



INTELLO PLUS

Armierte feuchtevariable Hochleistungs-Dampfbremse für alle faserförmigen Dämmstoffe

Vorteile

- ✓ Bester Schutz vor Bauschäden und Schimmel, weil feuchtevariabel mit mehr als 100-facher Spreizung
- ✓ Mit allen faserförmigen Dämmstoffen kombinierbar (auch Einblasdämmungen)
- ✓ Dauerhaft sicher: Funktion amtlich geprüft und bestätigt (ETA-18/1146)
- ✓ Sichere Winterbaustellen durch Hydrosafe-Funktion
- ✓ Testsieger bei Stiftung Warentest 4/2012
- ✓ Einfach zu Verarbeiten: Dimensionsstabil, kein Spleißen oder Weiterreißen
- ✓ Beste Werte im Schadstofftest, Prüfung nach AgBB / ISO 16000 durchgeführt

Anwendungsbereich

Einsatz in Dach, Wand, Decke und Boden in außen diffusionsoffenen sowie in diffusionsdichten Konstruktionen z. B. Flach-/Steildächern und Gründächern nach Bemessung.

Technische Daten

Zusammensetzung / Inhaltsstoffe	Vlies: Polypropylen Membran: Polyethylen-Copolymer Armierung: Polypropylen-Gelege
Dampfdiffusionswiderstandszahl [μ]	35.000
Brandverhalten [EN 13501]	E
Armierung	Rete di polipropilene / Polypropylen-Gelege
Brandkennziffer (CH)	5.2
Dauerhaftigkeit nach künstlicher Alterung	superata / bestanden
Dehnung längs [%]	15
Dehnung quer [%]	15
Farbe	bianco-trasparente / weiß-transparent
Flächengewicht [g/m ²]	110
Höchstzugkraft längs [N/5 cm]	340
Höchstzugkraft quer [N/5 cm]	220
Hydrosafe-Wert [mm]	2 m
Luftdichtheit	eseguito / durchgeführt
Materialgarantie, hinterlegt	sì / ja
sD-Wert [m]	14
sD-Wert feuchtevariabel [m]	0,25 - >25
Temperaturbeständigkeit [°C]	continua / dauerhaft -40 / +80

Vlies	Polipropilene / Polypropylen
Wärmeleitfähigkeit λ [W/mK]	0,04
Membran	Polietilene-copolimeri / Polyethylen-Copolymer
CE-Kennzeichnung	disponibile / vorhanden
Weiterreißwiderstand quer [N]	200
Weiterreißwiderstand längs [N]	200
Dicke [mm]	0,4

Lieferform

Art.Nr.	Format	Maßeinheit	m ² / Rol	m ² / Pal	Rol / Pal	Netto kg / m ²	Netto kg / Rol
PCINTEL+3	50 x 3 m	M ²	150	3000	20	0,11	16,5
PCINTL+	50 x 1,50 m	M ²	75	1500	20	0,11	8,25

Funktionsweise

INTELLO arbeiten nach dem Prinzip der klimagesteuerten Membran: Im Winter ist sie dicht gegen Feuchte, im Sommer wird die Molekularstruktur offener und ermöglicht eine sichere Austrocknung.

Planungshinweise

Die Dampfbrems- und Luftdichtungsbahn INTELLO kann als innere Begrenzung der Wärmedämmung eingesetzt werden:

in Dach, Wand, Decke und Boden

bei Wohn- und Gewerbebauten mit nicht dauerhaft erhöhter Raumluftheuchte

bei Wohngebäuden oder Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung in allen Räumen wie Wohn- und Schlafräume, Küchen und Bädern

in außen diffusionsoffenen sowie außen diffusionsdichten Konstruktionen sowie

bei hohen Anforderungen an die Raumluftheuchte.

Einsatz auch in bauphysikalisch anspruchsvollen Konstruktionen

Auch für kritische Konstruktionen, die außen diffusionsdicht sind, wie Steildächer mit Metalleindeckung, mit Unterdächern aus

Bitumendachbahnen, für Flachdächer, Gründächer usw. bietet das System INTELLO im weltweiten Vergleich ein besonders großes Bauschadens-Freiheits-Potenzial - auch bei Standorten mit sehr kaltem Klima.

Detaillierte Informationen zur Bauphysik der Wärmedämmungen enthält die Studie »Berechnung des Bauschadens-Freiheits-Potenzials von Wärmedämmkonstruktionen im Holzbau«.

Faserförmige Dämmstoffe verwenden

Das hohe Bauschadens-Freiheits-Potenzial von feuchtevariablen Dampfbremsen wird optimal mit diffusionsoffenen, faserförmigen Wärmedämmstoffen erreicht, da für die Austrocknung im sommerlichen Klima die Feuchtigkeit zur Dampfbremse diffundieren können muss.

Ideal sind faserförmige Wärmedämmstoffe wie Zellulose, Flachs, Hanf, Holzfaser, Stein- oder Mineralwolle usw..

Einsatz auch bei dichten Unterdächern

INTELLO kann zusammen mit allen gängigen Unterspannbahnen, Unterdeckungen und Unterdächern eingesetzt werden, unabhängig von deren Diffusionswiderstand.

Im Einzelfall müssen Konstruktionen hinsichtlich des Feuchteschutzes den Anforderungen der Nachweisfreiheit der jeweiligen Norm entsprechen oder mit einem geeigneten Berechnungsverfahren (z. B. Verfahren nach Glaser oder instationäre Berechnungsverfahren) bemessen werden.

Diffusionsoffene Innenbekleidungen verwenden

Um das volle Bauschadens-Freiheits-Potenzial von feuchtevariablen Dampfbremsen auszuschöpfen, sollten sich raumseitig der Dampfbremse diffusionsoffene Bekleidungen, z. B. Gipsplatten oder Profiltrettschalungen, befinden. Diffusionshemmende Schichten wie z. B. OSB- oder Holzmehrschichtplatten behindern die sommerliche Rücktrocknung.

Luftdichtungsebene schützen

Die Luftdichtungs- und Dampfbremsebene ist eine der wichtigsten Funktionsebenen wärmedämmter Konstruktionen.

Daher sind diese Ebenen vor schädlichen Einflüssen, wie mechanischen Belastungen und UV-Strahlung zu schützen. Die DIN 68800-2 fordert die Verlegung UV-dichter Schichten innerhalb 3 Monate sofern kein gesonderter Nachweis zur Nutzungsdauer vorliegt.

Im Gegensatz zur INTELLO / INTELLO PLUS bieten die Bahnen der INTELLO X Familie durch ihr beidseitiges Schutz- und Deckvlies einen erhöhten UV-Schutz. Bei diffuser UV-Strahlung können sie dauerhaft unverkleidet bleiben.

Ausnahme bilden die Bereiche starker direkter UV-Einstrahlung, z. B. die Fensterlaibungen der Dachflächenfenster unausgebauter Dachgeschosse. Diese und vergleichbare Bereiche sind innerhalb von 18 Monaten nach Verlegung durch eine UV-dichte Abdeckung (z. B. Gipsbauplatte) zu schützen.

Der korrekte Bauablauf

Der korrekte Bauablauf hat das Ziel zu einem mangelfreien Endergebnis eines Projektes zu führen. Daher ist der Bauablauf von den jeweiligen inneren (z. B. Art der Konstruktion) und äußeren (z. B. Zeitpunkt der Ausführung) Rahmenbedingungen und der vorangegangenen Planung abhängig.

Grundsätzlich ist gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik darauf zu achten, dass die verwendeten Materialien vor einer unzuträglichen Feuchteerhöhung geschützt werden.

Wird INTELLO zwei Wochen nach dem Verputzen der angrenzenden Wände an den Putz angeschlossen, ist darauf zu achten, dass keine Baufeuchte in der Dämmebene eingeschlossen wird.

Alternativ kann der Einbau auch vor dem Putzen ausgeführt werden, falls dann im weiteren Bauablauf Feuchtigkeit durch die verwendeten Materialien in das Gebäude eingebracht wird, ist diese Feuchtigkeit gezielt wieder abzuführen.

Erhöhter Feuchtigkeitseintrag durch Luftströmung in gedämmte oder noch zu dämmende Gefache und damit verbundene Tauwasserbildung ist zu vermeiden.

Es empfiehlt sich die Dampfbrems- und Luftdichtungsebene unmittelbar nach dem Einbau von matten- oder plattenförmigen Dämmungen fertig zu stellen.

Einblasdämmungen sind unmittelbar nach der luftdichten Verklebung der Bahn einzubringen.

Ggf. ist Zug um Zug zu arbeiten, dies gilt besonders bei Arbeiten im Winter.

Erhöhte relative Luftfeuchtigkeit ist zügig und konsequent abzulüften, unter anderem auch zur Vermeidung von Neubauschimmel.

Hinweis für Heimwerker

Dampfbremse mit der Wärmedämmung zusammen verlegen. Bleibt die Wärmedämmung im Winter längere Zeit ohne Dampfbremse, besteht die Gefahr der Tauwasserbildung.

Erhöhte Raumlufftfeuchtigkeit

Der dynamische Diffusionswiderstand von INTELLO wurde so eingestellt, dass auch bei höheren, zeitlich begrenzten Raumlufftfeuchtigkeiten eine sichere, dampfbremsende Wirkung gegeben ist.

Diese können z. B. in Neubauten baubedingt oder durch kurzfristig erhöhte rel. Luftfeuchtigkeiten in Bädern oder Küchen entstehen.

Unabhängig von der Art der verwendeten Dampfbremse ist grundsätzlich baubedingte Feuchtigkeit zügig durch Fensterlüftung aus dem Bauwerk abzuführen damit sich eine normale Feuchtelast einstellen kann.

Im Winter können Bautrockner die Trocknung beschleunigen. Dadurch werden dauerhaft hohe relative Luftfeuchtigkeiten (LF) und damit verbundenes Schimmelrisiko vermieden.

Bauphase: Hydrosafe-Wert (70/1,5-Regel)

Um Konstruktionen auch bei baubedingt erhöhter relativer Luftfeuchtigkeit vor Durchfeuchtung zu schützen, sollte eine Dampfbremse einen Hydrosafe-Wert von 1,5 m aufweisen.

Der Hydrosafe-Wert gibt an, wie dicht eine feuchtevariable Dampfbremse bei einer mittleren Feuchte von 70 % noch ist. 70 % mittlere Feuchte liegt z. B. an bei 90 % Raumlufftfeuchte und 50 % Gefachfeuchte - anzutreffen beim Verlegen des Estrichs oder Verputzen der Wände.

Die Forderung nach $s_d > 1,5 \text{ m}$ und $< 2,5 \text{ m}$ stammt aus der DIN 68800-2 und ist in der 70/1,5-Regel näher beschrieben.

INTELLO erfüllt diese Anforderungen sicher.

Qualitätssicherung

Für die Bauschadensfreiheit der Wärmedämmkonstruktion ist die Luftdichtheit entscheidend.

pro clima empfiehlt die Überprüfung der Dichtheit der Luftdichtungsebene und die Leckageortung bzw. -beseitigung z. B. mit einer BlowerDoor vor dem Anbringen der raumseitigen Bekleidung.

Nachweis der Dauerhaftigkeit

Die europäische Normung für Dampfbremsen (DIN EN 13984) kennt aktuell kein Nachweisverfahren zur Überprüfung des Verlaufs und der Dauerhaftigkeit von feuchtevariablen Eigenschaften.

Dementsprechend können nach der EN nur Dampfbremsen mit konstanten Diffusionswiderständen überprüft werden.

Aus diesem Grund wurde die Alterungsbeständigkeit der Feuchtevariabilität von INTELLO und INTELLO PLUS nach einem durch einen unabhängigen Sachverständigenausschuss des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) festgelegten Verfahren nachgewiesen.

Dabei wurden die beiden Dampfbremsbahnen im Vergleich zur DIN EN 13984 unter deutlich verschärften Beanspruchungen (erhöhte Temperatur und verdoppelter Alterungszeitraum) beschleunigt gealtert.

Bei der Auswertung wurden zudem die zulässigen Abweichungen der gealterten von den ungealterten Diffusionswiderständen gegenüber der europäischen Norm deutlich verschärft.

Durch die Europäische Technische Bewertung (ETA-18/1146) verfügen INTELLO und INTELLO PLUS über den nach DIN 68000-2 für Dampfbremsen mit feuchtevariablem Diffusionswiderstand geforderten Nachweis der Alterungsbeständigkeit.

