



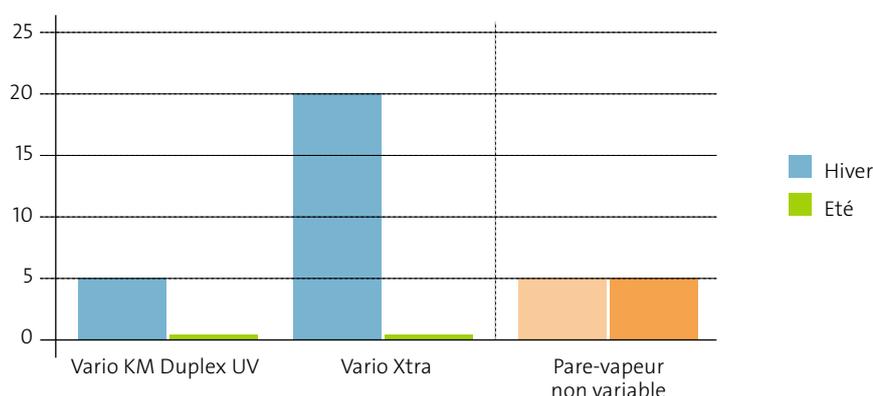
## Vario Xtra

Une sécurité accrue pour  
la protection contre l'humidité.

# 1. Une **margin** de sécurité encore plus grande

Grâce au nouveau pare-vapeur Vario Xtra qui s'adapte à l'humidité, un développement du Vario KM Duplex UV, vous obtenez de grandes marges de sécurité pour la protection contre l'humidité dans les constructions en bois. Dans ces constructions, une tolérance optimisée à l'humidité minimise les risques de dégâts dus à cette humidité.

La résistance à la diffusion du Vario Xtra dépend de l'humidité ambiante. Dans un climat sec (en hiver), la valeur  $s_d$  de la résistance à la diffusion est de 20 m, ce qui permet de protéger encore mieux la construction contre l'humidité. Lorsque l'humidité peut sécher en été, poussée par le courant de diffusion dirigé vers l'intérieur, la valeur  $s_d$  de la résistance à la diffusion est de 0.3 m. **L'humidité peut de nouveau sécher** de manière optimale et rapidement grâce à cette résistance moins élevée.



Epaisseur d'une couche d'air équivalente  $s_d$  Vario KM Duplex = 0.3 à 5.0 m

Epaisseur d'une couche d'air équivalente  $s_d$  Vario Xtra = 0.3 à 20 m

Pare-vapeur non-variable  $s_d = 5$  m fixe (hiver = été)

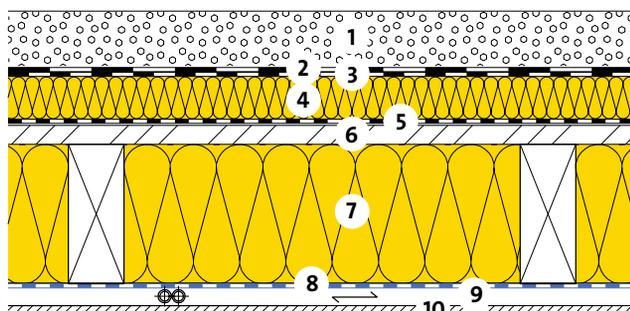
Que ce soit dans les nouvelles constructions ou les rénovations, les constructions en bois équipées de pare-vapeurs Vario Xtra offrent encore **plus de sécurité**. Même les structures de construction étanches à la diffusion par rapport à l'extérieur restent **sèches et fonctionnelles à long terme** dans des conditions appropriées grâce au potentiel d'assèchement vers l'intérieur.



## 2. Marge de sécurité et tolérance à l'humidité

La marge de sécurité optimisée peut par exemple être illustrée et démontrée sur la construction d'un toit plat non aéré avec une isolation dans la structure porteuse (sans potentiel d'assèchement vers l'extérieur).

### Structure



- |   |  |
|---|--|
| 1. Couche de protection et revêtement praticable gravier        | 6. Panneau trois plis 27 mm  |
| 2. Couche de protection   | 7. Isolation thermique et phonique ISOVER PANNEAUX CHEVRONS 032 PR |
| 3. Etanchéité   | 8. Pare-vapeurs Vario KM Duplex UV / Vario Xtra                    |
| 4. Matériau d'isolation pour toiture plate ISOVER ISOFLAT 60 mm | 9. Lattage / tubes électriques                                     |
| 5. Protection contre les intempéries                            | 10. Panneaux de plâtre 12.5 mm                                     |

### Innovation ISOVER:

**Le pare-vapeur qui s'adapte à l'humidité à la pointe de la technique.**



### 3. Humidité de l'air et teneur en eau du bois relatives

Lieu <sup>1</sup>	Plateau		Préalpes	
Charge d'humidité <sup>2</sup>	Normale	Elevée	Normale	Elevée
VARIO KM DUPLEX	88	96.5	91	97
VARIO XTRA	83	93	83	93

Humidité de l'air maximale [%] dans la couche la plus extérieure des PANNEAUX CHEVRONS 032 PR en laine de verre

Lieu <sup>1</sup>	Plateau		Préalpes	
Charge d'humidité <sup>2</sup>	Normale	Elevée	Normale	Elevée
VARIO KM DUPLEX	17	23	17	23
VARIO XTRA	15.5	19	15	18.5

Teneur en eau maximale [M.-%] dans le panneau trois plis

<sup>1</sup> Stations météo de Zurich pour le Plateau et de Holzkirchen pour les Préalpes

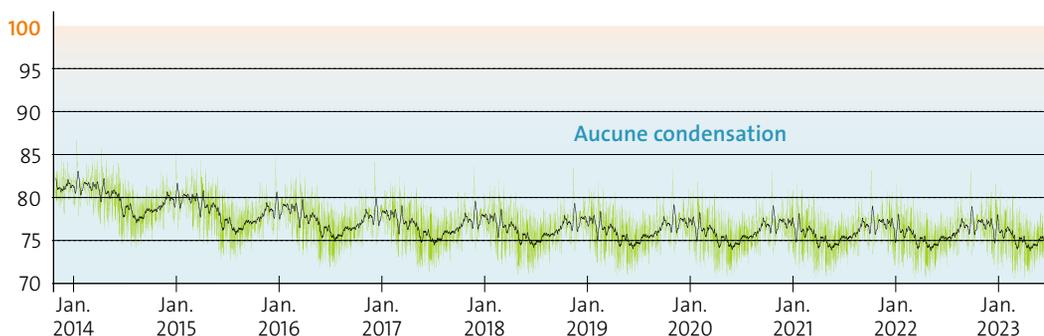
<sup>2</sup> Charge d'humidité normale = 30 à 60% d'humidité de l'air relative et charge d'humidité supérieure, 40 à 70%

Les humidités démontrent l'avantage du pare-vapeur Vario Xtra qui s'adapte aussi bien au niveau de l'humidité relative de l'air que de la teneur en eau du bois. Avec des charges d'humidité normales, la variante dans laquelle le Vario KM Duplex UV est utilisé reste sèche et fonctionnelle à long terme. Une expérience de plus de 10 ans avec des constructions bois critiques (= étanches à la diffusion par rapport à l'extérieur) réalisées en Suisse et à l'étranger l'ont également démontré. L'analyse montre en outre que la marge de sécurité a pu être en partie fortement améliorée grâce à l'utilisation de Vario Xtra. La variante dans laquelle le Vario Xtra est utilisé en tant que pare-vapeur présente un avantage déterminant lorsque les charges d'humidité intérieures sont élevées. Grâce au potentiel d'assèchement accru du Vario Xtra et à son adaptation à l'humidité, des constructions encore plus critiques peuvent désormais en être équipées et réalisées. Ni l'humidité de l'air ni la teneur en eau du bois n'atteignent des niveaux critiques permettant à la condensation ou des moisissures de se former.



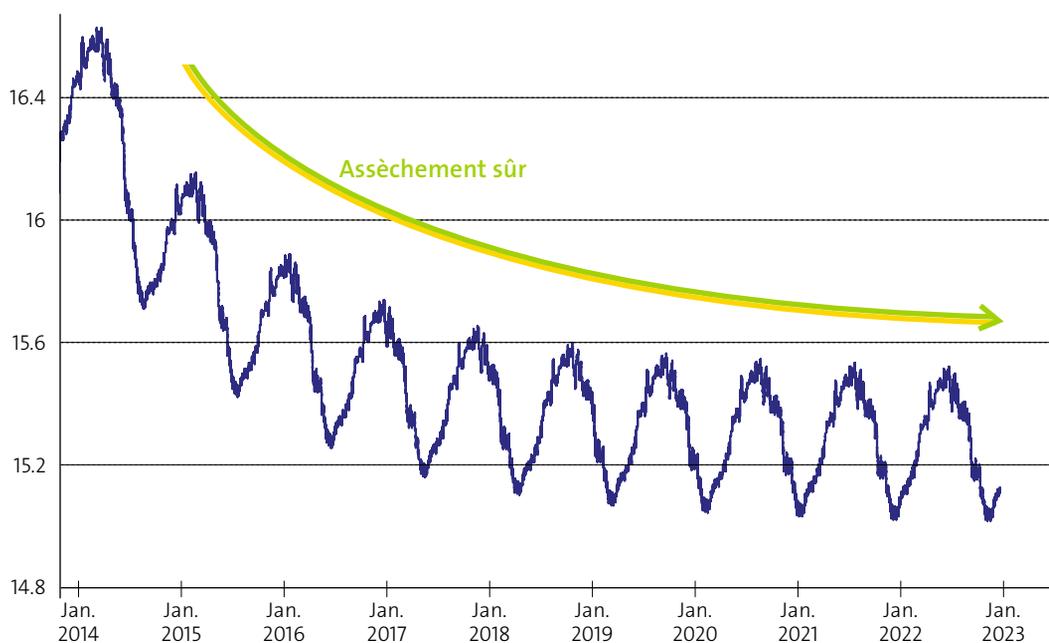
### Evolution de l'humidité relative de l'air et de la teneur en eau du bois avec le Vario Xtra

Les deux graphiques ci-dessous illustrent l'évolution au fil des ans des teneurs en humidité (humidité relative de l'air dans la partie extérieure de l'isolation thermique et teneur en eau du bois dans le panneau trois plis):



Humidité de l'air relative [%] dans la couche la plus extérieure de l'isolation thermique

L'évolution de l'humidité relative de l'air montre qu'il n'existe **aucun risque de condensation** (100% d'humidité relative de l'air). L'humidité relative de l'air diminuera également les premières années car la simulation est basée sur une humidité de départ élevée (humidité de la construction). Elle oscillera ensuite entre 70% et 83%.



Teneur en eau en [kg/m<sup>3</sup>] et [M.-%] dans le panneau trois plis, climat de Zurich, charge d'humidité normale

L'évolution du taux d'humidité montre que la teneur en eau du bois n'atteindra jamais un niveau critique (env. 20%), qu'elle diminuera au fil du temps en partant du principe que l'humidité de départ est relativement élevée (humidité de la construction) et qu'elle oscillera autour de 15% en hiver => **aucun risque de moisissures!**

# Vario Xtra

## Encore plus sûr

### Description

Développement du pare-vapeur Vario KM Duplex UV. Avec encore une plus grande adaptivité à l'humidité – plus de sécurité pour l'utilisateur et la construction.

### Domaines d'application

Constructions en bois, transformations complexes, structures ouvertes à la diffusion et critiques du point de vue de l'humidité ainsi que dans le domaine des toitures plates et les construction bois avec revêtements métalliques. Idéal dans le cas d'isolation intérieure dans les projets de rénovation ou de constructions neuves. Vario Xtra doit être protégée des UV.

### Données techniques

Propriétés	Symboles	Unités	Val. mesurée	Normes
Epaisseur	d	[mm]	0.30	-
Comportement au feu	Euroclasse	[ – ]	E	EN 13501-1
Epaisseur d'une couche d'air équivalente	s	[m]	0.3 – 20	SIA 279
Température limite d'emploi	$\theta_{max}$	[°C]	80	-
Poids surfacique	m	[g/m <sup>2</sup> ]	80	-
Résistance à la déchirure au clou	$\sigma_{zug}$	[N]	70	EN 12310-1
Résistance à la traction	$\sigma_{zug max}$	N/50 mm	135	EN 12310-2

### Assortiment

		Coli isolé (CI)		Palettes perdues (PA)	
Largeurs cm	Longueurs cm	Rouleaux	m <sup>2</sup>	CI	m <sup>2</sup>
150	4000	1	60	42	2520

#### Saint-Gobain ISOVER SA

Rte de Payerne, 1522 Lucens

Tél. 021 906 01 11

Fax 021 906 02 05

admin@isover.ch

#### Service des ventes interne:

Tél. 021 906 05 70

Fax 021 906 05 75

sales@isover.ch

#### Helpdesk:

Tél. 0848 890 601

Fax 0848 890 605

helpdesk@isover.ch

www.isover.ch

www.vario-system.ch

www.cpisover.ch

