



FOAMULAR® Agtek

Ahorro de Energía, Resistente a la Humedad Aislante de Poliestireno Extruido

Aislamiento Térmico de Poliestireno Extruido para Casetas Avícolas y Porcícolas



DESCRIPCIÓN

FOAMULAR® es un aislamiento térmico de espuma rígida de poliestireno extruido que se presenta en placas fabricadas por el proceso Hydrovac, exclusivo de Owens Corning. Estas placas tienen una superficie lisa y una estructura de celdas cerradas que forman millones de microceldas que impiden el paso de agua o aire. Este aislamiento se fabrica en diferentes resistencias a la compresión que van desde 25 lb/in² (1.75 kg/cm²) hasta 100 lb/in² (7.03 kg/cm²) para satisfacer todas las necesidades del constructor. En el caso de la construcción en casetas avícolas y porcícolas recomendamos el de 25 lb/in² (1.75 kg/cm²).

APLICACIONES

FOAMULAR® AGTEK/250

La aplicación principal del FOAMULAR® en el mercado avícola y porcícola es en las cubiertas de las casetas, instalando las placas cortadas a escalón para traslape longitudinal y con esto impedir el paso de aire o agua a través de las uniones del material.

VENTAJAS

Alta resistencia a la humedad y vapor de agua. - Por su exclusiva estructura de celdas cerradas impide el paso de humedad y agua. La instalación del espesor correcto evita la condensación en la cubierta. Es lavable y puede pintarse con pintura que contenga resina vinílica.

Valor R estable a largo plazo. - Valor R-5 por pulgada de espesor a una temperatura de 24°C (75°F). Resiste temperaturas hasta 74°C (165°F). Por sus propiedades garantiza su uniformidad térmica por 20 años.

Versátil. - Muy ligero, fácil de cortar, manejar, instalar y almacenar. Excelente estabilidad dimensional. Aspecto agradable.

Alta resistencia a la compresión.

Comportamiento al fuego. - FOAMULAR® contiene un aditivo retardador de flama que inhibe la ignición del producto y no propaga el fuego.

Mayor rentabilidad. - Una caseta aislada térmicamente con condiciones de temperatura y humedad constantes, aumenta su rentabilidad en forma significativa.

Ayuda a reducir el estrés en pollos y cerdos, al evitar variaciones de temperatura.

Reduce la tasa de mortalidad.

Facilita la limpieza de la caseta. - Al finalizar cada ciclo de producción se requiere limpiar las casetas y este producto, por su superficie lisa y celdas cerradas, reducirá el tiempo invertido en la limpieza.

Inorgánico e inodoro. - No crea hongos ni bacterias, con lo que se evita la aparición de olores y se alarga la vida útil del material.

No favorece la corrosión. - El FOAMULAR® al ser resistente a la humedad evita la corrosión de la estructura metálica y los sistemas de fijación.

PROPIEDADES (1)

PROPIEDADES	Método ASTM (2)	Foamular 250/AGTEK
Conductividad térmica K W/m·K (Btu in/°F ft²h) máxima @ Temperatura media de 24°C (75°F) @ Temperatura media de 4.4°C (40°F)	C518	0.20 0.18
Resistencia térmica R m²·K/W (°F ft²h/Btu) mínima @ Temperatura media de 24°C (75°F) @ Temperatura media de 4.4°C (40°F)	C518	5.0 5.4
Valor de resistencia a la compresión especificado mínima Kg/cm² (lb/in²) (3)	D1621	25
Valor de resistencia a la flexión mínimo Kg/cm² (lb/in²) (4)	C203	75
Absorción de agua máximo % por volumen	C272	0.10
Permeabilidad al vapor de agua máxima perm (5)	E96	1.10
Afinidad al agua	Hidrofóbico	
Capilaridad	Ninguna	
Estabilidad dimensional máxima % de variación (6)	D2126	2.0
Coefficiente lineal de expansión térmica máxima in/in°F		2.7x10 ⁻⁵
Propagación de la flama (7) (8)	E84/UL 723	5
Desarrollo de humo (7) (8) (9)	E84/UL 723	45.175
Índice de oxígeno (mínimo) (7)	D2863	24

(1) Las propiedades que aquí señalamos se comprobaron en recientes pruebas de calidad del producto y representan valores del material con 1" de espesor. (2) De acuerdo a lo referenciado en la especificación estándar C578-03B y ASTM C578. (3) Valor de rendimiento a 5%. (4) El valor real de permeabilidad al vapor de agua baja al aumentar el espesor. (5) El uso de decimales en el valor que se indica es por el nivel de precisión del examen que se practica. (6) Estos experimentos de laboratorio no intentan demostrar el peligro que podría representar este material en caso de incendio. (7) Información certificada por: Underwriters Laboratories, Inc. UL 723. (8) La clasificación ASTM E 84 depende del espesor del producto, por eso demuestra un rango de valores. NOTA: Otros aislantes térmicos publican valores R iniciales, con los cuales no se recomienda trabajar, pues se degradan al paso del tiempo, además de que su poca resistencia a la humedad abate, también, su valor R.

PRESENTACIÓN*

Presentación	Medidas estándar				Valor R ft²·°F/BTU (m²K/W) a 75°F (24°C) Temperatura Media	
	Largo		Ancho			
Borde Recto 	Largo hasta 8m	cm.	pulg.	2.5	1"	5.0 (0.88)
				3.8	1 1/2"	7.5 (1.32)
				5.1	2"	10.0 (1.76)
				6.4	2 1/2"	12.5 (2.20)
Traslape 	Largo hasta 315 pulg.	122	48	7.6	3"	15.0 (2.64)
				8.9	3 1/2"	17.5 (3.08)
				10.2	4"	20.0 (3.52)

*Si usted requiere algún largo en especial, contacte a su representante de ventas de Owens Corning.

NORMATIVIDAD

- Especificaciones estándar de ASTM C-578.
- Certificación FIDE-O-0406.
- Underwriters Laboratories, INC.: Certificado de clasificación U-197.
- Aprobado por Factory Mutual.
- Certificación Energy Star (US)

• NOM-018-ENER-2011: Aislantes térmicos para edificaciones. Características, límite y métodos de prueba.

GANANCIA DE CALOR

FOAMULAR® reduce el aumento de calor dentro de la caseta en climas cálidos en verano y en climas templados. Las condiciones que afectan la ganancia de calor son múltiples y además difíciles de definir en forma precisa si a las cuales se le agregan las variables fisiológicas de los animales, esto hace difícil que se prediga con exactitud los beneficios exactos de FOAMULAR®, sin embargo, con los ejemplos que citamos a continuación trataremos de demostrar el beneficio que el sistema FOAMULAR® le va a proporcionar una vez instalado sobre el techo de una caseta al reducir la cantidad de energía que podría entrar a la caseta y que requeriría removerse a través de ventilación u otros métodos de enfriamiento especialmente en climas cálidos en verano y en climas templados. El aumento de calor dentro de una caseta por conductividad en un techo se puede estimar usando la forma que sigue:

Ganancia de calor: Área de techo por "U" por E.D.T.

Definiciones: Ganancia de Calor: BTU/Hora.

Área de techo: Pies cuadrados.

"U": Coeficiente de transmisión, $1/\text{Total "R"}$.
BTU / pie² / Hora / °F.

E.D.T.: Equivalente Diferencial de Temperatura.

La fórmula para calcular ganancia de calor, es similar a la fórmula usada para estimar pérdida de calor excepto que E.D.T. (Equivalente Diferencial de Temperatura) ha sido sustituido por la diferencia entre temperaturas interiores y exteriores. El cálculo de la pérdida de calor, la diferencia en la temperatura ambiente es una medida del nivel de "Presión Térmica" que existe. Esta presión está presente tanto de noche como en un día soleado. La situación de noche está más de acuerdo con los cálculos, ya que el efecto de la energía solar durante el día reduce en forma importante la tasa de pérdida de calor. Generalmente los cálculos de pérdida de calor se hacen durante la noche cuando no hay influencia de energía solar.

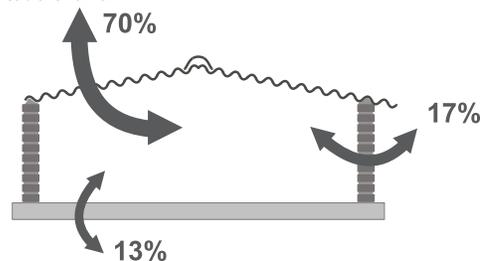
Al revés, la ganancia de calor se calcula durante el día. El valor E.D.T. (Equivalente Diferencial de Temperatura) considera la diferencia entre la temperatura del aire en el interior y exterior de la caseta, además de incluir los efectos de la "Presión Térmica" del sol y la masa del techo.

Área de techo (pies ²)	Sin aislamiento	FOAMULAR® 1"
	16,000	16,000
Ganancia de calor (BTU/Hora)	4,400,000	1,100,000

Compare el ejemplo que sigue usando un techo de 60 pies de ancho por 400 pies de largo aislado térmicamente con FOAMULAR® de 1 pulgada de espesor y el mismo techo de lámina galvanizada sin aislante.

En este ejemplo la caseta sin aislamiento térmico tiene 4.0 veces más ganancia de calor que debe ser eliminada, ya sea por ventilación o enfriamiento o por ambos (Artículo Poultry Times).

El uso del FOAMULAR® en la construcción de casetas avícolas o porcícolas significa ahorro de energía en invierno y menores tasas de mortalidad en verano, mejores costos en conversión de alimento y mejor rentabilidad todo el año.



Esta figura representa los porcentajes de calor que se ganan o se pierden en las diferentes partes de una caseta avícola o porcícola. Como se aprecia, la mayor cantidad de intercambio de calor es a través del techo, lo que nos indica que debemos aislar en primer término el techo de la caseta y así subsecuentemente, con la finalidad de tener el mayor ahorro de energía y confort.

RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN DE FOAMULAR® EN CONSTRUCCIONES DE CASETAS PARA POLLOS Y CERDOS



Las fotografías muestran a FOAMULAR® sobre los polines en una construcción estándar y bajo la polinería en un techo de falso plafón. FOAMULAR® también se utiliza en el exterior del marco metálico debajo de la lámina exterior y también se usa bajo polinería en techos de falso plafón.

Es recomendable instalar FOAMULAR® a partir del parteaguas de la caseta hasta el alero. Debe cuidarse que las uniones de traslape o machihembrado queden completamente unidas.

En lugares donde sea necesario aislar desde el interior (cuando la caseta ya está construida), se recomienda colocar el aislamiento por debajo del patín de vigas, sujetándolo con tornillos y procurando que penetren al menos una pulgada.

Las uniones de las placas pueden reforzarse con madera o metal de tres pulgadas.

Si instala lana mineral, fibra de vidrio o celulosa sobre FOAMULAR® por encima de un techo de falso plafón, debe utilizar soportes adicionales para el falso plafón de FOAMULAR®. Esto incluye amarras especiales, soportes de madera o clavos con una cabeza suficientemente ancha para asegurar que los sujetadores no vayan a traspasar el FOAMULAR®.

CUIDADOS DE INSTALACIÓN Y MANEJO DEL FOAMULAR®

FOAMULAR® se adapta a casi todas las aplicaciones donde la temperatura no supera los 165°F (74°C), por lo que no se recomienda colocarlo en contacto con chimeneas, calefactores, tuberías de vapor y otras superficies que puedan alcanzar una temperatura mayor a los 165°F (74°C).

No debe quedar expuesto (sin acabado) en instalaciones exteriores. Para asegurar la calidad óptima de FOAMULAR®, durante el embarque, el almacenaje, la instalación y su uso, debe seguir todas las recomendaciones del fabricante.

APLICACIONES ADICIONALES

Otras aplicaciones para confinamiento de animales. Almacenaje de granos y maquinarias. Cámaras frías.

"Owens Corning proporciona estas instrucciones "tal y como están" y renuncia a cualquier responsabilidad por cualquier falta de precisión, omisión o error tipográfico causado por el equipo de terceras personas. Al utilizar estas recomendaciones, usted está aceptando estar sujeto a las disposiciones contenidas en este párrafo. Estas recomendaciones proporcionan un método ilustrativo para instalar FOAMULAR® A&P y/o accesorios de Owens Corning. Las instrucciones de Owens Corning no tienen por objeto resolver toda contingencia posible que pudiera presentarse durante la instalación ni recomendar el uso de una herramienta en particular. Por la presente, Owens Corning renuncia expresamente a toda responsabilidad por cualquier reclamación por lesiones o fallecimiento relacionados o derivados por el uso de estas recomendaciones de instalación y de otras instrucciones de instalación que Owens Corning haya proporcionado de alguna otra forma".

RECOMENDACIONES

Para evitar la alteración de las propiedades de FOAMULAR®, Owens Corning le recomienda lo siguiente:

Almacene el material en lugares protegidos de la intemperie.

Asegúrese que la primera cama del producto sobre una tarima de madera, para evitar que se pueda maltratar.

Conservar el producto en su empaque hasta su uso.

Evite someter el producto a abusos mecánicos.

Para mejor identificación, deje visibles las etiquetas que identifican el producto.

POR SU SEGURIDAD

Evite ser sorprendido y comprar productos de dudosa calidad, los productos fabricados y comercializados por Owens Corning se apegan a estrictas normas de calidad, todos llevan etiquetas originales nunca fotocopiadas y empaques con los logotipos y marcas registradas por Owens Corning, en caso de duda llámenos de inmediato.

CONTÁCTANOS:



México (55) 5089-6767

Lada sin costo 01 800 00 OWENS



www.owenscorning.com.mx

