faire évoluer le paysage réglementaire et bouger les lignes au niveau national en utilisant cette étude. Avec cette preuve de gain énergétique, nous espérons insuffler l'utilisation en France de ce type d'écran avec bords adhésifs intégrés, que nous ne sommes d'ailleurs pas les seuls à proposer mais qui ne sont pas mis en avant par la profession contrairement aux autres pays européens. C'est aussi l'utilisateur final, autrement dit l'habitant de la maison, qui va tirer parti de nos travaux en économisant les ressources précieuses de notre planète.»

• En quoi a consisté la prestation du LNE ?

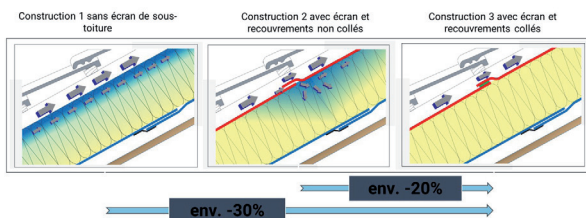
«L'objectif de ces essais était de déterminer l'impact des bandes adhésives intégrées aux écrans de sous-toiture sur l'étanchéité à l'air et au vent d'une construction isolée (toiture en pente ou paroi d'une construction à ossature bois) ainsi que sur les déperditions de chaleur et donc sur la consommation d'énergie du bâtiment.

Une paroi standard (8 m²) avec des matériaux représentatifs (ossature bois, laine minérale, plaques en plâtres...) a été montée dans une chambre environnementale contrôlée aux dimensions d'une pièce d'habitation à taille réelle (plateforme REBECCA d'environ 20 m²). Le LNE a effectué différentes mesures, en créant un flux d'air contrôlé entre l'intérieur et l'extérieur de la paroi. Cette paroi a été la référence pour la suite des essais.

« Le LNE nous a parfaitement accompagnés, de la conception de la maquette jusqu'au rapport d'essais. »

Nous avons ensuite monté sur le banc un écran de sous-toiture avec recouvrements non collés, et un autre avec les recouvrements collés. De cette manière, nous avons pu mesurer l'impact de chaque variable.

L'étude a donc consisté à évaluer l'ensemble en faisant varier un seul paramètre (lié à nos écrans de sous-toiture) par essai et à déterminer l'impact de cette modification en termes de consommations énergétiques dans la chambre environnementale et la perméabilité à l'air de la paroi testée.»



• Que vous a appris l'étude ?

«Grâce aux essais du LNE, nous avons pu démontrer que la pose d'un écran de sous-toiture dont les recouvrements sont collés avec nos bords adhésifs intégrés réduisait de 30% les déperditions énergétiques par rapport au même système sans écran de sous-toiture. Un gain considérable

• Qu'avez-vous apprécié dans la prestation du LNE ?

«Le LNE a parfaitement compris notre problématique, nos besoins et nos attentes. Il nous a parfaitement accompagnés, de la conception de la maquette jusqu'au rapport d'essais. En l'occurrence, au niveau de l'établissement d'un protocole d'essais personnalisé, l'accompagnement technique, l'étude, la conception et la réalisation des essais, tout s'est vraiment bien passé. L'étude nécessitait un cadrage rigoureux et une organisation pointue et rythmée, ce qui a été maîtrisé de part et d'autre.»

• Quels sont vos souhaits et perspectives de développement ?

«Nous espérons que cette étude va servir de tremplin pour faire évoluer la réglementation au niveau du collage des recouvrements. C'est la raison pour laquelle elle devait être rigoureuse et c'est pourquoi nous nous sommes adressés au LNE. Nous allons nous appuyer sur ces résultats dans le cadre de notre campagne de promotion de notre nouvelle gamme d'écrans sous-toiture, qui s'inscrit dans notre stratégie de mise sur le marché de produits de «durabilité garantie 30 ans», en bénéficiant d'une crédibilité absolue. Ayant fait appel au LNE, laboratoire indépendant et reconnu, nous ne pouvons pas être suspectés d'avoir réalisé une étude orientée, n'ayant pas mesuré nous-même la consommation énergétique et la perméabilité à l'air. Pour conclure, j'ajouterais que notre démarche et nos solutions techniques répondent aux politiques actuelles de réduction de la consommation d'énergie. Y contribuer à notre échelle est également une source de satisfaction et de motivation.»



Mise en œuvre de l'écran sous-toiture de la gamme DELTA XX PLUS doté de bandes adhésives.

Dörken SAS
4, rue de Chemnitz - BP 22107
68059 Mulhouse Cedex 2
www.doerken.fr