

ACE ARTFOAM ECO 40/45

DESCRIPCIÓN

ACE ARTFOAM ECO 40/45 es un sistema de espuma de poliuretano para su proyección en caliente mediante máquinas aptas capaces de dosificar y mezclar los dos componentes en relación volumétrica 100:100. La espuma ha sido desarrollada para su uso como aislamiento térmico con una buena adherencia al sustrato. Debido a su baja densidad y celdas abiertas ofrece prestaciones acústicas. Su aplicación es adecuada para paramentos verticales y cubiertas por la parte inferior en las condiciones más adelante especificadas. No apto para suelos.

- Componente poliol: Mezcla de polioles con grupo reactivos –OH, conteniendo catalizadores, ignifugantes, expandentes (libre de gases fluorados) y agentes estabilizadores de la espuma.
- Componente isocianato: Difenilmetano-diisocianato (MDI), con grupos reactivos – NCO.

APLICACIÓN Y CONDICIONES DE APLICACIÓN

Cada sistema de poliuretano, dependiendo de la tecnología que se emplee en su fabricación, requerirá de un tratamiento diferente para su correcto y óptimo rendimiento. No todos los sistemas son iguales.

ACE ARTFOAM ECO 40/45 es un producto técnico que, para conseguir el máximo de su rendimiento, es importante controlar los siguientes parámetros:

- Condiciones meteorológicas
- Estado del sustrato (limpieza, temperatura y humedad)
- Estado óptimo de la máquina (las presiones y temperaturas funcionen correctamente en todo el circuito de los dos productos)
- Los parámetros de la máquina son para adaptarlos al producto

En caso de que los parámetros no se encuentren dentro de nuestras exigencias de trabajo y previsiones, el sistema de poliuretano podrá manifestar patologías no deseadas. En caso de no cumplir con nuestras exigencias y trabajar dentro de todos los parámetros, la empresa no se hará responsable de los resultados del producto.

Agitar antes de usar. Ambos componentes están formulados para no tener que aditivarlos.

- Precauciones antes de aplicar

Que el soporte esté limpio y con la suficiente consistencia y porosidad, para que no se produzca ningún arranque del sustrato y la adherencia sea correcta.

ACE ARTFOAM ECO 40/45

Que la temperatura sea adecuada tanto en el sustrato como en el ambiente, para evitar grandes saltos térmicos entre el producto caliente y el medio en el que se trabaje.

Que el estado de la máquina sea correcto en la aportación de temperatura al producto, que la presión funcione en todo el circuito y la seguridad de que los caudales funcionan correctamente, sin atascos totales o parciales.

Una vez verificado todos estos puntos, se procederá al recirculado y atemperado del producto para proceder a la ejecución del trabajo. No se debe trabajar a temperaturas mayores de las recomendadas, ya que se producirían saltos térmicos y con ello despegues parciales o totales, sobre todo en encuentros de materiales de distintas naturalezas (p. ej. Ladrillo-Hormigón), ya que pueden tener distintas temperaturas superficiales y coeficientes de contracción.

Se recomienda que en encuentros angulares de distintos elementos se sellen con una mano perpendicular al ángulo, y así evitar posibles despegues en este punto.

La aplicación se comenzará aplicando una capa muy fina, de 1 mm de espesor máximo, que servirá para atemperar el sustrato y como capa de imprimación. Debe asegurarse de que la primera capa está completamente curada antes de aplicar la siguiente. Cuanto más frío se encuentre el sustrato, más manos cortas habrá que aplicar para atemperarlo y evitar el salto térmico, siempre sin pasarse de la temperatura recomendada para cada producto. Respetar las temperaturas indicadas. Cuanto más frío, menos temperatura para el producto.

Es importante regular la presión y la distancia de aplicación durante el trabajo. Si a una capa que se encuentra en fase de crecimiento se le aplica encima otra a una elevada presión y muy cerca, puede verse afectado el crecimiento de la primera y provocar un acabado rugoso de la espuma y un empeoramiento de la resistencia a la compresión.

La aplicación se realizará a una distancia de entre 0,7 y 1 m. Las capas se aplicarán siempre cruzadas, antes de que termine de curar la que se ha dado anteriormente y con unos espesores de capa entre 1,5 y 2 cm. El momento óptimo es cuando está casi sólida y así colaborar con la salida de gases. Si se proyecta en frío, se generará la salida de aire de la primera mano y disminuirá la adherencia entre capas.

- Condiciones de aplicación

Condiciones de la aplicación	Valores de trabajo
Productos	
Temperatura	Producto: entre 30 y 35°C atemperado por recirculación. Se recomienda que el polioli tenga una temperatura 2 °C por encima del isocianato. Mangueras: entre 30 y 35°C para conservar la temperatura del producto.
Presiones	1.200 a 1.500 psi (83-103 bar)
Relación	100:100 v/v. Para mantener esta relación se recomienda un buen mantenimiento de la máquina, revisar que las presiones son las correctas y que las bombas trabajan perfectamente.
Condiciones climatológicas para la proyección	
Temperatura	Entre 5 y 30°C.
Humedad relativa del aire	Inferior a 85%.
Viento	Inferior a 30 km/h.
Soporte	
Temperatura	Entre 10 y 40°C. Es importante atemperar el sustrato con una capa de producto de poco espesor en capas finas.
Humedad	Soportes porosos: inferior al 20%. Soportes no porosos: comprobar que no hay condensaciones superficiales.

La presión y la temperatura tienen que estar coordinados para una buena aplicación.

El soporte debe tener una resistencia a la tracción suficiente como para soportar las contracciones que se produzca durante la formación de la espuma.

- Usos recomendados

Espuma para su uso como aislamiento térmico recomendada para paramentos verticales y bajo cubiertas. No aplicar en suelos, cubiertas transitables o superficies que estén sometidas a cargas. No está diseñada para suelos.

ACE ARTFOAM ECO 40/45

Aplicar preferentemente sobre el soporte desnudo, sin embarrados o capuchinas, para mejorar la adherencia y evitar la formación de condensaciones producidas según el estado del mortero. En caso de existir capuchinas o embarrados hay que asegurarse de que estos no estén aditivados, ya que los hidrófugos y otros aditivos pueden funcionar como desmoldantes. Si el mortero está afogado o mal dosificado, es muy posible que el poliuretano lo arranque del sustrato.

La espuma de poliuretano no es resistente a los rayos UV. Por ello, en aquellas aplicaciones donde la espuma quede al desnudo, se deberá de proteger mediante la aplicación del sistema protector adecuado, consulte a su comercial.

- Patologías

En caso de NO seguir las instrucciones dadas, la espuma no se comportará correctamente y no cumplirá bien sus funciones en el sistema constructivo en el que se incorpore. Es importante elegir bien el sistema de poliuretano adecuado al sistema constructivo. Es competencia tanto del aplicador como de la dirección de obra el valorar todos los parámetros para una correcta selección y ejecución del trabajo.

Parámetros a tener en cuenta para evitar las patologías	Patología
Temperatura de los componentes	Temperatura no homogénea en todo el producto: dosificación del producto será diferente en cada momento.
	Diferencia de temperatura grande entre los dos componentes: mala dosificación.
	Temperaturas inferiores: mala dosificación y espuma más lenta que se descolgará.
	Temperaturas superiores: reacción más rápida, rotura de la estructura y contracción de la espuma.
Presión de los componentes	Diferencia de presiones: mala dosificación y posibilidad de contaminación de los conductos.
	Presiones muy bajas: el producto llega al soporte reaccionado, incluso puede que no llegue. Mala mezcla y no apertura de la pistola.
Relación de los componentes	Relación mayor en poliol: espuma de color blanco, más lenta de curado y más blanda. Contracción de la espuma. Superficie pegajosa durante las primeras horas.
	Relación mayor en isocianato: espuma más amarillenta, más dura, de mayor densidad y con mayores consumos. Peor adherencia.
Temperatura ambiente	ADVERTENCIA. Trabajar fuera de los rangos puede hacer que la reacción no se dé correctamente. No subir la temperatura de los componentes más de lo recomendado cuando hace frío, ya que provocará mayor salto térmico entre producto y sustrato. Esto conllevará a la mala adherencia del producto, contracción de la espuma.
Humedad ambiente	Humedad superior: Formación de futuras condensaciones y pompas.
Velocidad del viento	Velocidades del viento mayores: pérdidas del producto y peor rendimiento. Pérdida de calor al proyectar

Temperatura del sustrato	Gran diferencia entre la temperatura del sustrato y el producto (salto térmico): mala adherencia.
	Temperatura baja: ralentización de la reacción y descuelgue de la espuma.
	Temperatura elevada: aparición de pompas y desestructuración de la espuma y contracción a medio y largo plazo.
Humedad del sustrato	Humedad del soporte mayor: mala adherencia al sustrato y futuras humedades.
Naturaleza del sustrato	El proyectar sobre un sustrato no adecuado puede llevar como consecuencia una mala adherencia del producto, formaciones de pompas, humedades e incluso que la espuma arranque el sustrato de la superficie donde esté aplicado. Es importante para la adherencia que el sustrato tenga los poros abiertos.
Distancia de aplicación	Distancia mayor: Curado de la espuma antes de llegar al soporte, pérdida de consistencia y estructura y desprendimiento de la espuma.
	Distancia menor: curado tardío de la espuma, formación de goterones y descuelgue en vertical.
Capas; Se aplicarán de formas diferentes según la naturaleza del sistema	El no aplicar la capa de imprimación puede provocar que la espuma se despegue de la pared y que se contraiga debido a la diferencia de temperatura entre el sustrato y el sistema de poliuretano.
	Un espesor mayor en la capa de imprimación puede llevar a una mala adherencia del producto, debido a que el salto térmico afecta más a las espumas con mayor núcleo.
	Mayor número de capas: mayor densidad, mejor estabilidad y resistencia a la compresión y mayores consumos.
	Menor números de capas: menor densidad, peor estabilidad y resistencia a la compresión y consumos menores y riesgo de despegue o merma o merma.
	A tener en cuenta: cada sistema tolera la siguiente capa de forma distinta.

ALMACENAMIENTO

La temperatura óptima de almacenamiento es de 10 a 25°C. Los componentes son sensibles a la humedad, debiendo conservarse siempre en bidones o en envases herméticamente cerrados y los envases deben protegerse contra la entrada de humedad y muy especialmente contra la lluvia.

En condiciones adecuadas de almacenamiento y en los envases originales, el plazo óptimo de consumo es de 6 meses para el componente polioliol y para el componente isocianato.

MEDIDAS DE PRECAUCIÓN

Durante la manipulación del Sistema se debe tener en cuenta las Fichas de Datos de Seguridad de cada uno de los Productos.

Se debe evitar el contacto con la piel y con los ojos, ya que puede causar irritaciones. Para todos los trabajos es obligatorio el uso de gafas de seguridad y guantes de protección. Además, durante

la aplicación es obligatorio utilizar protección de las vías respiratorias.

Las salpicaduras en la piel deben eliminarse inmediatamente lavando a fondo con agua y jabón neutro. Se recomienda tratar posteriormente con una crema cutánea de las zonas de la piel afectada y solicitar atención médica.

Las salpicaduras del producto en los ojos deben eliminarse en seguida lavando cuidadosamente con agua clara y abundante. Solicitar asistencia médica especializada.

ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE POLIURETANO

- Datos físicos de los componentes

CARACTERISTICAS	POLIOL	ISOCIANATO	UNIDAD
Peso específico a 25°C	15 ± 0,05	1,23	g/cm3
Índice de OH	450 ± 30	-	mgKOH/g
Contenido en NCO	-	31±1	%peso
Viscosidad a 25°C	520 ± 30	200±60	cP
Contenido en agua	3 ± 2	-	% peso

- Perfil de reacción y densidad libre

Ensayo de espumación en vaso a 25°C y relación de la mezcla 100:100v/v:

CARACTERISTICAS	VALOR	UNIDAD
Tiempo de crema (CT)	4±1	s
Tiempo de hilo (GT)	8±2	s
Tiempo de tacto libre (TFT)	11±1	s
Densidad libre (FRB)	39±2	kg/m3

Estos datos corresponden a los obtenidos en nuestros laboratorios, por espumación en libre, de acuerdo a los procedimientos de nuestro sistema de calidad y en las condiciones arriba descritas. Durante la proyección estos datos pueden variar dependiendo de las condiciones climáticas, el espesor de las capas y la relación de mezcla. Este último puede desvirtuar la calidad del producto. Una modificación del resultado depende más de la forma de manipulación y las condiciones de trabajo que de la espuma en sí. Si los trabajos se realizan siguiendo los parámetros del fabricante, los sistemas funcionan correctamente.

Toda modificación del sistema, uso fuera de parámetro o uso en soluciones para las que no está diseñado, se hará bajo la responsabilidad del usuario.

ACE ARTFOAM ECO 40/45

PROPIEDADES DE LA ESPUMA DECLARADAS EN EL MARCADO CE.

CARACTERISTICAS	POLIOL	UNIDAD	NORMA
Contenido en Celda Cerrada	≥90	%	ISO 4590
Conductividad térmica a 10°C ($\lambda_{\text{máx}}$: valor envejecido)	Ver tabla de prestaciones	W/mK	EN 14315-1
Reacción al Fuego (espuma desnuda)	CLASE E	-	EN 13501-1
Absorción de agua a corto plazo	≤0.20	kg/m2	EN 1609

MARCADO CE



ACE COATINGS S.L.

Campo Sagrado, 11

33205 - Gijón - España (Spain)

DdP n: CPR-18-4001

EN 14315-1:2013

Producto – **Aislamiento térmico en edificios**

Reacción al fuego – **E (valido para todos los espesores)**

Permeabilidad al agua (expresado como absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial): **máx. 2 kg/m²**

Conductividad térmica: **véase tabla de prestaciones.**

Resistencia a la compresión:

Durabilidad a la reacción al fuego frente al envejecimiento/degradación: **comportamiento de reacción al fuego no decrece con el tiempo.**

Durabilidad de la resistencia térmica frente al envejecimiento/degradación: **véase tabla de prestaciones.**

Durabilidad de la resistencia a la compresión frente al envejecimiento /degradación:

Incandescencia continua: **método de ensayo normalizado no disponible.**

PU EN 14315-1-CCC4-CT4(25)-GT8(25)-TFT11(25)-FRB39(25)-W0,2

Tipos de revestimientos: ninguna o de difusión abierta			Tipos de revestimientos: ninguna o de difusión abierta		
Espesor	Envejecimiento de la conductividad térmica (λ_D) W/m·K	Nivel de resistencia térmica (R_D) m ² ·K/W	Espesor	Envejecimiento de la conductividad térmica (λ_D) W/m·K	Nivel de resistencia a térmica (R_D) m ² ·K/W
30 mm	0,032	0,90	120 mm	0,032	3,75
35 mm	0,032	1,10	125 mm	0,032	3,95
40 mm	0,032	1,25	130 mm	0,032	4,10
45 mm	0,032	1,40	135 mm	0,032	4,30
50 mm	0,032	1,55	140 mm	0,032	4,45
55 mm	0,032	1,70	145 mm	0,032	4,60
60 mm	0,032	1,85	150 mm	0,032	4,75
65 mm	0,032	2,00	155 mm	0,032	4,90
70 mm	0,032	2,20	160 mm	0,032	5,05
75 mm	0,032	2,35	165 mm	0,032	5,20
80 mm	0,032	2,50	170 mm	0,032	5,40
85 mm	0,032	2,65	175 mm	0,032	5,55
90 mm	0,032	2,80	180 mm	0,032	5,70
95 mm	0,032	2,95	185 mm	0,032	5,85
100 mm	0,032	3,15	190 mm	0,032	6,00
105 mm	0,032	3,30	195 mm	0,032	6,15
110 mm	0,032	3,45	200 mm	0,032	6,35
115 mm	0,032	3,60			

GARANTÍA Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

Ace Coatings garantiza exclusivamente que la calidad del producto cumple las especificaciones declaradas en el momento de su producción y que el producto se entrega libre de cualquier reclamación legítima de terceros por uso indebido de patentes estadounidenses asociadas al producto.

Ace Coatings declina cualquier otra garantía expresa o implícita contemplada por la ley o por las prácticas comerciales lo que incluye de forma no exhaustiva cualquier garantía de idoneidad para un propósito o uso particular.

Cualquier reclamación que se presente bajo esta garantía deberá ser presentada por el comprador directamente a Ace Coatings, mediante comunicación escrita en un plazo máximo de 5 días desde la detección del defecto, en ningún caso más allá de la fecha de caducidad del producto, o en todo caso, no más tarde de 1 año a contar desde la fecha de entrega del producto al comprador (tendrá validez la opción que sea más temprano).

El comprador no podrá hacer uso de la garantía si no notifica la no conformidad a Ace Coatings del modo indicado. Ace Coatings no será responsable en ningún caso y bajo ninguna circunstancia (incluida negligencia de cualquier tipo, responsabilidad estricta o daños) de cualquier daño indirecto, especial, casual o consecuente relacionado, derivado o resultante de cualquier uso que se dé al producto.

La información que contiene este documento tiene carácter exclusivamente orientativo y está basada en pruebas de laboratorio que Ace Coatings considera fiables.

Ace Coatings podrá modificar la información contenida en el presente documento en cualquier momento como resultado de su experiencia práctica y el desarrollo continuo del producto.

Todas las recomendaciones o sugerencias relacionadas con el uso de los productos de Ace Coatings, ya se emitan en forma de documentación técnica, en respuesta a una consulta específica o de otra manera, se basan en datos que, según el conocimiento de Ace Coatings, son fiables; El producto y la información relacionada están diseñados para usuarios con los conocimientos necesarios y la cualificación exigida por la industria; Es responsabilidad del usuario verificar la idoneidad para el uso y aplicación concreto en cada caso; se considera que el comprador ha hecho las verificaciones oportunas por su cuenta y riesgo; Ace Coatings no tiene control sobre la calidad o condición del sustrato, o sobre cualquier factor que afecte al uso y la aplicación del producto; por consiguiente, Ace Coatings no acepta ninguna responsabilidad originada por cualquier pérdida, lesión o daño resultante del uso del producto o de la presente información (salvo acuerdo por escrito en contrario).

ACE ARTFOAM ECO 40/45

Si existen variaciones en el entorno de aplicación, cambios en los procedimientos de uso o extrapolación de datos, los resultados podrían ser insatisfactorios; Este documento prevalecerá sobre cualquier versión anterior; El comprador deberá asegurarse de que esta información se mantiene vigente antes de utilizar el producto y la versión en inglés de este documento prevalecerá sobre cualquier traducción.

NOTA: La información recogida en esta ficha técnica puede ser modificada en función de posibles variaciones de formulación y en todo caso corresponde al estado actual de nuestros conocimientos y se da de buena fe, pero sin garantías sobre los resultados finales ya que estos dependen de las condiciones de uso, que quedan fuera de nuestro control. Estos datos no eximen de efectuar las oportunas pruebas de idoneidad del producto para un determinado trabajo. La presente ficha técnica reemplaza a cualquier otra con fecha anterior relativa al mismo producto