
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Con la llegada de edificios modernos, herméticos y altamente aislados, es cada vez más importante considerar las características de flujo de vapor a la hora de diseñar las paredes exteriores. La condensación rara vez fue un problema en edificios más antiguos porque tenían tasas de intercambio de aire tan altas solo por las fugas de aire que el vapor de agua viajaba libremente a través de las paredes sin llegar a alcanzar presiones que provocaban condensación.

La necesidad de retardantes de vapor y su ubicación adecuada dentro de un conjunto de pared se ve influenciada por las condiciones ambientales interiores y exteriores, así como por las características térmicas y de flujo de vapor de la pared.

En términos generales, los edificios en climas fríos del norte se beneficiarán de tener un retardante de vapor instalado cerca del lado interior de la pared, mientras que los edificios en climas cálidos y húmedos generalmente necesitan evitar materiales de baja permeabilidad en esas ubicaciones.

Se debe tener en cuenta que cada edificio es bastante único en términos de construcción de paredes, uso interior y condiciones ambientales, y el diseñador del edificio debe ser evaluado de manera individual.

La medida de la cantidad de vapor de agua en el aire se conoce como humedad relativa (relative humidity, HR) y se indica como un porcentaje. A una HR del 100%, el aire contiene la cantidad máxima de vapor que puede contener, y se dice que dicho aire está saturado. La temperatura a la que se produce la saturación se denomina temperatura del punto de rocío.

La concentración de vapor de agua también puede indicarse conforme a la presión, comúnmente expresada en pulgadas de mercurio (in Hg).

El vapor de agua establece una presión proporcional a la cantidad de vapor de agua presente en la mezcla de aire. El aire con más vapor tiene una presión de vapor más alta. A una temperatura y una saturación determinadas, el vapor de agua ejerce una presión definida (presión de vapor a la saturación).

Cuando existe un diferencial de presión de vapor, el vapor de agua pasa hacia la presión más baja independientemente del aire. Por ejemplo, con una condición invernal de 0 °F (-17.7 °C) y HR del 75%, se produce una presión de vapor exterior de 0.027 in Hg, mientras que dentro de un edificio calentado a 70 °F (21 °C) y con una humedad relativa del 35%, la presión de vapor sería igual a 0.259 in Hg. La presión de vapor en el interior sería casi 10 veces más alta que en el exterior. Al igual que otros gases, el vapor de agua pasa de un área de alta presión a un área de baja presión hasta que se establece el equilibrio. En climas fríos, la diferencia de presión entre el interior y el exterior hace que el vapor salga a través de todas las grietas que haya y directamente a través de muchos materiales permeables al vapor de agua. Cuando el vapor pasa a través de los poros de las paredes homogéneas, que están calientes por un lado y frías por el otro, puede llegar a su punto de rocío y condensarse en agua dentro de la pared. En climas cálidos y húmedos, el flujo de vapor de agua se invierte y fluye desde el exterior hacia el interior. En tales circunstancias, es necesario evitar el uso de revestimientos de pared interiores, es decir, papel tapiz de vinilo, que tienen baja permeabilidad al vapor de agua.

Dryvit ofrece un análisis de transmisión de vapor de agua (Water Vapor Transmission, WVT) sin costo para el cliente con el fin de determinar el potencial de condensación de una pared específica. Se puede enviar una solicitud de transmisión de vapor de agua a Dryvit con la información correspondiente. El análisis de WVT se envía en el formato de la muestra adjunta.

La presión de vapor real se compara con la presión de vapor de saturación en cada punto de la pared. Si la presión de vapor real es menor que la presión de vapor de saturación, no se produce condensación. Por el contrario, si la presión de vapor real es mayor que la presión de saturación, puede haber condensación. Aún debe decidirse si la tasa de condensación es grave, ya que podría evaporarse fácilmente durante el periodo de condensación sin humectación excesiva.

La cantidad y la velocidad del vapor de agua transmitido a través de los materiales de construcción depende de lo siguiente: (1) el gradiente (diferencial) en la presión de vapor de un lado del material al otro, (2) el área del material y (3) su permeabilidad (capacidad de penetrar el paso de vapor).

Una buena regla general para garantizar la difusión segura del vapor hacia afuera es que la combinación de materiales exteriores debe tener una permeabilidad total instalada de al menos cinco veces la permeabilidad total de la barrera de vapor interior, más los materiales de acabado interior.

La permeabilidad al vapor de agua es una medida del flujo de vapor de agua a través de un material de grosor específico o un conjunto de varios materiales. La permeabilidad recíproca se denomina resistencia al vapor.

La permeabilidad al vapor de agua es la permeabilidad de un espesor de 1 in de una sustancia homogénea.

Perm: La unidad de permeabilidad que indica la cantidad de flujo de vapor en granos por hora, por pie cuadrado de superficie, por gradiente de presión de vapor de 1 in Hg.

Pulgadas en perm: Designación de permeabilidad que indica la cantidad de flujo de vapor a través de 1 in de material, en granos por hora, por pie cuadrado de superficie, por gradiente de presión de vapor de 1 in Hg

Los materiales que tienen una permeabilidad (clasificación en perm) de 1 perm o menos se denominan barreras de vapor.

Una de las razones para usar poliestireno expandido con una densidad de 1 pcf es que tiene mayor permeabilidad que cualquiera de los plásticos celulares. No crea una barrera de vapor en el exterior de la pared. Los requisitos para las barreras de vapor con EIFS Dryvit no son inusuales. Se debe estar al tanto de las condiciones de diseño inusuales asociadas con funciones particulares del edificio o regiones climáticas y realizar un análisis de transmisión de vapor de agua si hay una pregunta legítima.

EJEMPLO DE ANÁLISIS DE TRANSMISIÓN DE VAPOR DE AGUA

Proyecto: Edificio ABC

Lugar: Ciudad, estado

Condición: Invierno

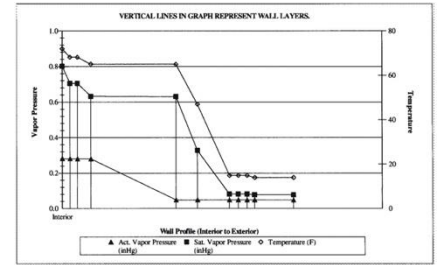
Fecha: 5/7/97

Temperatura interior (F): 72

HR interior (%): 35

Temperatura exterior (F): 5

HR exterior (%): 67



Material	Grosor (in)	Resistencia térmica (h ft ² /Btu)	Resistencia a la humedad (in Hg ft ² h/gr)	Temperatura (F)	Presión del vapor de saturación (in Hg)	Presión de vapor real (in Hg)	Tasa de condición (gr/h ft ²)
Interior				72.0	0.8020	0.2807	
Película de aire interior sin ref. (aire estático)	0.01	0.68	0.001	69.8	0.7442	0.2806	
Pintura de látex en 2 capas	0.002	0	0.3	69.8	0.7442	0.2443	
Imprimador de látex	0.0012	0	0.16	69.8	0.7442	0.2250	
Placa de yeso para pared - 2	0.5	0.45	0.027	68.3	0.7069	0.2217	
Revestimiento de papel Kraft	0.01	0	1	68.3	0.7069	0.1008	
Relleno de fibra de vidrio, sin frente - 2	3.5	11	0.028	32.5	0.1864	0.0974	
DensGlass Gold - 1	0.5	0.56	0.029	30.7	0.1718	0.0939	
Poliestireno expandido (1.0 PCF)	2	7.7	0.4	05.6	0.0508	0.0455	
Capa base Primus	0.063	0	0.038	05.6	0.0508	0.0409	
Sandpebble - Acabado DPR	0.06	0	0.065	05.6	0.0508	0.0331	
Película de aire exterior en invierno (15 MPH)	0.01	0.17	0.001	05.0	0.0492	0.0330	
Exterior				5.0	0.0492	0.0330	
Total:	6.6562	20.56	2.049				

FORMULARIO DE SOLICITUD DE TRANSMISIÓN DE VAPOR DE AGUA

Escriba la información necesaria en la siguiente tabla, escanee el formulario y envíelo por correo electrónico a engineering@dryvit.com

Nombre del proyecto	
Ubicación del proyecto	
Nombre de la empresa	
Persona de contacto (Contact Person)	
Dirección	
Código postal	
País	
Número de teléfono	
Fax	
Correo electrónico	
Distribuidor o representante de ventas	
Fecha requerida	
Notas	
Temperatura de diseño interior °F (°C)	____ Verano ____ Invierno
% de humedad relativa interior	____ Verano ____ Invierno
Temperatura de diseño exterior °F (°C)	____ Verano ____ Invierno
% de humedad relativa exterior	____ Verano ____ Invierno
Construcción de paredes:	Indique todos los materiales, incluidas las pinturas, desde la superficie interior hasta la superficie exterior.
Grosor de la capa (in)	Material
A. 0.100 ²	Película de aire interior
B	
B	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	
N	
O. 0.100"	Película de aire exterior
Uso interior del edificio	
¿Se controla la humedad relativa interior?	
En caso afirmativo, describa	
Esta información está proporcionada por	
Fecha	

La información que aparece en esta hoja de producto cumple con las recomendaciones y especificaciones detalladas estándar para la aplicación de productos Dryvit a la fecha de publicación de este documento y se presenta de buena fe. Dryvit no asume ninguna responsabilidad, expresa o implícita, en cuanto a la arquitectura, ingeniería o mano de obra de cualquier proyecto. Para asegurarse de que está utilizando la información más reciente y completa, comuníquese con Dryvit.

Para obtener más información sobre Dryvit o el aislamiento continuo, [haga clic aquí](#).

Impreso en EE. UU. Publicado el 12.6.21

©Dryvit 2021

DS159

Tremco Construction Products Group (CPG) brings together the Commercial Sealants & Waterproofing and Roofing & Building Maintenance divisions of Tremco CPG Inc.; Dryvit and Willseal brands; Nudura Inc.; Prebuck LLC; Tremco Barrier Solutions, Inc.; Weatherproofing Technologies, Inc.; Weatherproofing Technologies Canada, Inc.; and Pure Air Control Services, Inc.



dryvit.com | 800.556.7752



Construction Products Group

3735 Green Rd. | Beachwood, OH 44122
800.321.7906 | tremcocpg.com