**MOLL bauökologische Produkte GmbH**
Rheintalstr. 35-43 • 68723 Schwetzingen • Allemagne

Xilipan SAS
Monsieur Jean-Louis Lambert
9 rue de l Encencement - BP 70041
88202 REMIREMONT CEDEX - ST NABORD
FRANKREICH

De :
Lorraine Guitton

Fon: 08 11 85 01 49
Fax: +49 62 02 27 82 51

eMail: lorraine.guitton@proclima.info

10/12/2019

**Projet : Mur à ossature bois avec système d'isolation enduit**

Monsieur,

Vous nous avez contacté concernant la composition de mur à ossature bois fermé à la diffusion côté extérieur et je vous remercie pour l'intérêt que vous portez aux systèmes d'étanchéité pro clima.

Les murs se composeraient ainsi de l'intérieur vers l'extérieur :

- parement intérieur ouvert à la diffusion de vapeur d'eau
- vide technique
- membrane d'étanchéité à l'air et frein-vapeur hygrovariable pro clima INTELLO
- isolation entre les montants bois en fibres de bois flexible – 145mm, R~4m².K/W
- panneau de structure MDF – 12mm
- sur-isolation en polystyrène – 80mm, R≥2,67m².K/W
- système d'enduit minéral

La construction de ce mur est réalisable avec la membrane pro clima INTELLO comme frein-vapeur hygrovariable et étanchéité à l'air selon les recommandations indiquées dans la norme allemande DIN 4108 « Protection thermique et économie d'énergie dans la construction immobilière – Partie 3 : Protection contre l'humidité conditionnée par le climat » et le DTU 31.2 « Constructions de maisons et bâtiments à ossature en bois » en respectant les conditions marginales suivantes :

+ climat vosgien proche de celui de Gérardmer – altitude inférieure à 800m
+ emploi de matériaux secs (Hbois< 20 %)
+ utilisation de matériaux ouverts à la diffusion côté intérieur (par exemple : plaque de plâtre, panneau Fermacell)
+ climat intérieur normal (humidité relative comprise entre 30 et 60%)
+ étanchéité à l'air conforme à la RT 2012
+ ventilation mécanique contrôlée équilibrée (le bâtiment ne doit pas être en surpression de façon permanente)
+ enduit extérieur continu barrière à l'eau de pluie

Le choix du matériau de finition intérieure est important, il doit être ouvert à la diffusion pour que le séchage estival de la construction puisse avoir lieu (comme les panneaux de plâtre ou un lambris bois). La mise en œuvre de matériaux fermés à la diffusion (panneaux type OSB) est à proscrire; l'humidité non-prévue

**MOLL bauökologische Produkte GmbH**
Rheintalstr. 35-43 • 68723 Schwetzingen • Allemagne

dans la construction n'aurait plus la possibilité de sécher, puisque bloquée entre deux couches fermées à la vapeur d'eau.

C'est pourquoi l'hygrovariabilité de la membrane pro clima INTELLO apporte une sécurité maximale en cas d'apport d'humidité imprévue. Dans la période froide, la construction est protégée contre la pénétration d'humidité par diffusion grâce à une valeur sd élevée de plus de 25 mètres. Si, cependant, la construction se charge en humidité, pénétrant par convection, diffusion latérale ou par des matériaux de construction humides, la membrane INTELLO permet un séchage rapide pendant la période chaude par rediffusion grâce à sa valeur sd de 0,25 mètre. Ainsi, le risque de dégâts au bâtiment est fortement diminué.

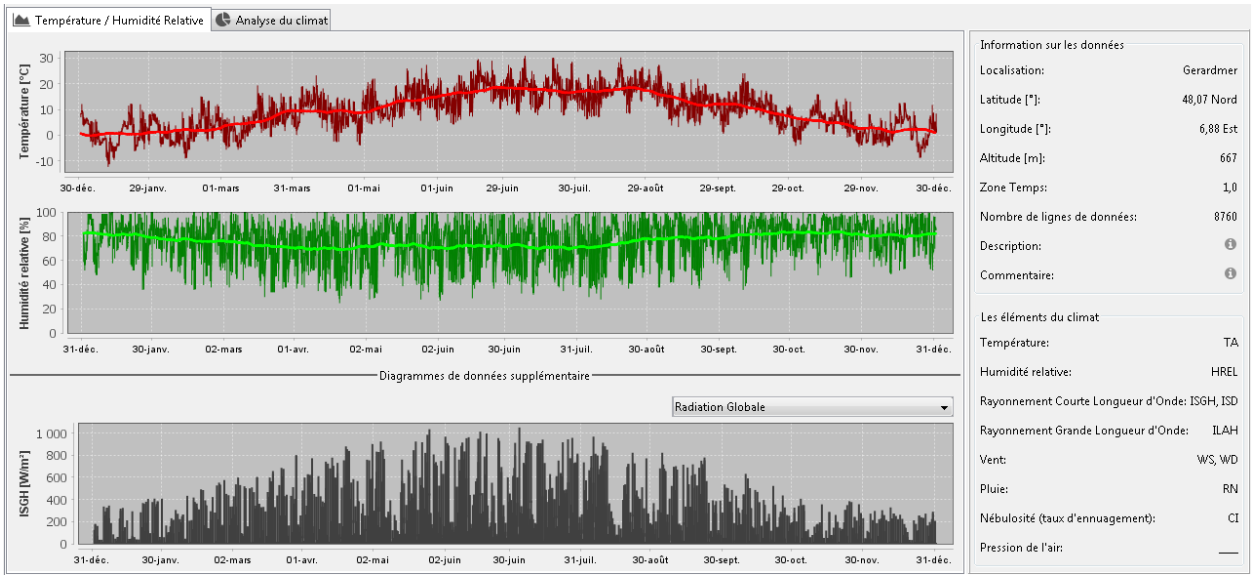
Pour assurer une étanchéité à l'air suffisante, il est indispensable de coller soigneusement les recouvrements des lès de membranes INTELLO et de les raccorder aux composants adjacents en respectant nos recommandations actuelles concernant les moyens d'assemblage appropriés.

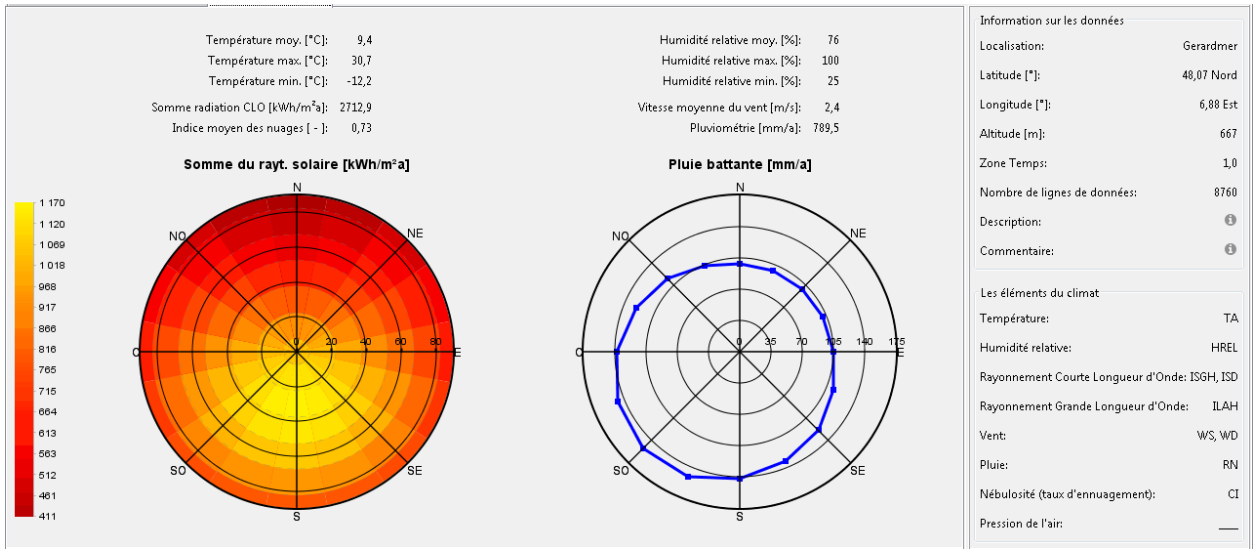
Le collage des recouvrements des lés de frein-vapeurs et les raccords aux prochains éléments étanches à l'air lisses et non-minéraux est à effectuer avec le ruban adhésif pro clima TESCON VANA. Les raccords de la membrane aux composants adjacents étanches à l'air minéraux et/ou à surface irrégulière sont à réaliser avec la colle en cartouche pro clima ORCON F, ORCON CLASSIC ou ORCON Multibond.

Dans toutes les constructions, une étanchéité à l'air parfaitement réalisée représente un point crucial. Nous vous recommandons donc de la vérifier à l'aide de pro clima WINCON ou BLOWER DOOR, avant la mise en œuvre du revêtement intérieur, afin de pouvoir corriger les éventuelles fuites.

**MOLL bauökologische Produkte GmbH**
Rheintalstr. 35-43 • 68723 Schwetzingen • Allemagne

Pour vérifier le bon comportement hygrothermique de la paroi et des différents éléments la composant, ce mur a été modélisée avec le climat de Gérardmer sur le logiciel WUFI pro.




*Climat extérieur pris en compte*

Les différents éléments se comportent bien dans le temps ; leurs teneurs en eau sont parfaitement convenables, malgré les exfiltrations d'air prises en compte à l'interface panneau / isolant en laine de bois flexible.

De même, l'humidité relative à cette zone critique est inférieure à 85 % dès la deuxième année.
Vous trouverez en pièce jointe le rapport de modélisation.

**MOLL bauökologische Produkte GmbH**
Rheintalstr. 35-43 • 68723 Schwetzingen • Allemagne

Si vous avez encore des questions, n'hésitez pas à me contacter. Vous pouvez me joindre au numéro d'assistance technique: 0811 850 149.

Veuillez accepter, Monsieur, mes sentiments les meilleurs
MOLL bauökologische Produkte GmbH

i.A. Lorraine Guitton
Ingénieur bois
service technique