

Poliestireno extruido

Polyfoam: aislamiento de cámaras frigoríficas



KNAUFINSULATION

El alto nivel de prestaciones que debe aportar un producto para que se considere adecuado a las exigencias y requerimientos para su instalación en cámaras frigoríficas, hace que las planchas de Polyfoam puedan considerarse idóneos para esta utilización, en particular para los suelos. Algunas de sus ventajas son las siguientes:

Alta resistencia a la compresión

Las planchas de Polyfoam, muy resistentes y compactas constituyen el aislamiento ideal para los pisos de las cámaras frigoríficas, donde el tránsito de carretillas elevadoras y el peso concentrado de las estanterías requieren una elevada resistencia a la compresión. Las planchas de Polyfoam están disponibles en distintas versiones, con resistencia a la compresión de hasta 5-7 kg/cm² y soportan cargas estáticas elevadas sin deformación.

Ahorro de energía

Polyfoam es un aislante térmico sumamente eficaz: pocos centímetros de espesor son suficientes para obtener valores de aislamiento que permiten reducir el consumo energético del sistema de refrigeración.

Elevada resistencia al vapor y a la humedad

La absorción de humedad en un aislante puede dañarlo y reducir su capacidad de aislamiento. La estructura de células cerradas de Polyfoam garantiza un índice de absorción de agua muy bajo y una elevada resistencia a la difusión del vapor y de la humedad, con lo cual se reduce el riesgo de condensación.

Ligereza y facilidad de aplicación

Las planchas de Polyfoam, imputrescibles, rígidas y resistentes, pero ligeras y fácilmente manipulables al mismo tiempo, se cortan con un simple cuchillo u hoja de sierra, sin desmenuzarse ni provocar irritaciones de ninguna clase.

Aislamiento de cámaras frigoríficas



Suelo cámara frigorífica previo al vertido del hormigón

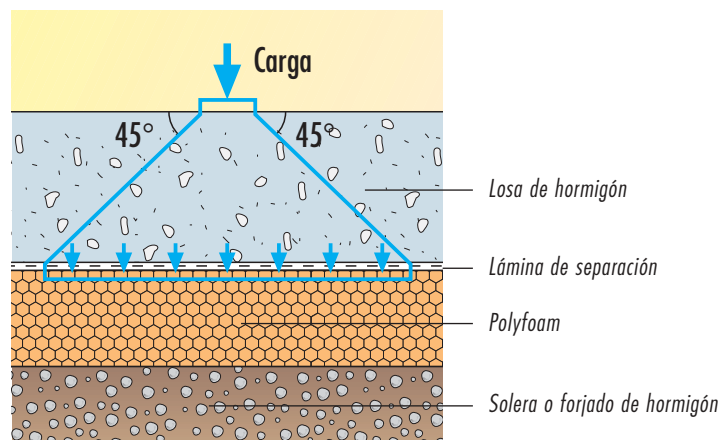


Fig. 1 - Propagación de la carga a través del suelo de hormigón

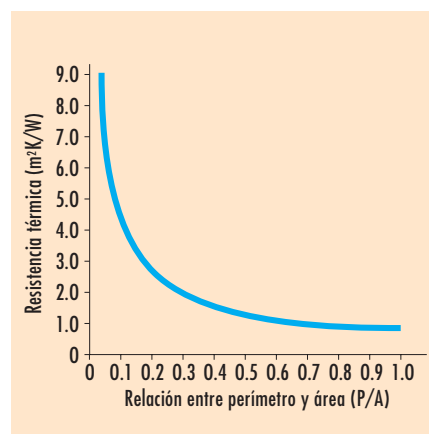


Fig. 2 - Dispersión térmica en función de la relación entre perímetro y área del piso

Instalación



Instalación losa de hormigón

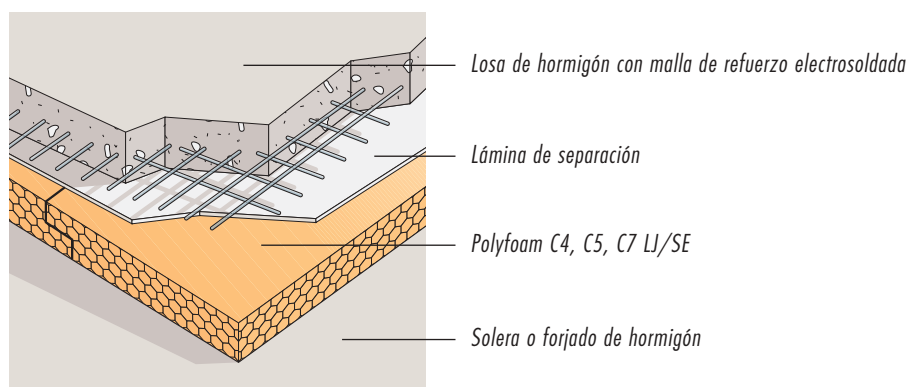
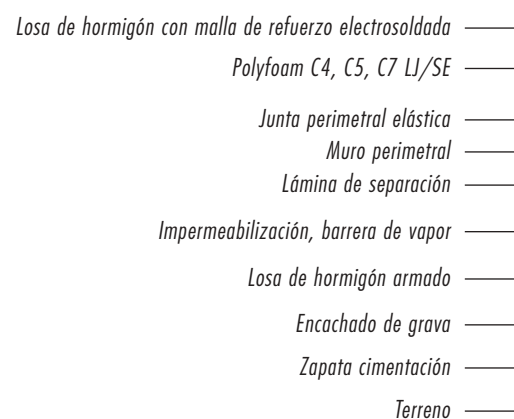
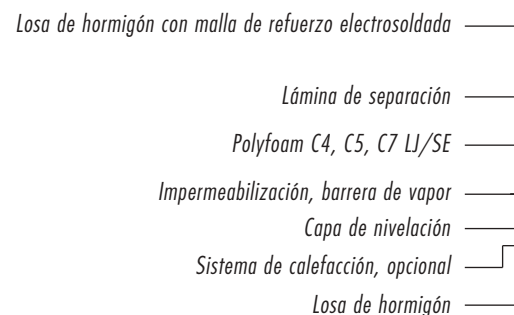






Fig. 3 - Aislamiento del piso de una cámara frigorífica



Características UNE EN 13164	Unidades	Norma ensayo	Polyfoam C 4 SE	Polyfoam C 4 LJ
Conductividad térmica (valor λ_D) a 10°C	W/mK	UNE EN 12667	0,034	0,034
Resistencia mínima a compresión (def. 10%)	kPa	UNE EN 826	300	300
Difusión del vapor de agua (valor μ)		UNE EN 12086	100-200	100-200
Absorción de agua	% en vol.	UNE EN 12087	≤ 0,2	≤ 0,2
Capilaridad			nula	nula
Reacción al fuego Euroclases		UNE 23727 EN ISO 11925/2	M1 E	M1 E
Coefficiente dilatación lineal	mm/mK	UNE 53126	≤ 0,07	≤ 0,07
Capacidad térmica	kJ/kgK		1,4	1,4
Temperatura de uso	°C		-60 ÷ +75	-60 ÷ +75
Acabado superficial			Liso	Liso
Dimensiones (L x A)	mm		1250 x 600	1250 x 600
Espesores	mm		30, 40, 50, 60	30, 40, 50, 60
Cantos			 	 

de Polyfoam

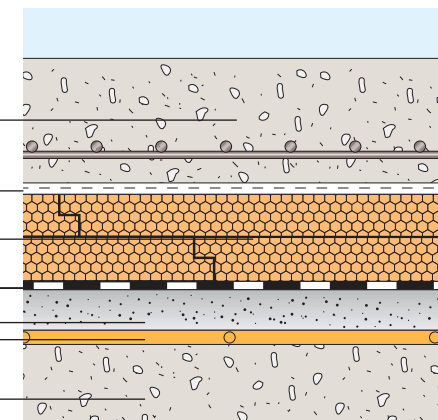


Fig. 4 - Sección típica de un suelo de cámara frigorífica

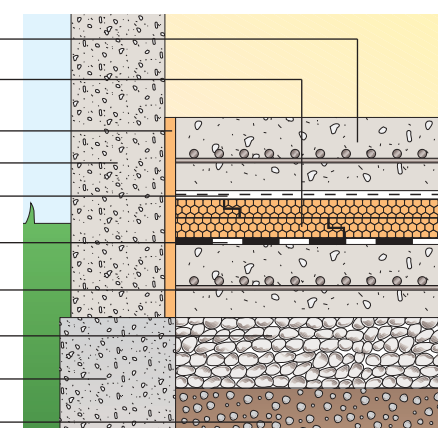


Fig. 5 - Encuentro con muro perimetral

Polyfoam C 4 TG	Polyfoam C 5 LJ
0,034	0,034
300	500
100-200	100-200
≤ 0,2	≤ 0,2
nula	nula
M1	M1
E	E
≤ 0,07	≤ 0,07
1,4	1,4
-60 ÷ +75	-60 ÷ +75
Liso	Liso
1250 x 600	1250 x 600
30, 40, 50, 60	50, 60, 80, 100

Suelos

Gracias a los elevados valores de resistencia a compresión y aislamiento térmico, Polyfoam es el producto idóneo para esta aplicación. Además, la resistencia a una temperatura de trabajo continua de -60°C permite su empleo con absoluta seguridad.

En el diseño se parte del supuesto de que las cargas sobre el suelo de las cámaras frigoríficas, antes de alcanzar la cara superior del Polyfoam, se propagan según un cono de distribución de la carga de 45° a través de la losa de hormigón (fig. 1). Para la selección del tipo adecuado de Polyfoam, a la resistencia a la compresión estimada para las planchas aislantes se debe aplicar un factor de seguridad igual a 3 para cargas móviles, que debe ser elevado a 5 cuando se trate de cargas estáticas altas a largo plazo. La carga total admisible depende igualmente de las características del hormigón utilizado, de su espesor y de la consistencia de la malla electrosoldada utilizada.

El gráfico de la fig. 2 muestra una estimación de la dispersión térmica de un suelo en función de la relación entre el perímetro expuesto y la superficie del pavimento.

Sobre la solera se coloca en primer lugar una membrana impermeable como barrera de vapor. Se instalan las planchas de Polyfoam cuidando de encajar perfectamente los cantos entre sí. Si se requiere más de una capa de aislamiento, las planchas de Polyfoam deben colocarse con las juntas al tresbolillo. Sobre el Polyfoam se extiende una lámina separadora de plástico. Por último, se coloca la malla de refuerzo y se vierte el hormigón (fig. 3).

La fig. 4 ilustra la sección típica de un suelo de cámara frigorífica, que incluye un sistema de calefacción colocado bajo el aislamiento para prevenir la congelación del subsuelo. En la fig. 5 se puede ver el detalle del encuentro del suelo de la cámara con el muro perimetral.

Paredes y Techos

Polyfoam resulta idóneo también para el aislamiento de las paredes y techos de las cámaras frigoríficas. Su rigidez permite la instalación en la estructura de paredes y techos sin necesidad de apoyos intermedios, lo que reduce costos y tiempos de instalación.

Polyfoam, gracias a sus elevadas prestaciones termo-higrométricas, suele eliminar el riesgo de condensación sin que se deba recurrir a ninguna barrera para el vapor. Además, y gracias a sus excelentes características de aislamiento térmico, su espesor puede ser muy reducido. El valor K requerido se obtiene con una o dos capas alternadas de Polyfoam. Para la fijación tanto del aislante como del revestimiento hay diferentes accesorios mecánicos, según el tipo de superficie. Las mismas indicaciones valen, en líneas generales, para el aislamiento del techo.

Información general

Advertencias

Polyfoam contiene un retardante de llama específicamente diseñado para inhibir la ignición localizada. Sin embargo, bajo condiciones extremas, las espumas plásticas son inflamables y se queman rápidamente emitiendo humo denso. Por lo tanto, es esencial evitar el riesgo de exposición de Polyfoam a cualquier fuente potencial de ignición. Polyfoam mantiene su estabilidad dimensional hasta la temperatura de 75°C, que representa su límite máximo de empleo. Al respecto se recuerda que, en casos de aislamiento con cielo raso suspendido, es oportuno prever algunos respiraderos para garantizar una buena ventilación e impedir que la temperatura pueda sobrepasar los 75°C.

La radiación ultravioleta puede producir degradación en la superficie de Polyfoam si se almacena directamente expuesto a la luz solar. Un envoltorio de plástico opaco y blanco o ligeramente coloreado debe ser utilizado para prevenir cualquier posibilidad de degradación cuando se almacena en el exterior.

Cualquier degradación que pueda producirse en la superficie de las planchas debe ser eliminada mediante raspado o lijado suave.

Al escoger las sustancias adhesivas, evite colas que contengan disolventes; en todo caso, atégase a las prescripciones del fabricante respecto a las posibilidades de uso y formas de empleo.

Notas

Knauf Insulation actúa exclusivamente como proveedor; por consiguiente, la responsabilidad por toda interpretación impropia de los datos técnicos o uso incorrecto de los productos le corresponde al usuario.

Knauf Insulation se reserva el derecho de efectuar en sus productos, en cualquier momento y sin previo aviso, las modificaciones que considere necesarias, por motivos técnicos o comerciales.

Toda reproducción del contenido de la presente publicación deberá ser expresamente autorizada por la sociedad Knauf Insulation.

Departamento de Atención al Cliente

Para cualquier información:

Teléfono: +34 93 379 65 08

Fax: +34 93 379 65 28

E-mail: hola@knaufinsulation.com

Servicio de Asistencia Técnica

Para asesorarle y solucionarle cualquier duda
de orden técnico:

Fax: +34 93 379 65 28

E-mail: tecnico@knaufinsulation.com

Distribuido por:

Knauf Insulation S.L.
C/ La Selva 2
Edificio Géminis
Parque empresarial Mas Blau
E-08820 El Prat de Llobregat
www.knaufinsulation.es

Línea directa con las soluciones

Certificaciones



Polyfoam C 350 A



Knauf Miret, S.L.
está asociada a



KNAUFINSULATION