



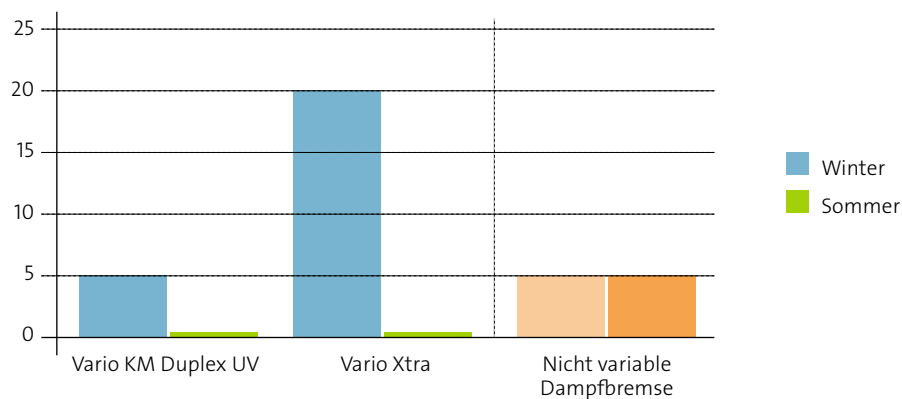
## Vario Xtra

Noch mehr Sicherheit  
beim Feuchteschutz.

# 1. Noch grössere **Sicherheitsmarge**

Mit der neuen feuchteadaptiven Dampfbremse Vario Xtra, einer Weiterentwicklung von Vario KM Duplex UV, erreichen Sie grösste Sicherheitsmargen beim Feuchteschutz im Holzbau. Optimierte Feuchtetoleranz bei Holzkonstruktionen bedeutet minimiertes Risiko für Feuchteschäden.

Der Diffusionswiderstand von Vario Xtra ist abhängig von der Umgebungsfeuchte. Im trockenen Klima (Winter) beträgt der Diffusionswiderstand  $s_d = 20$  m, die Konstruktion ist somit noch besser vor Feuchtigkeit geschützt. Wenn im Sommer, getrieben durch den nach innen gerichteten Diffusionsstrom, Feuchte austrocknen kann, stellt sich ein Diffusionswiderstand von  $s_d = 0.3$  m ein. **Feuchtigkeit kann** dank diesem geringen Widerstand sehr gut und schnell **wieder austrocknen**.



Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke  $s_d$  Vario KM Duplex = 0.3 bis 5.0 m

Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke  $s_d$  Vario Xtra = 0.3 bis 20 m

Nicht variable Dampfbremse  $s_d = 5$  m fix (Winter = Sommer)

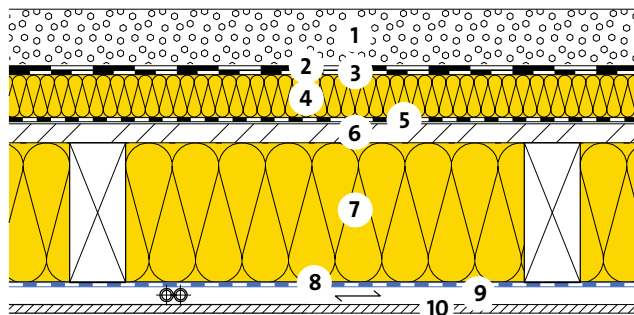
Egal ob bei Neubauten oder Sanierungen, Holzbaukonstruktionen, welche mit Vario Xtra als Dampfbremse ausgerüstet sind, verfügen über noch **mehr Sicherheit**. Sogar aussen diffusionsdicht abgedeckte Konstruktionaufbauten bleiben dank dem Austrocknungspotenzial gegen innen unter geeigneten Rahmenbedingungen **langfristig trocken und funktionstüchtig**.



## 2. Sicherheitsreserve und Feuchtetoleranz

Die optimierte Sicherheitsreserve lässt sich zum Beispiel an einer nicht belüfteten Flachdachkonstruktion mit Dämmung im Tragwerk (ohne Austrocknungspotenzial gegen aussen) veranschaulichen und nachweisen.

### Aufbau



- |   |  |
|---|--|
| 1. Schutz- und Nuttschicht Kies               | 6. Dreischichtplatte 27 mm                                 |
| 2. Schutzschicht                              | 7. Wärme- und Schalldämmung<br>ISOVER SPARRENPLATTE 032 PR |
| 3. Abdichtung                                 | 8. Dampfbremse<br>Vario KM Duplex UV / Vario Xtra          |
| 4. Flachdachdämmstoff<br>ISOVER ISOFLAT 60 mm | 9. Lattung/Leitungen                                       |
| 5. Bauzeitabdichtung                          | 10. Gipsbauplatten 12,5 mm                                 |

**ISOVER Innovation: Die feuchteadaptive Dampfbremse auf neuestem Stand.**



### 3. Relative Luft- und Holzfeuchten

Standort <sup>1</sup>	Mittelland		Voralpengebiet	
	normal	hoch	normal	hoch
VARIO KM DUPLEX	88	96.5	91	97
VARIO XTRA	83	93	83	93

Maximale Luftfeuchte [%] in der äussersten Schicht der Glaswolle SPARRENPLATTE 032 PR

Standort <sup>1</sup>	Mittelland		Voralpengebiet	
	normal	hoch	normal	hoch
VARIO KM DUPLEX	17	23	17	23
VARIO XTRA	15.5	19	15	18.5

Maximaler Wassergehalt [M.-%] in der Dreischichtplatte

<sup>1</sup> Klimastationen Zürich für Mittelland und Holzkirchen für Voralpengebiet

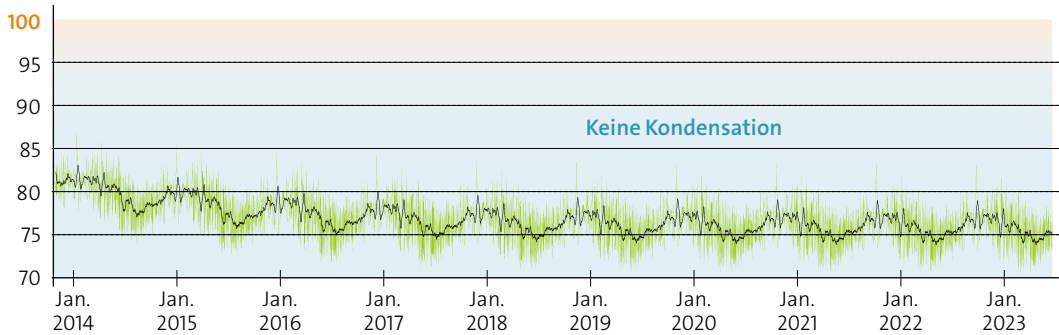
<sup>2</sup> normale Feuchtelast = 30 - 60% und bei erhöhten Feuchtelasten 40 - 70% relative Luftfeuchte

Die Feuchten zeigen sowohl bei der relativen Luftfeuchtigkeit wie auch bei der Holzfeuchte den Vorteil der feuchteadaptiven Dampfbremse Vario Xtra. Bei normalen Feuchtelasten bleibt auch die Variante mit Vario KM Duplex UV langfristig trocken und funktionstüchtig – was sich auch durch die über 10 Jahre lange Erfahrung mit kritischen (= aussen diffusionsdicht abgedeckten) Holzkonstruktionen in unzähligen Bauvorhaben in der Schweiz und im Ausland gezeigt hat. Die Auswertung zeigt weiter, dass die Sicherheitsmarge mit dem Einsatz von Vario Xtra z.T. deutlich vergrössert werden kann. Einen entscheidenden Vorteil weist die Variante mit Vario Xtra als Dampfbremse bei erhöhten inneren Feuchtelasten auf. Dank des gesteigerten Austrocknungspotentials von Vario Xtra lassen sich nun noch kritischere Konstruktionen feuchteadaptiv ausrüsten und realisieren. Weder die Luft- noch die Holzfeuchten kommen in kritische Bereiche, in denen Kondensation oder Schimmelwachstum entstehen könnte.



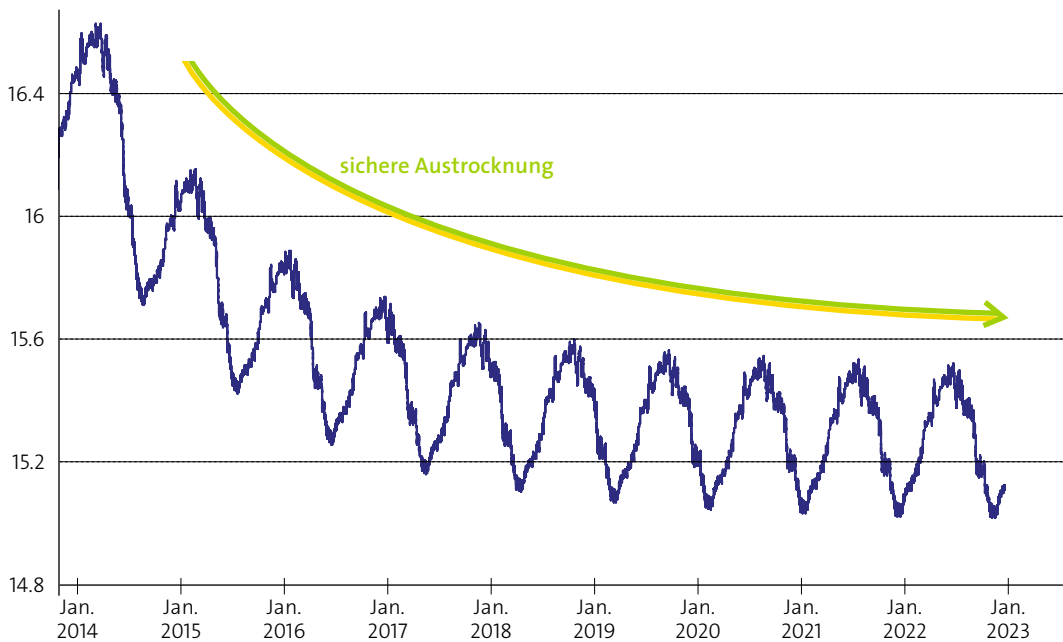
### Verlauf der relativen Luft- und Holzfeuchten mit Vario Xtra

Wie sich die Feuchtegehalte (Holzfeuchte in der Dreischichtplatte und relative Luftfeuchte im äussersten Bereich der Wärmedämmung) über die Jahre einstellen, zeigen die folgenden beiden Abbildungen:



Relative Luftfeuchtigkeit [%] in der äussersten Schicht der Wärmedämmung

Der Verlauf der relativen Luftfeuchtigkeit zeigt, dass **kein Kondensationsrisiko** besteht (100% relative Luftfeuchte). Auch die relative Luftfeuchte nimmt in den ersten Jahren ab, da der Simulation eine hohe Anfangsfeuchte (Baufeuchte) zugrunde liegt. Sie pendelt sich dann im Jahresverlauf zwischen ca. 70% und 83% ein.



Wassergehalt in [kg/m<sup>3</sup>] und [M.-%] in der Dreischichtplatte, Klima Zürich, Feuchtelast normal

Der Feuchteverlauf zeigt, dass die Holzfeuchte nie einen kritischen Bereich ( $\approx 20\%$ ) erreicht, im Laufe der Zeit – bedingt durch die Annahme der relativ hohen Anfangsfeuchte (Baufeuchte) – abnimmt und sich im Winter bei ca. 15% einpendelt => **kein Schimmelrisiko!**

# Vario Xtra

## Noch sicherer

### Beschreibung

Weiterentwicklung der feuchteadaptiven Dampfbremse Vario KM Duplex UV. Mit noch grösserer Feuchtevariabilität – mehr Sicherheit für den Verarbeiter und die Konstruktion.

### Anwendungsbereiche

Holzbauten, komplexe Modernisierungen, diffusionsoffene und feuchtegefährdete Aufbauten sowie Flachdächer und metallbekleidete Holzkonstruktionen. Ideal bei Innendämmungen im Neu- und Umbau. Vario Xtra muss UV-geschützt sein.

### Technische Daten

Kenngrosse	Symbole	Einheiten	Messwerte	Normen
Dicke	d	[mm]	0.30	-
Brandverhalten	Euroklasse	[ – ]	E	EN 13501-1
Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke	s	[m]	0.3 – 20	SIA 279
Maximale Anwendungstemperatur	$\theta_{max}$	[°C]	80	-
Flächengewicht	m	[g/m <sup>2</sup> ]	80	-
Nagel-Ausreisskraft	$\sigma_{zug}$	[N]	70	EN 12310-1
Höchstzugkraft	$\sigma_{zug max}$	N/50 mm	135	EN 12310-2

### Sortiment

		Einzelpaket (EP)		Einwegpaletten (PA)	
Breiten cm	Längen cm	Rolle	m <sup>2</sup>	EP	m <sup>2</sup>
150	4000	1	60	42	2520

#### Saint-Gobain ISOVER AG

Rte de Payerne, 1522 Lucens

Tel. 021 906 01 11

Fax 021 906 02 05

admin@isover.ch

#### Verkaufsdienst:

Tel. 021 906 05 70

Fax 021 906 05 75

sales@isover.ch

#### Helpdesk:

Tel. 0848 890 601

Fax 0848 890 605

helpdesk@isover.ch

www.isover.ch

www.vario-system.ch

www.cpisover.ch

