Neopor®
Innovation in Insulation

Aislamiento de paredes

BASF
The Chemical Company

Índice

Productos de calidad de BASF	2	Aislamiento interior	8
Material Neopor®	3	Aislamiento en cámara / aislamiento por inyección	8
Paredes exteriores con aislantes de Neopor	4	Aislamiento de fachadas ventiladas	9
Sistema de aislamiento térmico exterior con Neopor	5	Elementos de encofrado	9
Ecoeficiencia con Neopor	5	Ejemplo de instalación	10
Aislamiento exterior (SATE)	6	Datos técnicos de Neopor	11
Indicaciones generales de aplicación e instalación–Aislamiento exterior (SATE)	7		

1930

Patente para la polimerización de monoestirol

1951 Styropor®

Patente de poliestireno expandido (EPS, Styropor®)

1995 Neopor®

Patente de Neopor®

1920 1925 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2005

Productos de calidad de BASF – El modelo a seguir en el campo del aislamiento térmico desde hace más de 50 años

Styropor® – este nombre representa una historia de éxito sin precedentes. Con el poliestireno expansible, abreviado EPS, BASF inventó hace más de 50 años un material clásico. Bajo el nombre comercial de Styropor el poliestireno expandido es hasta hoy en día la solución a nivel mundial para un aislamiento eficaz y para un embalaje seguro.

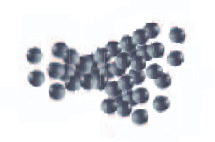
Con Neopor® BASF ha perfeccionado el clásico Styropor. Este nuevo material para aislantes de última generación se expande exactamente igual que el Styropor y se transforma después en planchas y piezas moldeadas a medida.

La principal diferencia se reconoce a simple vista en el color gris plateado. En el caso de Neopor se ha incluido grafito. Éste absorbe y refleja la radiación térmica y mejora la capacidad aislante del poliestireno expandido hasta en un 20 por ciento.

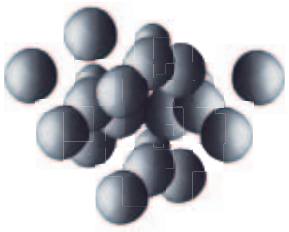
Los productos elaborados con el material Neopor de BASF son una inversión rentable en el futuro y contribuyen a mantener y garantizar el valor de un inmueble.

Pequeño, redondo, negro – Un material,numerosas aplicaciones

Neopor® – Son pequeñas perlas negras de granulado de poliestireno con agentes expansivos y, por tanto, expansibles (EPS). BASF produce esta materia prima única que los fabricantes de espumas aislantes transforman en productos de aislamiento para diferentes ámbitos de aplicación.



Neopor® hasta un 20% aísla mejor



Las empresas transformadoras expanden las perlas negras en máquinas tradicionales de poliestireno expandido y las convierten en bloques de material expandido gris plateado o en piezas moldeadas con hasta un 20 por ciento más de capacidad aislante respecto al poliestireno expandido convencional. Por último, los bloques se cortan en planchas de diferentes espesores.

Los aislantes de Neopor ofrecen una mayor capacidad aislante y hacen posible reducir hasta un 50 por ciento la utilización de materia prima respecto al EPS convencional. Así protegen el medio ambiente y el bolsillo. Como gas celular aislante contienen aire, de este modo se garantiza una conductividad térmica constante del material durante toda la vida útil del material.

Los aislantes de Neopor garantizan así un estilo de vida moderno y ecológico. A esto nosotros lo llamamos: “Innovation in Insulation”.

Paredes exteriores con aislantes de Neopor® – Mejorar la comodidad y el ambiente de su hogar

Las planchas aislantes de Neopor® son las planchas aislantes de fachadas grises más utilizadas en Europa: Los más de 10 millones de metros cuadrados colocados cada año avalan el éxito de este producto de calidad de BASF.

Las paredes exteriores deben mantener el calor en el edificio en caso de temperaturas exteriores frías, y en verano deben proteger del penetrante calor. El aislamiento exterior proporciona dentro de la estructura de la pared la suficiente protección térmica contra el calor saliente y entrante, y resalta la importancia de la construcción de la pared como elemento térmico activo.

Mejorar la comodidad y el ambiente de su hogar

Gracias a unas paredes exteriores bien aisladas la temperatura superficial en la parte interior aumenta. De esta forma contribuye a la comodidad y al bienestar de los habitantes. En el caso de las construcciones de paredes exteriores con valores U de hasta 0,35 W/(m²·K), la temperatura superficial se sitúa aproximadamente sólo un grado por debajo de la temperatura ambiente. 19 °C de temperatura en la superficie de la pared y aprox. entre 14 y 15 °C en las esquinas exteriores; de esta forma no se produce condensado en caso de una alta humedad del aire transitoria.

Construcción de la pared exterior

El tipo de construcción de la pared exterior puede deberse a razones arquitectónicas, funcionales, económicas o culturales. En principio un edificio se puede aislar por fuera o por dentro.

Dos de los métodos más habituales son el sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) con mampostería de una sola hoja y el aislamiento en cámara con mampostería de doble hoja. En el caso de edificios cuya fachada se debe conservar o en aquellos en los que no es posible realizar un aislamiento exterior, se emplea el aislamiento interior. En el caso de fachadas ventiladas, el aislamiento térmico contribuye a la seguridad de funcionamiento. Los sistemas de construcción alternativos, como los elementos de encofrado y la construcción en entramado combinan las mejores propiedades de aislamiento térmico con períodos más cortos de construcción de la estructura.

En los edificios de nueva construcción y en el caso de una rehabilitación, los aislantes de Neopor® se emplean en casi cualquier construcción de pared.

Construcciones de paredes exteriores con Neopor®

Aislamiento exterior (SATE)

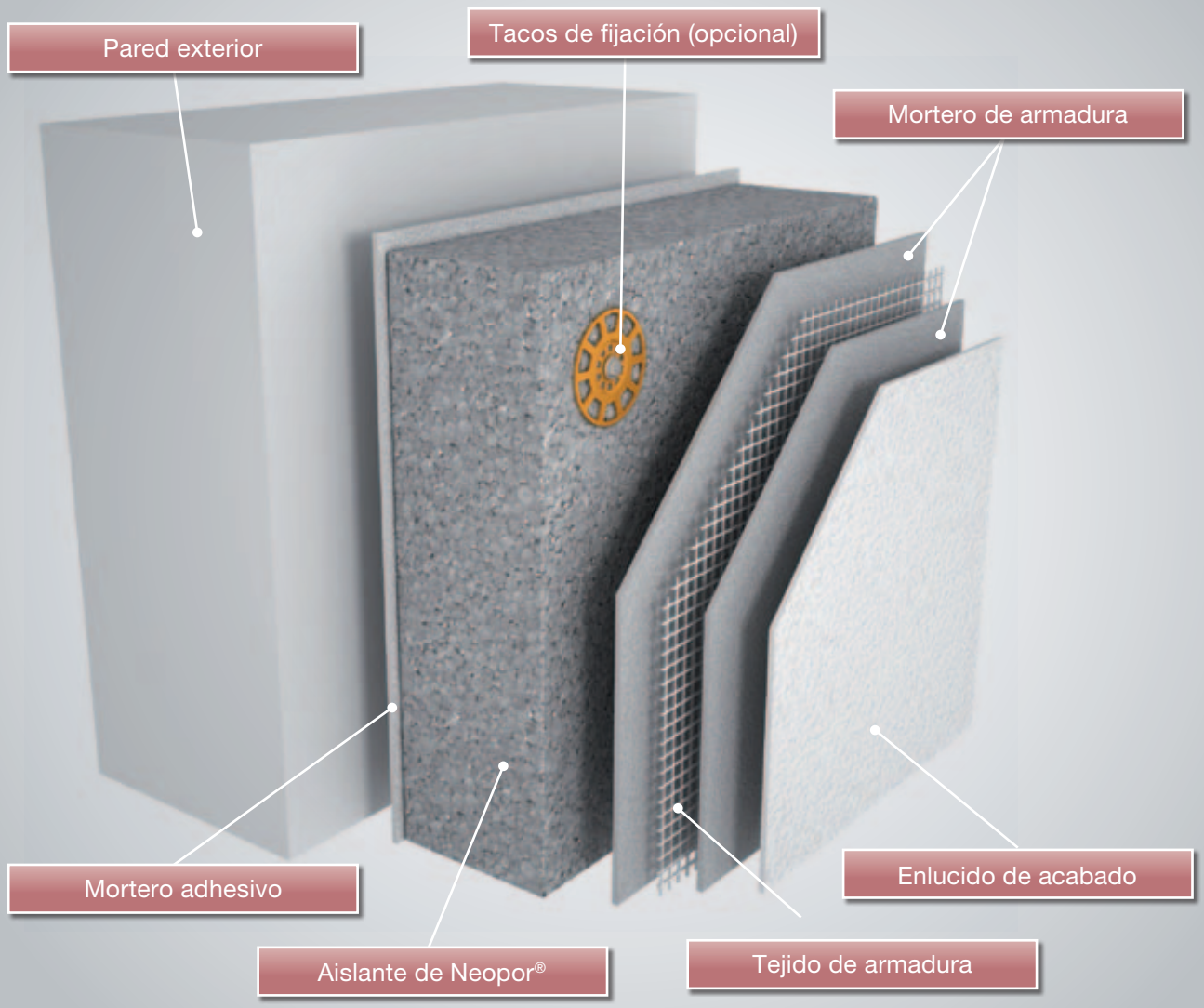
Aislamiento interior

Aislamiento en cámara / aislamiento por inyección

Aislamiento de fachadas ventiladas

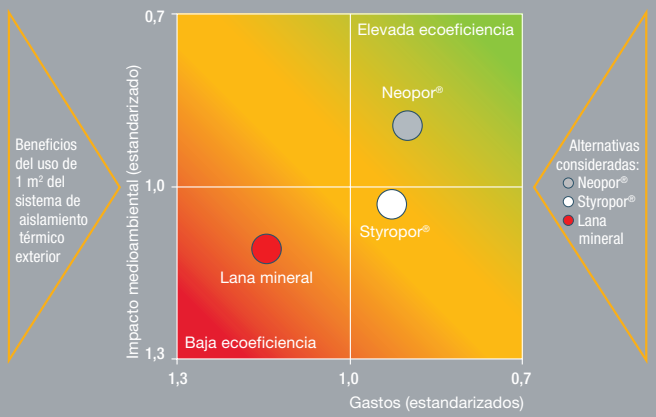
Elementos de encofrado

Sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) con Neopor® – Utilizado desde hace más de 10 años

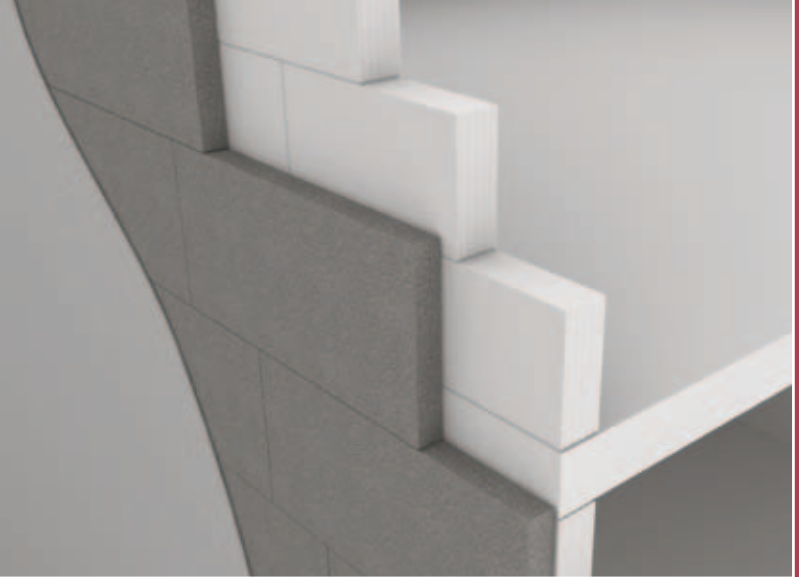


Ecoeficiencia con Neopor®

El análisis de la ecoeficiencia toma en consideración los productos y procesos tanto desde el punto de vista económico como ecológico. En la imagen se recoge el resultado de este tipo de valoración en el ejemplo del sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) con un valor U de 0,29 W/(m²-K). La gran ventaja de las planchas aislantes de Neopor® resulta de la reducción de hasta el 50 por ciento en el uso de materia prima, con lo que se pueden reducir los gastos y ahorrar recursos, lo que a su vez beneficia al medio ambiente. Los aislantes de Neopor presentan, en comparación con productos alternativos, ventajas económicas con un impacto medioambiental menor y de este modo ofrecen soluciones de aislamiento ecoeficientes para una moderna protección térmica.



Análisis de la ecoeficiencia de los sistemas de aislamiento térmico exterior examinando el modelo de casas con un consumo medio anual de 3 litros por m² en el barrio de Brunck en Ludwigshafen en el año 2000, confirmado por el Öko-Institut de Friburgo y TÜV.



Aislamiento exterior (SATE)

Los sistemas de aislamiento térmico exterior (SATE) suponen un aislamiento térmico económico y extraordinariamente apropiado desde el punto de vista físico en las construcciones de obra nueva o para las medidas de rehabilitación. Protegen la estructura interior portante o la pared exterior de las cargas térmicas y tienen una función de protección climática. Además, en los edificios de nueva construcción se puede ganar espacio adicional de la vivienda gracias a unas paredes exteriores más finas.

Mejora de la protección térmica

Los sistemas de aislamiento térmico exterior con el aislante de alto rendimiento de Neopor® presentan una capacidad aislante hasta un 20 por ciento mejor en comparación con los EPS convencionales. En función de la instalación, es posible ahorrar hasta un 50 por ciento en los gastos de calefacción.

Estructura de pared más fina

Los edificios más antiguos con frecuencia limitan directamente con aceras o calles, con lo que el espesor de la pared permitido y el espesor del aislante en el caso de una rehabilitación pueden estar limitados a una medida determinada. Con Neopor se pueden instalar sistemas de aislamiento térmico exterior más finos y de la misma capacidad aislante.

Manejo sencillo

Las planchas aislantes más finas de Neopor se pueden cortar de forma más rápida y sencilla. Debido al peso comparativamente menor, la colocación de la planchas se realiza a mano sin esfuerzo.

Seguro y duradero

Los aislantes de granulado de poliestireno expansible (EPS) de Neopor son resistentes al envejecimiento y a la descomposición, así como extremadamente rígidos y estables. Estas propiedades del material convierten al SATE con Neopor en un aislamiento térmico seguro y duradero.

Tiempo de amortización corto

Los gastos de material e instalación para un sistema de aislamiento térmico exterior son rentables en cualquier caso. El tiempo de amortización de los gastos adicionales asciende a unos pocos años, según el tipo de edificio y de SATE. Cuanto más altos sean los costes energéticos, más breve será el período de cálculo. Con el eficaz aislante de alto rendimiento de Neopor el potencial de ahorro continúa aumentando de manera correspondiente.

Menor demanda de espacio

Unas planchas aislantes más finas implican en la práctica diaria del trabajo un menor volumen de transporte y menores superficies de almacenamiento tanto en la obra como en el andamio.

Menor uso de material

Debido al reducido espesor del sistema de aislamiento térmico exterior con planchas aislantes de Neopor, no es necesario emplear ningún taco longitudinal especial o listones de zócalo y antepechos de anchura extra. Esto ahorra los gastos del costoso material de fijación especial necesario para las gruesas capas aislantes.

Trabajo sin deslumbramientos

Los transformadores de sistemas clásicos de aislamiento térmico exterior conocen el problema del intenso deslumbramiento por el sol debido a las brillantes planchas de EPS blancas. Las planchas aislantes de color gris plateado de Neopor reflejan los rayos del sol de manera significativamente menor y permiten transformar sin deslumbramientos.

Sostenibilidad

Los sistemas de aislamiento térmico exterior conservan las fuentes de energía fósiles al ahorrar energía de calefacción. Además reducen la emisión de CO_2, tan perjudicial para el medio ambiente. En comparación con los EPS convencionales, para la producción de las planchas aislantes de Neopor se emplea un 50 por ciento menos de materias primas.

Mayor valor inmobiliario

Un sistema de aislamiento térmico exterior, especialmente uno con Neopor, aumenta el valor de reventa de un inmueble e incrementa en general las oportunidades de venta o de alquiler.

Indicaciones generales de aplicación e instalación – Aislamiento exterior (SATE)

Trabajo previo

Antes de colocar el aislante de Neopor® se debe comprobar la resistencia del soporte. La pared debe estar seca. El revoco existente no debe presentar huecos, se deben retirar las partes sueltas. Los soportes muy absorbentes o arenosos se deben reparar.

Colocación

Las planchas aislantes de Neopor se fijan a la mampostería mediante adhesivos, tacos o un soporte de rieles. Las planchas se deben colocar desde abajo hacia arriba, empujándolas de manera compacta en ensamblaje (evitar las ranuras cruzadas). En todas las esquinas del edificio se debe realizar una ensambladura a diente de las planchas. Se debe prestar atención a la planicidad horizontal y perpendicular de la superficie. Las pequeñas irregularidades se pueden regular con la capa de mortero adhesivo y los bordes de las planchas que sobresalgan se pueden igualar posteriormente.

Cortar

Con un cortador con alambre caliente se pueden fabricar piezas de ajuste para el intradós o realizar cortes en los antepechos de manera rápida y precisa.

Armar y enlucir

Para evitar las grietas y para proteger la fachada de las dilataciones térmicas es necesaria una malla en la superficie y en las zonas de las esquinas interiores y exteriores. Esta malla consta de un enlucido de base y un tejido de armadura. Tras un secado suficiente se realiza la capa final con un enlucido de acabado adecuado y conforme al sistema.

Admisión y garantía de calidad

Sólo se emplean sistemas de aislamiento térmico exterior permitidos según la Guía ETAG 004 (European Technical Approval Guideline). Los fabricantes de los sistemas correspondientes poseen las comprobaciones sobre la utilización y la aplicación.

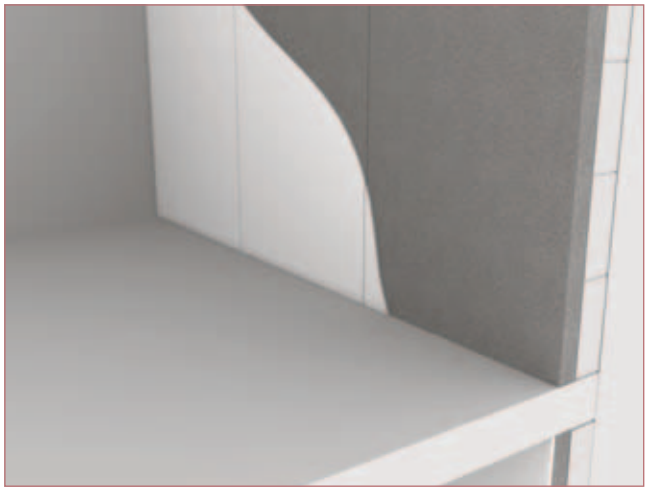
Protección contra incendios

Los aislantes de Neopor se fabrican de conformidad con las especificaciones de la norma europea DIN EN 13163 y por su conducta en incendios se incluyen en la clase europea E según la norma DIN EN 135011 y B1 según la norma DIN 4102. Excepción: Neopor P no dispone de protección contra las llamas. Las planchas aislantes de Neopor cumplen las directivas de protección contra incendios incluso en el dintel de la ventana protectoras. Se puede renunciar a un cambio de material en la zona del dintel.

Indicación

No almacenar las planchas aislantes de la fachada expuestas a plena luz del sol, en especial si aún se encuentran embaladas. Si esto no se puede evitar, apartar necesariamente la plancha superior y continuar el trabajo con la plancha que se encuentra debajo. No adherir las planchas aislantes a paredes exteriores calientes – es una práctica habitual colocarlas en sentido contrario al curso del sol. Del mismo modo se puede evitar que la pared en construcción se caliente mucho mediante una red de protección corriente o una red para dar sombra. Es imprescindible tener en cuenta las disposiciones del fabricante para el adhesivo (dosificación y dotación correctas).

Aislamiento interior

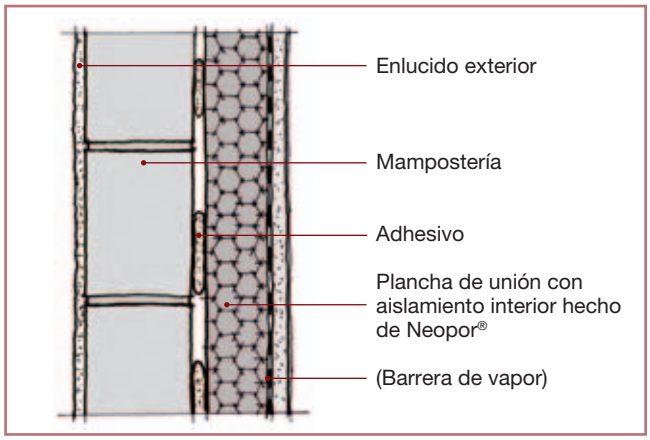


Para construcciones de obra nueva o medidas de rehabilitación en las que no sea necesario un aislamiento térmico exterior, el aislamiento interior logra muy buenos resultados. Para espacios en los que la calefacción se usa durante breves períodos o que necesitan un calentamiento rápido, el aislamiento interior puede resultar claramente preferible.

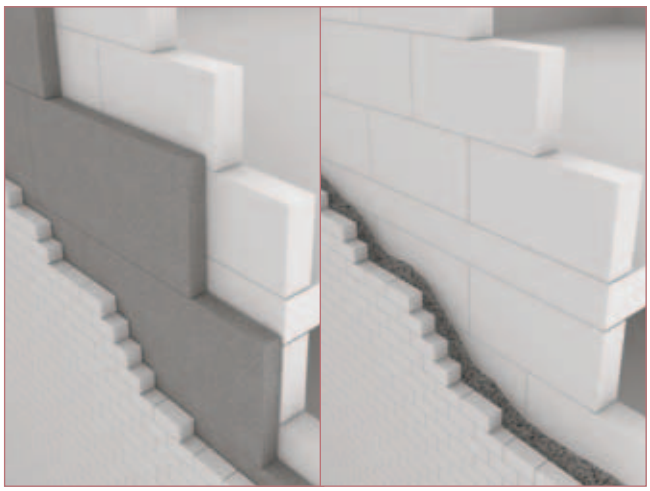
- Rápido calentamiento de los espacios
- Instalación sencilla y de coste reducido
- Aislamiento térmico y acústico mejorados

Gracias a las excelentes propiedades de aislamiento térmico de las planchas aislantes de Neopor®, con espesores inferiores se obtienen mejores capacidades aislantes que en el caso de los EPS convencionales. De esta forma se pierde menos del valioso espacio interior.

Los aislantes de Neopor, al ser elastificados adicionalmente, pueden contribuir a mejorar el aislamiento acústico.



Aislamiento en cámara / aislamiento por inyección

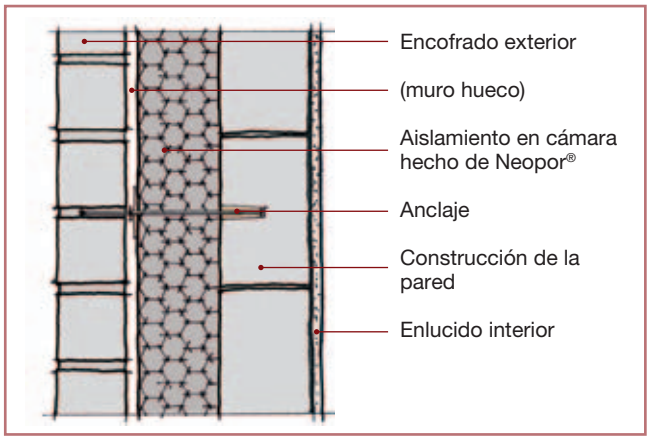


La pared de mampostería de doble hoja es una pared segura también ante un gran desgaste, como en los casos de fuerte lluvia con viento. Los aislantes de Neopor® pueden emplearse en revestimientos ventilados y en aislamientos en cámara sencillos sin ventilación.

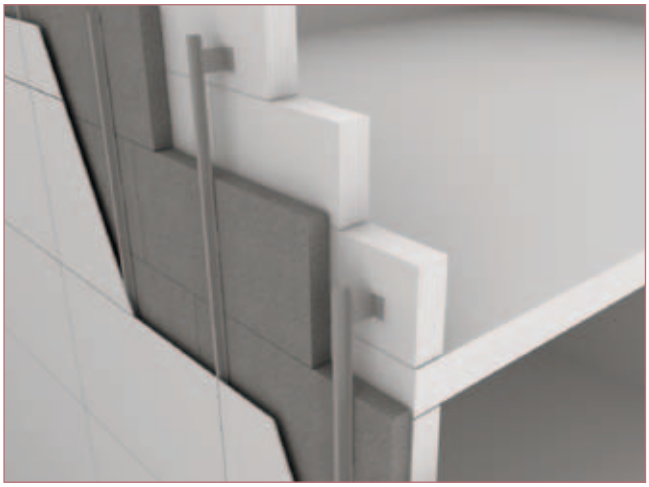
- Mejor resultado del aislamiento térmico
- Hidrófobo sin tratamiento adicional
- Bajo nivel de asentamiento de las perlas de Neopor

En las paredes de mampostería de doble hoja, la distancia entre la plancha de revestimiento exterior y la construcción portante interior está limitada. Gracias a la reducida conductividad térmica de los aislantes de Neopor es posible alcanzar resultados de aislamiento comparativamente superiores.

Es posible efectuar un aislamiento en cámara posterior en el espacio hueco presente con el procedimiento de inyección de perlas de Neopor. De esta forma se garantiza un aislamiento térmico completo y duradero.



Aislamiento de fachadas ventiladas

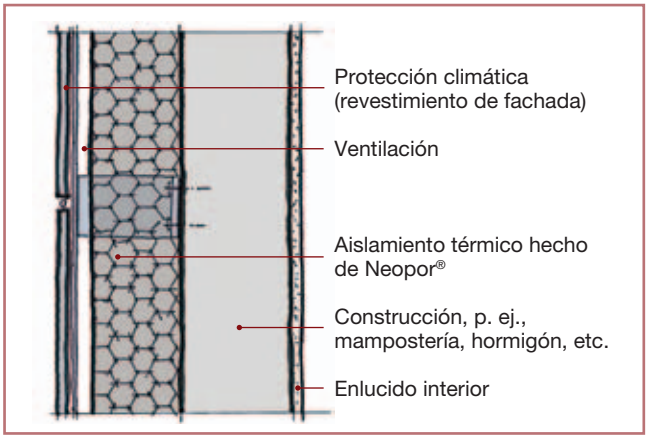


Las fachadas ventiladas se componen de una subestructura, aislante, muro hueco y un revestimiento de fachada. Éstas se emplean por motivos de diseño y por imperativos de seguridad técnica. El diseño de la fachada puede ajustarse individualmente a las características de cada edificio.

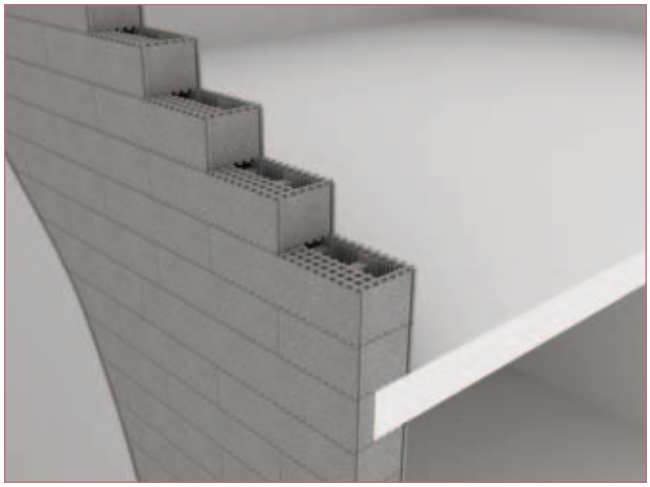
- Excelente capacidad aislante
- Aislamiento térmico seco y duradero
- Sistemas certificados

Este sistema de fachada ventilada de dos capas separa las funciones de protección climática y aislamiento. El aislamiento puede utilizarse con el espesor de aislante que se desee. De esta forma es posible alcanzar valores U correspondientes a casas pasivas y de bajo consumo energético, así como al reglamento sobre ahorro energético actual.

El uso de aislantes de Neopor® en este sistema para fachadas convence gracias a su excelente capacidad aislante.



Elementos de encofrado

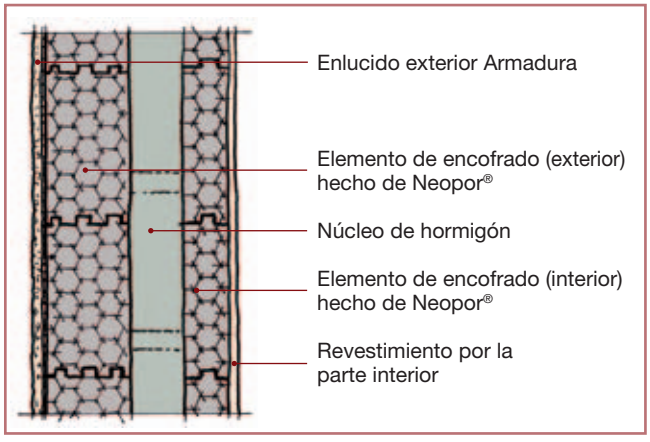


Los elementos de encofrado de Neopor® son adecuados para todos los elementos constructivos que requieran en particular un aislamiento térmico y una instalación sencilla. Se emplean como elementos de cubierta y de pared, desde en viviendas unifamiliares hasta en edificios altos. Para el constructor autónomo el resultado es un enorme potencial de ahorro.

- Sin puentes térmicos
- Gran capacidad de aislamiento térmico
- Manejo rápido y sencillo

Con los elementos de encofrado de Neopor es posible construir y aislar al mismo tiempo las paredes exteriores. Los elementos están disponibles en diferentes espesores de pared e instalaciones, como por ejemplo, elementos de dintel sin puentes térmicos, acabado del techo, cajas de persianas o voladizos.

Gracias a sus buenas propiedades de aislamiento térmico, los elementos de encofrado de Neopor son adecuados para la construcción de casas pasivas y de bajo consumo energético.



Casas pasivas con aislamiento exterior de Neopor®

La arquitectura moderna, una gran comodidad y un bajo consumo energético se pueden combinar. Así lo demuestra la sociedad Anliker AG de Lucerna (Suiza). Esta empresa realizó en el conjunto residencial Konstanz en Rothenburg/Lucerna las primeras viviendas multifamiliares de Suiza con estándares de casa pasiva y un modelo de casa propio. El proyecto ganó el primer premio de edificación suizo patrocinado por la Fundación Solar Agentur. BASF ha participado en este éxito con aislantes de Neopor®.

El poliestireno expandido aísla las fachadas de todos los edificios en el complejo residencial. En las casas estilo loft se colocó una capa de Neopor de 30 centímetros de espesor sobre la mampostería de 15 centímetros de espesor. En el caso de las casas tipo villa, es suficiente una capa aislante de 24 centímetros de espesor ya que los edificios son más compactos. Junto con otras medidas, el consumo de calefacción se pudo reducir en un 90 por ciento en comparación con otras casas construidas de manera convencional.

Datos técnicos de Neopor®

Propiedades	Unidad	Clave identificativa según DIN EN 13163	Índices de los aislantes de Neopor®			Norma
			EPS 70	EPS 100	EPS 150	
Conductividad térmica, λ_D	W/(m·K)	–	≥ 0,031	≥ 0,030	≥ 0,030	EN 13163
Tensión de compresión a 10% de presión	kPa	CS(10)	≥ 70	≥ 100	≥ 150	EN 826
Resistencia a la tracción en perpendicular a las planchas	kPa	TR	≥ 100	≥ 150	≥ 200	EN 1607
Resistencia a la flexión	kPa	BS	≥ 115	≥ 150	≥ 200	EN 12089
Resistencia al cizallamiento	kPa	τ	≥ 35	≥ 60	≥ 85	EN 12090
Estabilidad dimensional 48 h, 70 °C	%	DS(70,-)	≤ 1	≤ 1	≤ 1	EN 1604
Comportamiento de deformación 48 h, 20 kPa, 80 °C	%	DLT(1)5	–	≤ 5	≤ 5	EN 1605
Comportamiento de deformación 168 h, 40 kPa, 70 °C	%	DLT(2)5	–	–	≤ 5	EN 1605
Coeficiente de resistencia a la difusión del vapor de agua μ	–	–	20-40	30-70	30-70	EN 12086
Coeficiente de deformación longitudinal térmica	K^{-1}	–	60-80 x 10^{-6}	60-80 x 10^{-6}	60-80 x 10^{-6}	DIN 53752
Comportamiento en incendio	Euroclase	–	E	E	E	EN 13501-1
Solidez química	Inatacable por el agua, la mayoría de los ácidos y la lejía. Atacable por disolventes orgánicos.					
Comportamiento biológico	Sin influencia por parte de microorganismos. No se pudre ni se corrompe. Químicamente neutro, no se disuelve en agua. No se conoce ningún efecto negativo para la salud.					

Indicación
Los índices técnicos y físicos recogidos en la tabla son valores de referencia para aislantes de Neopor®. Los valores y características pueden variar en función de la elaboración. Neopor P no dispone de protección contra las llamas.

Neopor®

Innovation in Insulation

Más información sobre Neopor®:

- **Folleto: Neopor – Innovation in Insulation**
- **Folleto: Construir y modernizar con Neopor**
- **Folleto: Aislamiento de paredes**
- **Sitio web: www.neopor.es**
- **Neopor: Carpeta de muestras de producto**

KTFN 1203 BES – 10.2012 – SPANISH VERSION

® = marca regist. de BASF SE

Atención

Los datos de este documento impreso se basan en nuestros conocimientos y experiencia hasta la fecha. El usuario no debe prescindir de realizar sus propias pruebas y ensayos a la hora de utilizar nuestro producto debido a la abundancia de posibles efectos derivados del mismo. No se puede deducir de nuestros datos una garantía de determinadas propiedades o la adecuación del producto para un objetivo de aplicación concreto. Todas las descripciones, ilustraciones, fotografías, datos, comportamientos, pesos y demás que se presentan aquí pueden ser modificados sin previo aviso, y no representan las propiedades del producto estipuladas contractualmente. El destinatario de nuestro producto deberá respetar, bajo su propia responsabilidad, los eventuales derechos de propiedad, así como las disposiciones y leyes en vigor. (octubre de 2012)

BASF SE
67056 Ludwigshafen
Alemania
www.neopor.es

En nuestra página web encontrará su socio de distribución local.