

Nunca es tan solo un techo. Es una promesa que se cumple.

Brindar un hogar es hacer una promesa de refugio, seguridad y estabilidad. Las personas que confían en usted reciben el mensaje de que "Van a estar seguras, secas y abrigadas bajo este techo".

Elegir un techo genuino Timberline® es una excelente manera de ayudar a cumplir esa promesa.



Se trata de un sistema construido para proteger.

Un techo es mucho más que las tejas. Son capas de protección que trabajan juntas para mantener a su hogar seguro del viento, la lluvia, la nieve e incluso el sol

Eche un vistazo bajo las tejas en

gaf.com/system

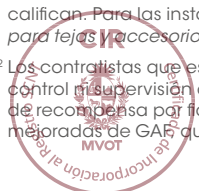
Instale cualquier teja GAF de por vida¹ y 3 accesorios GAF que califiquen y obtenga la garantía limitada de por vida¹ en sus productos GAF que reúnan los requisitos más

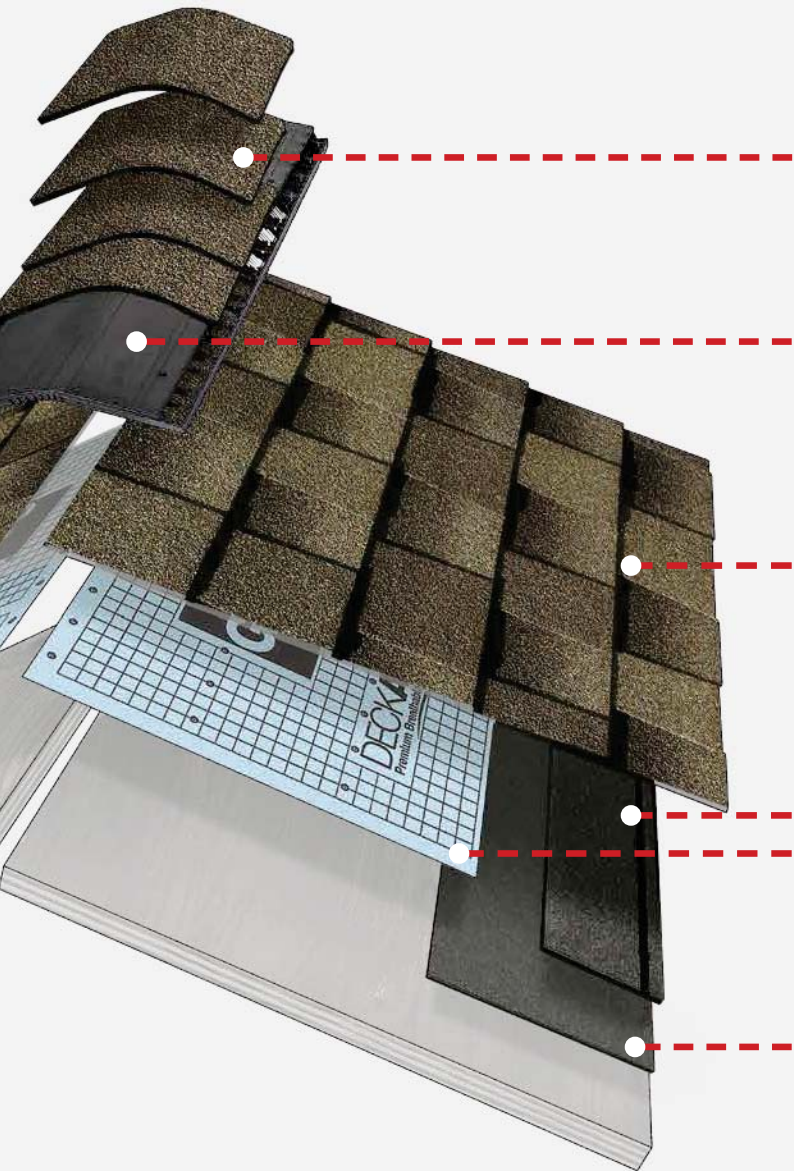
cobertura no prorrateada durante los primeros 10 años. Para aún más cobertura, consulte a su contratista GAF certificado por la fábrica ² sobre garantías GAF mejoradas.



¹ "De por vida" hace referencia a la duración de la cobertura de garantía que se ofrece y significa durante el tiempo que el/los propietario(s) individual(es) original(es) de una residencia unifamiliar separada [o el/los segundo(s) propietario(s) elegible(s)] posea(n) la propiedad donde los productos GAF que califiquen estén instalados. Para otros propietarios/estructuras, la cobertura de por vida no es aplicable. La cobertura de por vida en tejas requiere el uso de Tejas de por vida GAF solamente. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones en gaf.com/LRS. La cobertura de por vida en tejas y accesorios requiere el uso de cualquier Teja de por vida GAF y 3 accesorios GAF que califiquen. Consulte la *Garantía limitada del sistema de techo GAF* para conocer la cobertura completa y las restricciones. Visite gaf.com/LRS para conocer los productos que califican. Para las instalaciones que no son elegibles para la *Garantía limitada de sistema de techo GAF*, consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF*.

² Los contratistas que están inscritos en los programas de certificación de GAF no son empleados ni agentes de GAF, y GAF no ejerce control ni supervisión de manera alguna sobre estos negocios independientes. Los contratistas pueden recibir beneficios, como puntos de recompensa por fidelidad y descuentos en herramientas de marketing de GAF por participar en el programa y ofrecer garantías mejoradas de GAF que requieren el uso de una cantidad mínima de productos GAF.





El sistema de techo GAF garantizado de por vida¹



Tejas de cumbrera

El toque final que ayuda a proteger de las goteras en las cuatro aguas y cumbreras



Ventilación para ático Cobra®

Ayuda a reducir la humedad y el calor del ático



Tejas de por vida¹

Embellece y protege los años venideros



Tejas de hilada inicial

Ayuda a defender de las voladuras de tejas



Protección para cubierta de techo

Ayuda a proteger la cubierta del techo de la filtración de humedad



Barrera contra gotera

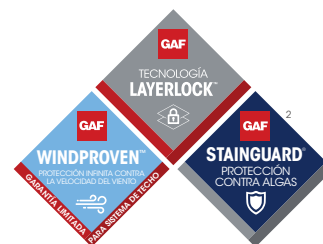
Ayuda a prevenir las goteras causadas por los vientos con lluvia y diques de hielo

Color mostrado: Pewter Gray



Tejas Timberline® HDZ™

La teja más vendida de EE. UU. se ha vuelto aún mejor. Las tejas Timberline® HDZ™ cuentan con la tecnología LayerLock™, que brinda la zona de inserción de clavos más amplia de la industria. Cuando se instala con la combinación requerida de cuatro accesorios GAF calificados, las tejas Timberline® HDZ™ son elegibles para una primicia en la industria: una garantía de viento sin límite de velocidad máxima del viento.¹ gaf.com/HDZ



Barkwood



Charcoal



Hickory



Hunter Green



Mission Brown



Pewter Gray



Shakewood



Slate



Weathered Wood

¹ La garantía de viento limitada de 15 años WindProven™ para Tejas Timberline® HDZ™ requiere el uso de hilada inicial de GAF, protección para cubierta de techo, tejas de cumbrera y barrera contra goteras o ventilación para ático. Consulte la *Garantía limitada del sistema de techo GAF* para conocer la cobertura completa y las restricciones. Visite gaf.com/LRS para conocer los productos GAF que califican. Para instalaciones no elegibles para la garantía limitada de viento WindProven™, consulte la *Garantía limitada de tejas y accesorios GAF* para obtener cobertura completa y restricciones.

² La protección contra las algas StainGuard® está disponible solo en tejas que se venden en paquetes que llevan el logo StainGuard®. Los productos con protección contra las algas StainGuard® están cubiertos por una garantía limitada de 10 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones.

Nota: Es difícil reproducir la claridad del color y las verdaderas combinaciones de colores de estos productos. Antes de elegir tu color, solicita ver varias tejas en tamaño real.



Tejas Timberline® AH

Nuestra teja más cargada hasta la fecha: la única teja GAF cargada con las tecnologías LayerLock™ y StainGuard Plus™ de protección contra algas de liberación prolongada. Eso significa que tus nuevas tejas Timberline® AH vienen con una garantía limitada de 25 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas,¹ y cuando se instala con la combinación requerida de cuatro accesorios GAF calificados, su Timberline® ¡Las tejas AH también son elegibles para una garantía de viento sin límite de velocidad máxima del viento!² gaf.com/AH



Cedar Falls



Nantucket Morning



Golden Harvest



Appalachian Sky

¹ La protección contra las algas StainGuard Plus™ está disponible solo en tejas que se venden en paquetes que llevan el logo StainGuard Plus™. Los productos con protección contra las algas StainGuard Plus™ están cubiertos por una garantía limitada de 25 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones.

² La garantía de viento limitada de 15 años WindProven™ para tejas Timberline® HDZ™ requiere el uso de hilada inicial de GAF, protección para cubierta de techo, tejas de cumbrera y barrera contra goteras o ventilación para ático. Consulte la *Garantía limitada del sistema de techo GAF* para conocer la cobertura completa y las restricciones. Visite gaf.com/LRS para conocer los productos GAF que califican. Para instalaciones no elegibles para la garantía limitada de viento WindProven™, consulte la *Garantía limitada de tejas y accesorios GAF* para conocer la cobertura completa y restricciones.

Nota: Es difícil reproducir la claridad del color y las verdaderas combinaciones de colores de estos productos. Antes de elegir tu color, solicita ver varias tejas en tamaño real.



Tejas Timberline® UHD

Obtenga una apariencia símil tejuela de madera en una teja de asfalto, junto con StainGuard Plus™ Tecnología de liberación prolongada para combatir las algas y una garantía limitada de 25 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas.¹ gaf.com/UHD



Charcoal



Barkwood



Charcoal



Weathered Wood



Shakewood



Slate

¹ La protección contra las algas StainGuard Plus™ está disponible solo en tejas que se venden en paquetes que llevan el logo StainGuard Plus™. Los productos con protección contra las algas StainGuard Plus™ están cubiertos por una garantía limitada de 25 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones.

Nota: Es difícil reproducir la claridad del color y las verdaderas combinaciones de colores de estos productos. Antes de elegir tu color, solicita ver varias tejas en tamaño real.



Tejas Timberline® NS

Seleccione entre tonos sutiles y uniformes y un aspecto símil tejuela de madera natural en una teja de asfalto. gaf.com/NS



Weathered Wood



Barkwood



Shakewood



Slate



Weathered Wood



Charcoal



Hickory



Pewter Gray

¹ La protección contra las algas StainGuard® está disponible solo en tejas que se venden en paquetes que llevan el logo StainGuard®. Los productos con protección contra las algas StainGuard® están cubiertos por una garantía limitada de 10 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas. Consulte la Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones.

Nota: Es difícil reproducir la claridad del color y las verdaderas combinaciones de colores de estos productos. Antes de elegir tu color, solicita ver varias tejas en tamaño real.



Tejas Timberline® AS II

Proteja su activo más valioso. Las Tejas resistentes al impacto (IR) modificadas de estireno-butadieno-estireno (SBS) Timberline® ArmorShield™ II combinan toda la belleza de las tejas Timberline® con resistencia al impacto UL 2218 Clase 4, y pueden calificar para descuentos de seguro.¹

gaf.com/ASII



¹ Es posible que los descuentos en seguros no estén disponibles en su área. Donde estén disponibles, los descuentos del seguro pueden variar. Comuníquese con su proveedor de seguros para obtener más información.

² La protección contra las algas StainGuard® está disponible solo en tejas que se venden en paquetes que llevan el logo StainGuard®. Los productos con protección contra las algas StainGuard® están cubiertos por una garantía limitada de 10 años contra la decoloración de las algas verdeazuladas. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones.

Nota: Es difícil reproducir la claridad del color y las verdaderas combinaciones de colores de estos productos. Antes de elegir tu color, solicita ver varios tejas en tamaño real.





Es el nombre de las tejas arquitectónicas.

Literalmente. Cuando GAF presentó las Tejas Timberline® más de 50 años atrás, creamos una nueva categoría de techos. Conocidas como "laminadas" o "tejas arquitectónicas", Timberline® estableció un nuevo estándar para la innovación y el estilo. Hoy en día, un techo Timberline® protege a 1 de cada 4 familias de EE. UU., y es la marca de tejas más vendida en Norteamérica.

Encuentra el color de Tejas Timberline® que combine con su casa y estilo de vida en gaf.com/VHR



Está diseñado para resistir.

Los techos GAF se construyen para resistir. El Adhesivo Dura Grip™ patentado de GAF sella herméticamente cada teja y reduce el riesgo de voladura de las tejas. De hecho, las tejas GAF Timberline® están garantizadas para soportar vientos de hasta 130 mph.¹

Y ahora, cualquier teja Timberline® que cuente con la tecnología LayerLock™ puede calificar para la garantía de viento limitada WindProven™: la primera garantía de viento de la industria sin limitación de velocidad máxima del viento cuando se instala con la combinación requerida de cuatro accesorios GAF calificados.²

Y las Tejas Timberline® han logrado las calificaciones de inflamabilidad de techo más altas: UL clase A, para ANSI/UL 790.

Vea cómo la tecnología LayerLock™ de GAF fusiona y fortalece mecánicamente el vínculo común entre las capas de tejas.

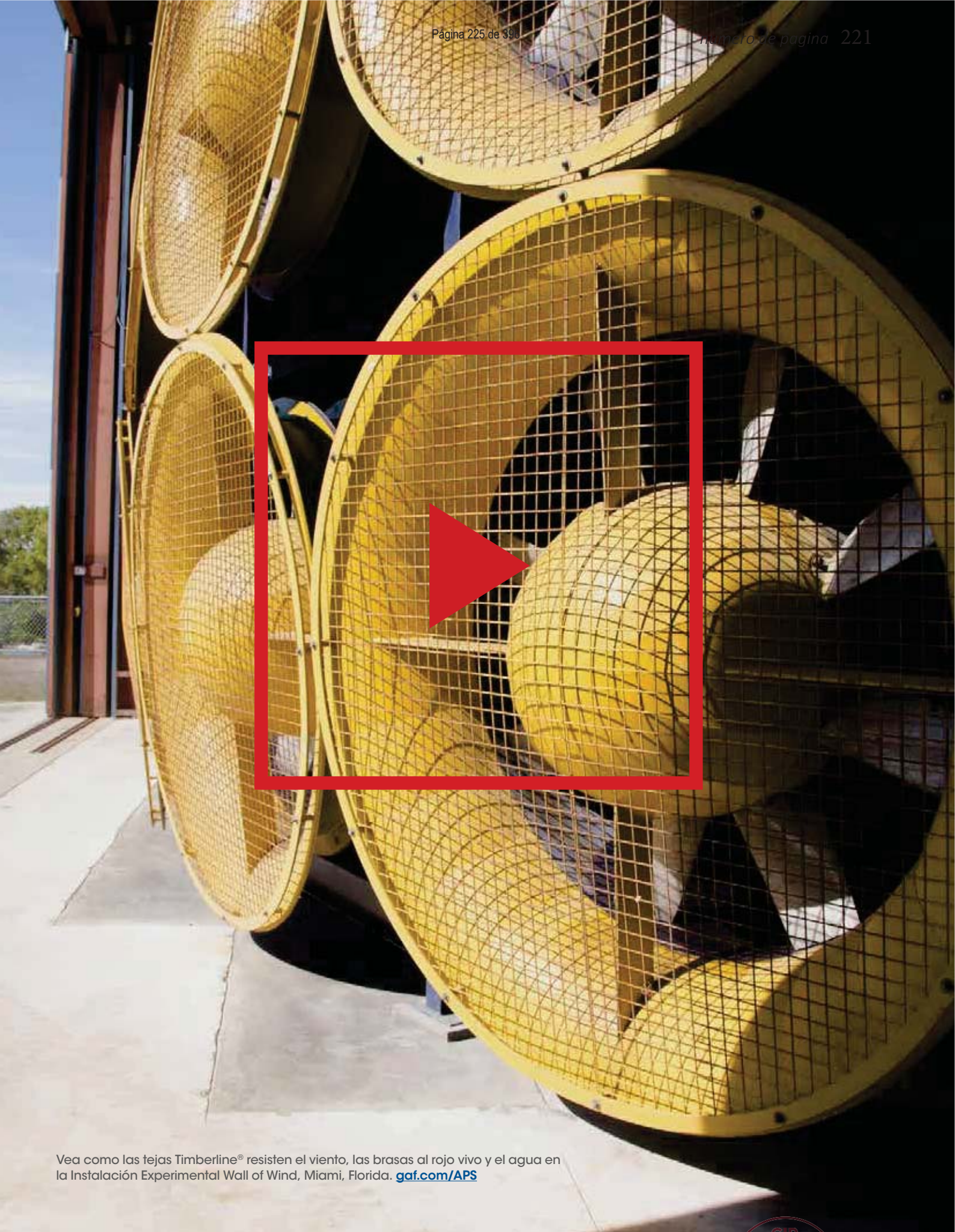
gaf.com/layerlock



¹ La cobertura por 15 años contra daños por vientos con velocidad de 130 mph requiere una instalación especial y el uso de Tejas de hilada inicial de GAF; consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para obtener más información.

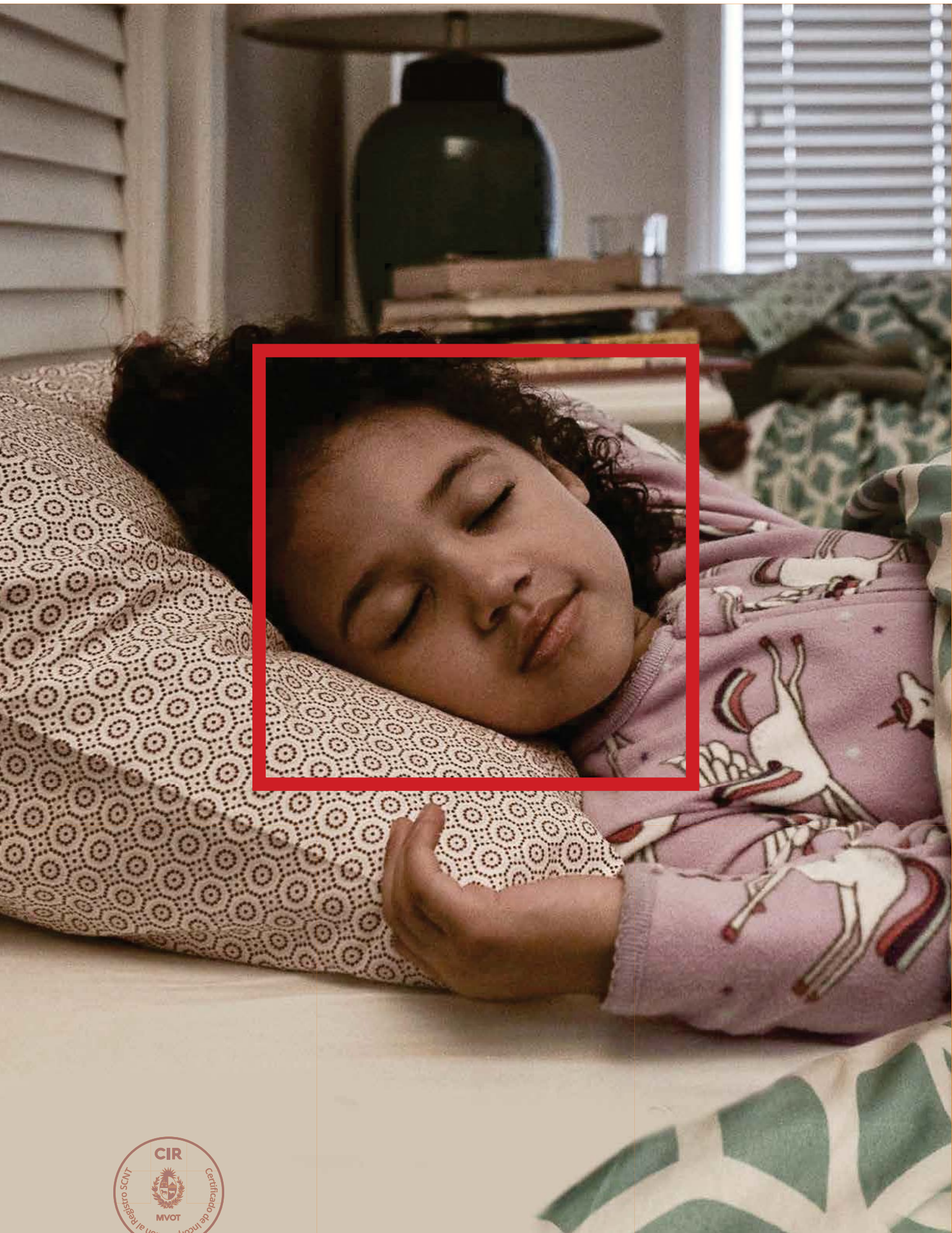
² La garantía contra daños por viento limitada de 15 años WindProven™ para Tejas Timberline® con tecnología LayerLock™ requiere el uso de hilada inicial de GAF; protección para cubierta de techo, tejas de cumbre y barrera contra goteras o ventilación para ático. Consulte la *Garantía limitada del sistema de techo GAF* para conocer la cobertura completa y las restricciones. Visite gaf.com/LRS para conocer los productos GAF que califican. Para instalaciones no elegibles para la garantía limitada de viento WindProven™, consulte la *Garantía limitada de tejas y accesorios GAF* para conocer la cobertura completa y restricciones.





Vea como las tejas Timberline® resisten el viento, las brasas al rojo vivo y el agua en la Instalación Experimental Wall of Wind, Miami, Florida. gaf.com/APS





Permiten dormir bien durante la noche

No podemos hacer nada con respecto a los ladridos de los perros o las alarmas de autos, pero podemos ayudarle a descansar un poco más tranquilo sabiendo que su techo nuevo Timberline® viene con una garantía respaldada por GAF, el fabricante de techos más importante de Norteamérica.

Compare opciones de garantía en gaf.com/warranty

Cada Teja Timberline® GAF viene con una Garantía limitada de por vida transferible GAF,* más el respaldo de Good Housekeeping Seal.



*"De por vida" hace referencia a la duración de la cobertura de garantía que se ofrece y significa durante el tiempo que el/los propietario(s) individual(es) original(es) de una residencia unifamiliar separada [o el/los segundo(s) propietario(s) elegibles] posea(n) la propiedad donde los productos GAF que califiquen estén instalados. Para otros propietarios/estructuras, la cobertura de por vida no es aplicable. La cobertura de por vida en tejas requiere el uso de Tejas de por vida GAF solamente. Consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF* para ver todos los detalles de la cobertura y las restricciones, y visite gaf.com/LRS para conocer cuales tejas califican. La cobertura de por vida en tejas y accesorios requiere el uso de cualquier Teja de por vida GAF y 3 accesorios GAF que califiquen. Consulte la *Garantía limitada del sistema de techo GAF* para conocer la cobertura completa y las restricciones. Visite gaf.com/LRS para conocer los productos que califican. Para las instalaciones que no son elegibles para la *Garantía limitada de sistema de techo GAF*, consulte la *Garantía limitada para tejas y accesorios de GAF*.



Nuestros productos marcan la diferencia.

La Tecnología de teja Advanced Protection® GAF reduce los desechos innecesarios de los recursos naturales al usar menos asfalto y caliza que las tejas convencionales. Las Tejas Advanced Protection® también están optimizadas en cuanto al peso para minimizar el consumo de combustible, lo que resulta en menos desechos eliminados en el vertedero cuando es necesario reemplazar las tejas. Y finalmente, GAF apoya los programas de reciclaje de tejas que convierten viejos techos en nuevas carreteras.

Obtenga más información sobre el compromiso de sostenibilidad de GAF en gaf.com/about





Color mostrado: Pewter Gray



Ficha técnica



Aplicación: Láminas Flexibles para
Impermeabilización – Parte 2: Láminas
Auxiliares para Muros EN 13859-2: 2010

Nombre de producto **1060B**
Tipo Soporte **HD-PE**

Idioma **Español**
Aplicable para **España**



PROPIEDAD	MÉTODO	UNIDAD	NOMINAL	MÍNIMO	MÁXIMO
FUNCIONALIDAD: TRANSMISIÓN DE HUMEDAD, ESTANQUEIDAD AL AGUA, DURABILIDAD, REACCIÓN AL FUEGO					
Transmisión de vapor de agua (sd)	EN ISO 12572 (C)	m	0,01	0,003	0,025
Resistencia a la temperatura	-	°C	-	-40	+100
Flexibilidad a bajas temperaturas	EN 1109	°C	-	-	-40
Resistencia a radiación UV	-	meses	-	-	4
Grosor total / grosor de la capa funcional		µm	175 / 175	-	-
Estanqueidad al agua	EN 1928 (A)	clase	W1	-	-
Columna de agua	EN 20811	m	1,5	-	-
Reacción al fuego	EN ISO 11925-2	clase	E (*)	-	-
PROPIEDADES FÍSICAS Y RESISTENCIA MECÁNICA					
Masa por unidad de área	EN 1849-2	g/m²	60	55	65
Fuerza máxima de tracción (MD)	EN 12311-1	N/50mm	310	260	360
Elongación (MD)	EN 12311-1	%	17	12	22
Fuerza máxima de tracción (XD)	EN 12311-1	N/50mm	310	260	360
Elongación (XD)	EN 12311-1	%	20	14	26
Resistencia a desgarro por clavo (MD)	EN 12310-1	N	55	35	75
Resistencia a desgarro por clavo (XD)	EN 12310-1	N	50	30	70
PROPIEDADES DESPUÉS DE ENVEJECIMIENTO					
Envejecimiento artificial por UV y calor:	EN 1297 & EN 1296	valor residual			
Resistencia a penetración de agua	EN 1928 (A)	clase	W1	-	-
Resistencia a tracción (MD)	EN 12311-1	%	80	-	-
Elongación (MD)	EN 12311-1	%	70	-	-
Resistencia a tracción (XD)	EN 12311-1	%	80	-	-
Elongación (XD)	EN 12311-1	%	70	-	-
PROPIEDADES ADICIONALES					
Longitud (en m)	EN 1848-2	tolerancia en %	0	0	-
Anchura (en mm)	EN 1848-2	tolerancia en %	0	-0,5	+1,5
Rectitud	EN 1848-2	mm/10m	-	-	30
Estabilidad dimensional (MD y XD)	EN 1107-2	%	-	-	1
Resistencia a la penetración de aire	EN 12114	m³/(m² h 50Pa)	-	-	2
Estanqueidad al viento	-	-	sí	-	-

(*): Ensayo sobre lana mineral y madera

Fecha Efectiva: 16/12/2019

Fecha del primer marcaje CE: 23/11/2005

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
Rue General Patton, L-2984 Luxembourg

Tel +352 3666 5885

tyvek.info@dupont.com
www.construction.tyvek.com

Algunos métodos de ensayo están modificados según la normativa EN 13859-2:2010 y/o de acuerdo con la certificación del sistema de calidad de DuPont ISO 9001:2015 (para más información, contacte con el responsable de zona de DuPont). Las tolerancias descritas en esta tabla se basan en valores medios. Esta información está basada en la experiencia y conocimientos actuales de DuPont. Se ofrece de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) N° 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo. Esta información no pretende sustituir cualquier prueba que pudiera tener que realizarse para determinar la idoneidad de nuestros productos aplicados a fines particulares. Esta información puede estar sujeta a revisión conforme se vayan desarrollando nuevos conocimientos y experiencias, puesto que no podemos anticipar todas las variaciones en condiciones reales para uso final. DuPont no ofrece ninguna garantía ni acepta responsabilidad alguna en relación con el uso de esta información. Nada de lo contenido en esta publicación se considerará como una licencia para actuar al amparo de una recomendación con el fin de infringir derechos de patente. Información sobre seguridad de producto está a disposición. Esta ficha técnica es un documento impreso y tiene valor aunque no esté firmado.

the
Original
proven since 1990



Confort Acústico Y Proyecto.

Para lograr el confort acústico de un ambiente se debe realizar un estudio pormenorizado durante la etapa de proyecto en función de las características de la obra, considerando las técnicas de Absorción y Aislamiento acústicos. Este proceso se puede resumir en tres etapas:

1. Plantear los objetivos (privacidad, atenuación de transmisión de ruidos al exterior, del exterior o en ambas direcciones, etc.), teniendo en cuenta que podrán presentarse en forma independiente o simultánea y estimar los valores máximos aceptables de nivel sonoro (dB) para los distintos recintos, según su destino.

2. Conocer las características de los ruidos a considerar: intensidad, frecuencia y forma de propagación. Cuando se trata de un proyecto a construir donde no es posible contar con los sitios de medición, se utilizan modelos de situaciones similares que permitan estimar las características de los ruidos actuantes.

3. Diseñar el sistema adecuado, seleccionando los elementos y materiales constructivos que actúen como barrera ante la propagación del ruido aéreo o de impacto y aplicando los conceptos de Absorción y Aislamiento acústicos.

Existen a su vez, otros criterios que deben considerarse desde el proyecto:

- Crear distancias razonables de las fuentes de ruido, ya sean externas (evitar la proximidad de vías de tráfico o áreas públicas ruidosas, etc.), o internas (proyectar áreas de descanso alejadas de circulaciones, evitar el pasaje de cañerías en divisorios de dormitorios, etc.).

- Las ventanas y puertas deberán tener un aislamiento similar al de la pared y hermeticidad en su contacto perimetral.
- Evitar la ubicación de cajas de conexiones eléctricas enfrentadas, que signifiquen puentes acústicos.
- Evitar puentes acústicos a través de cielorrasos comunes a distintos ambientes.

En aquellos casos donde se deban resolver requisitos acústicos complejos o se desconozcan los métodos para lograrlo es fundamental recurrir a especialistas en acústica.

La incorporación de Lana de Vidrio Durlock en construcciones con placas Durlock permite:

- Mantener temperaturas agradables, tanto en invierno como en verano.
- Eliminar ruidos molestos, externos e internos.
- Reducir el consumo de energía destinada al acondicionamiento térmico de los ambientes.
- Reducir tareas de mantenimiento.
- Contribuir a mejorar la resistencia al fuego.
- Reducir la contaminación debida a la emisión de gases de combustión.

La Lana de Vidrio Durlcok® es un producto fabricado por Saint Gobain Isover Argentina.

LANA DE VIDRIO DURLOCK®

Excelente aislante térmico y acústico.



DESCRIPCION	ESPESOR (mm)	MEDIDAS (m)
Rollo Lana Durlock®	50	0,40 x 18,20
Rollo Lana Durlock®	70	0,40 x 13,00
Rollo Lana Durlock®	50	0,48 x 18,20
Rollo Lana Durlock®	70	0,48 x 13,00
Rollo Lana Durlock®	90	0,41 x 7,80
Panel Lana Durlock®	50	1,20 x 0,96
Panel Lana Durlock®	70	1,20 x 0,96
Rollo Lana Durlock® con Aluminio	50	0,40 x 12,00

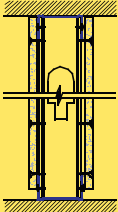
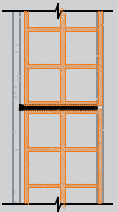
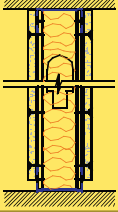
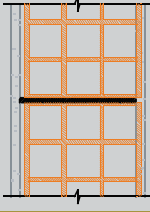
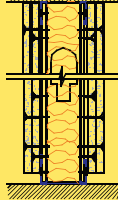
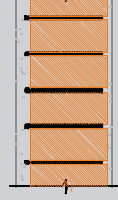
NUEVO

Comportamiento acústico de Paredes Durlock®

Ventajas de la construcción en seco frente a la construcción húmeda.

El Sistema de Construcción en Seco asegura óptimos resultados acústicos, con una versatilidad que permite un mayor control del ruido en sus diversas características.

Las paredes construidas con Placas de Yeso y Lana de Vidrio Durlock® permiten lograr un mejor aislamiento acústico a ruidos aéreos que el obtenido con técnicas constructivas tradicionales, con un peso considerablemente menor, mayor flexibilidad de diseño y menores tiempos de construcción.

PARED DURLOCK®			PARED TRADICIONAL	
DESCRIPCIÓN			DESCRIPCIÓN	
	Pared Simple Durlock Placas 12.5mm Estructura: 70mm + Fieltro de lana de vidrio con velo e: 50mm	Rw: 44dB Peso: 25KG/M ² Espesor final: 9.5CM	Rw: 41dB Peso: 160KG/M ² Espesor final: 15CM	 Ladrillo hueco 12cm Revoque grueso + fino en ambas caras.
	Pared Simple Durlock Placas: 12.5mm Estructura: 70mm + Fieltro de lana de vidrio con velo e: 70mm	Rw: 45dB Peso: 25KG/M ² Espesor final: 9.5CM	Rw: 44dB Peso: 220KG/M ² Espesor final: 21CM	 Ladrillo hueco 18cm Revoque grueso + fino en ambas caras.
	Pared Doble Durlock Placas: 12.5mm Estructura: 70mm + Fieltro de lana de vidrio con velo e: 50mm	Rw: 51dB Peso: 44KG/M ² Espesor final: 12 CM	Rw: 50dB Peso: 260KG/M ² Espesor final: 15CM	 Ladrillo común Revoque grueso + fino en ambas caras.

Nota: Los datos técnicos de este documento son indicativos. Durlock S.A. mantiene la facultad exclusiva de ejercer la modificación y /o anulación de materiales, productos y/o especificaciones, sin previo aviso. Para asegurarse la correcta aplicación de los materiales, consulte a un instalador idóneo que garantice la aptitud para el fin previsto.

Av. Brig. Juan M. de Rosas 2720
(B1754FTT) San Justo, Buenos Aires
Tel. (011) 4480-6090
info@durlock.com.ar
www.durlock.com





mejor calidad de vida
Aislamiento acústico
en Paredes Durlock®

 **DURLOCK®**

Acústica. Conceptos generales.

El ruido constituye un contaminante ambiental que incide en el desarrollo de las actividades, afecta el nivel de rendimiento de las personas y atenta contra la calidad de vida.

Para garantizar un ambiente acústico satisfactorio es necesario prever una correcta aislación en el momento de proyectar la obra.

Sonido y Ruido.

Sonido: Señal acústica agradable que se propaga en forma de ondas a través de un medio elástico.

Frecuencia: Medida en Hertz [Hz], determina el tono de un sonido (graves: bajas frecuencias y agudos: altas frecuencias).

El oído humano percibe sonidos de 20 hasta 20.000Hz, con la edad disminuye la percepción de las altas frecuencias.

Intensidad: Indica si un sonido es más o menos fuerte, se mide en una escala logarítmica expresada en decibeles [dB]. El oído humano es sensible a un intervalo entre 0 y 120dB.

Ruido: Es un sonido indeseado, compuesto por diferentes frecuencias que se propagan en forma de ondas a través de un medio elástico.

infrasonidos	frecuencias audibles			ultrasonidos
	graves	medios	agudos	
0	20	400	1600	20000
Hz				
percepción del oído humano				

0 db	20 db	40 db	50 db	85 db	100 db	120 db
silencio	campo tranquilo	radio funcionando moderadamente	conversación normal	calle de tránsito intenso	bocina de automóvil	avión despegando
umbral de audición			umbral de comodidad	umbral de molestia		umbral de dolor

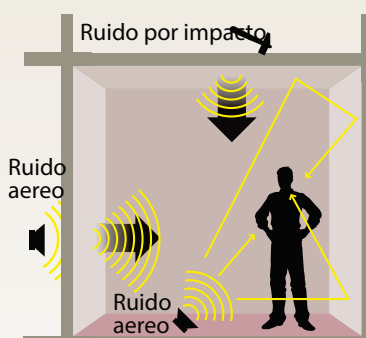
Control Del Ruido.

Dentro de un ambiente se pueden distinguir dos tipos de ruido, de acuerdo a su origen:

Ruidos por impacto: la fuente de sonido actúa sobre la estructura y se transmite por vía sólida en forma de vibración de impacto (circulación de personas, caída de objetos, movimientos de objetos pesados, motores, etc.).

Ruidos aéreos: la fuente de sonido actúa sobre el aire (voces, tv, tránsito, etc.). Puede ser generado dentro del mismo ambiente o en el exterior.

Control del ruido



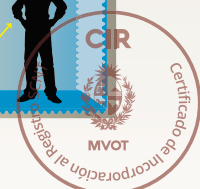
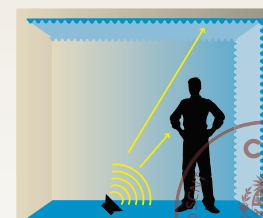
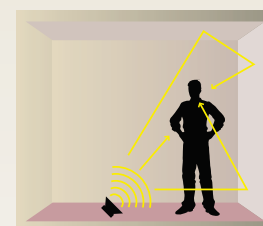
Los ruidos se propagan desde la fuente hasta encontrar un obstáculo. Parte de la energía sonora pasa a través del obstáculo, otra es absorbida y el resto se refleja hacia el local.



La propagación del ruido se puede controlar por aislamiento y por absorción del sonido, dos fenómenos distintos que obedecen a leyes dispares y exigen la utilización de materiales de diferentes características.

Absorción acústica.

La absorción acústica se logra a través de las propiedades de los materiales de acabado o terminación. Dentro de un ambiente, las ondas sonoras son absorbidas o reflejadas de acuerdo a la porosidad de los materiales de terminación utilizados. Cada material tiene un coeficiente de absorción (α), el cual puede variar entre 0 y 1 (si $\alpha=1$, el material es totalmente absorbente; si $\alpha=0$, se trata de un material reflectante). Este coeficiente también varía de acuerdo a la frecuencia.



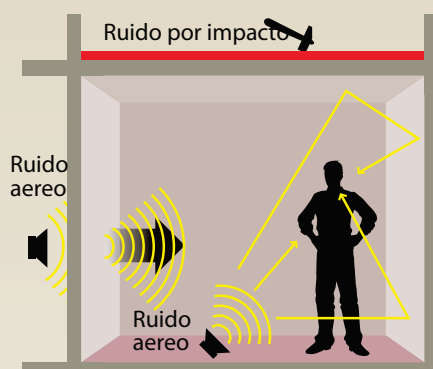
Aislamiento acústico.

Es el control de la transmisión de ruidos de un ambiente a otro contiguo, a través de los materiales divisorios que separan dichos ambientes (paredes, entresijos, etcétera).

Aislamiento a ruidos de impacto:

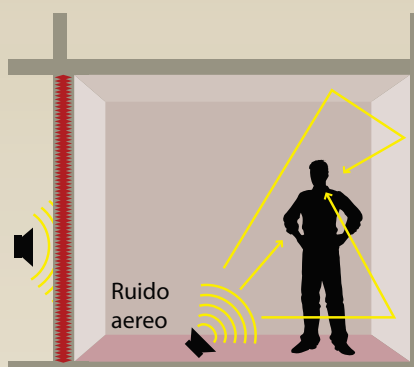
Se logra interrumpiendo las vías de transmisión del ruido (los sólidos), o atenuando el impacto en el lugar donde se produce. Esto se logra a través de los pisos flotantes o interponiendo materiales elásticos entre contrapiso y losa, o pared.

Aislamiento de ruidos de impacto



Aislamiento a los ruidos aéreos: En este caso, los elementos divisorios deben constituir un obstáculo que impida la transmisión de sonidos aéreos entre los ambientes que separan.

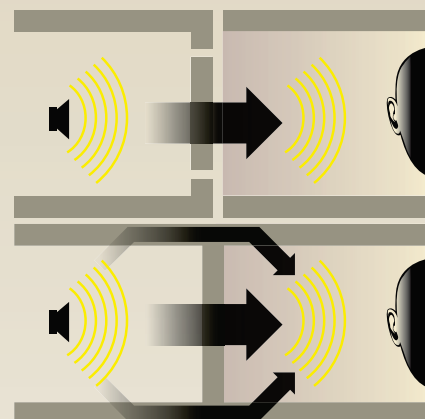
Aislamiento de ruidos aéreos



Índice de reducción acústica(R): El aislamiento acústico de un elemento indica su capacidad de oposición a la transmisión del ruido aéreo. Los procedimientos para obtenerlo definen una curva de aislamiento en función de la frecuencia del ruido, debido a que la capacidad aislante del elemento varía con ella.

Para simplificar los datos obtenidos, la Norma IRAM 4043 indica la forma de resumirlos a un único valor numérico: el Índice global de aislación R_w . Cuanto más elevado es este índice, mayor es la capacidad de aislamiento de la pared. El R_w indica un valor obtenido en laboratorio, bajo condiciones de ensayo y con ausencia de transmisiones laterales. Las mediciones realizadas in situ del mismo elemento, pueden arrojar valores menores, debido a que se tendrán en cuenta otras variables (transmisiones laterales, puentes acústicos, transmisiones indirectas, etcétera).

Medición en laboratorio



Medición in situ (transmisiones laterales)

Ley de masa y Efecto "masa-resorte-masa"

Para realizar el aislamiento acústico de ruidos aéreos entre dos locales, existen dos posibles principios:

Ley de masa. Paredes macizas (construcción húmeda)

El aislamiento acústico de un cerramiento macizo (mampostería, hormigón, etc.) depende esencialmente de su masa, aumentando 4dB si se duplica el peso por unidad de superficie.

Las paredes de construcción húmeda obedecen a esta ley, para aumentar sensiblemente su aislamiento acústico es

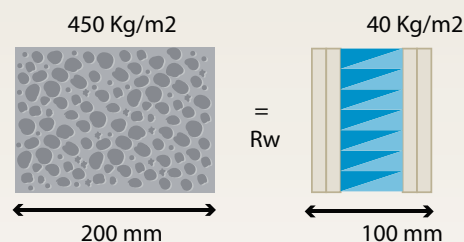
necesario triplicar o aumentar su espesor lo que determina soluciones pesadas, costosas y poco funcionales.

Efecto masa-resorte-masa Paredes múltiples (construcción en seco)

El aislamiento acústico de un cerramiento constituido por varias capas separadas por un material no rígido, obedece al efecto masa-resorte-masa.

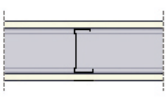
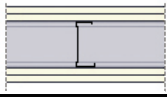
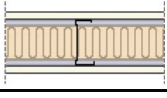
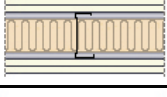



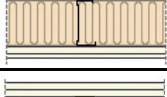
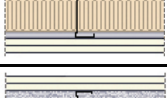
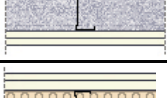
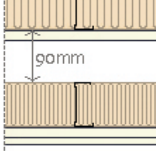
Basándose en la independencia de los elementos exteriores del muro (masa) y un interior elástico que se comporta como un resorte (cámara de aire, Lana de

Vidrio Durlock, etc.). El efecto masa-resorte-masa (característico de la construcción en seco), permite construir paredes de menor peso que una pared maciza, que poseen mejor performance acústica y permiten optimizar los costos.



ASLAMIENTO ACÚSTICO DE PAREDES DURLOCK®.

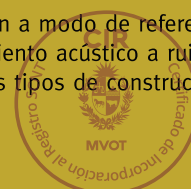
Las Paredes Durlock® permiten lograr soluciones versátiles que se pueden adaptar a diversos requisitos de aislamiento acústico, propios de cada obra. Los ensayos sobre el comportamiento acústico de las Paredes Durlock® fueron realizados bajo Norma IRAM 4063. Las muestras ensayadas corresponden a distintas tipologías de paredes, variando el espesor y cantidad de placas Durlock®, con cámara de aire vacía o con material fonoabsorbente, variando su tipo, densidad y espesor.

		PLACA		Estructura	AISLACIÓN		Espesor Final	Peso Aprox	RW
		Espesor (mm)	Cantidad Total		TIPO	Espesor (mm)			
Pared 1		12,5	2	70	-----	-----	95	22,50	37
Pared 2		12,5	4	70	-----	-----	120	40,80	43
Pared 3		12,5	2	70	Rollo de Lana Durlock®	50	95	23,20	44
Pared 4		12,5	4	70	Rollo de Lana Durlock®	50	120	41,50	51
Pared 5		12,5	2	70	Rollo de Lana Durlock®	70	95	23,50	45
Pared 6		12,5	4	70	Rollo de Lana Durlock®	70	120	41,80	53
Pared 7		15	2	70	Rollo de Lana Durlock®	70	100	28,00	46
Pared 8		1x12,5 + 1x9,5	2	70	Rollo de Lana Durlock®	70	114	39,00	52
		1x12,5 + 1x9,5	2						
Pared 9		12,5	4	70	Panel de Lana Durlock®	50	120	42,60	54
Pared 10		12,5	4	70	Celulosa proyectada (77 kg/m³)	70	120	46,00	55
Pared 11		2x15 + 1x12,5	3	2x70 Sep.: 90mm	Rollo de Lana Durlock®	70	285	65,00	64
		1x12,5 + 1x15	2		Panel de Lana Durlock®	70			

NORMAS DE CONSULTA:

NORMA IRAM 4063:1982-TRANSMISIÓN DE SONIDOS EN EDIFICIOS
 NORMA IRAM 4043:1984-AISLAMIENTO DEL SONIDO EN EDIFICIOS
 NORMA IRAM 4044: 1985-PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO EN EDIFICIOS.
 AISLAMIENTO ACÚSTICO MÍNIMO DE TABIQUES Y MUROS.

En la norma IRAM 4044 se indican a modo de referencia, los valores recomendables de aislamiento acústico a ruidos aéreos para muros divisorios en distintos tipos de construcción.



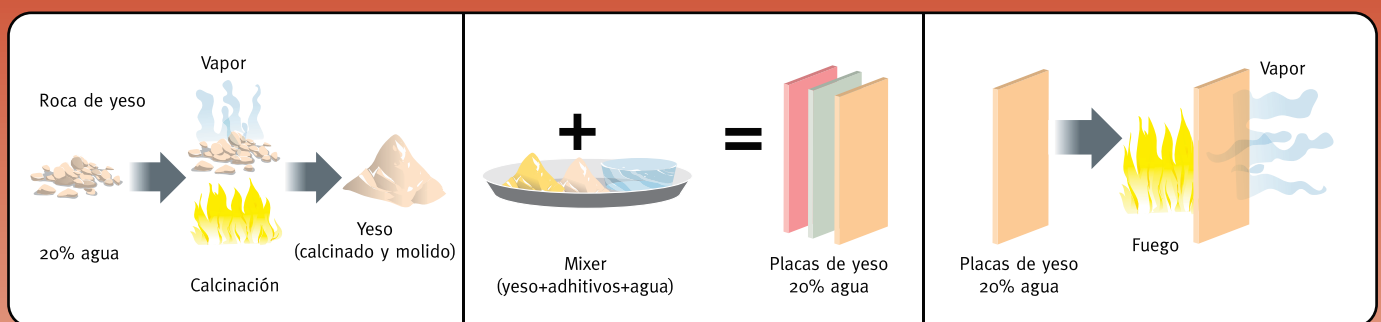
COMPORTAMIENTO AL FUEGO DE LAS PLACAS DE YESO DURLOCK®:

EL YESO Y EL FUEGO

La roca de yeso contiene un 20% de agua que forma parte de la constitución química del yeso ($\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$). Para obtener el yeso utilizado en la fabricación de las Placas Durlock® ($\text{CaSO}_4 + 1/2 \text{H}_2\text{O}$), es necesario extraer la mayor parte del agua por calcinación de la roca de yeso en un horno.

Para fabricar las placas Durlock®, al yeso se le agregan aditivos sólidos, líquidos y una cantidad de agua que cubre las necesidades de hidratación, más un excedente para el moldeado. Una vez que este excedente de agua se libera por secado, el yeso es reconstituido con su contenido inicial de un 20% de agua.

Cuando se genera un incendio, el calor produce la deshidratación progresiva del núcleo de yeso de la placa, evaporando el agua contenida en su composición molecular. Gracias a este proceso, las paredes construidas con placas Durlock® protegerán los aislamientos, las estructuras y los locales contiguos del fuego, retardando la propagación del incendio.



REACCIÓN AL FUEGO DE LAS PLACAS DURLOCK®

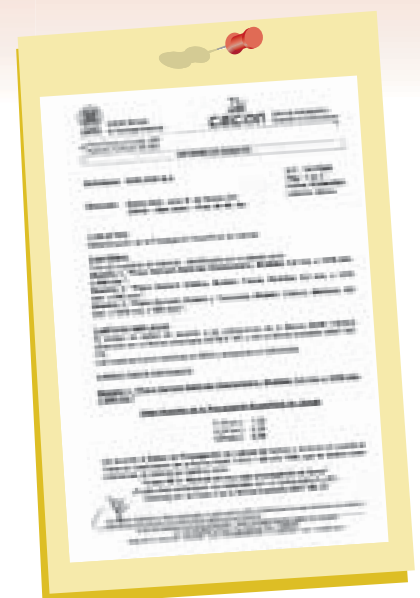
Al exponer una placa Durlock® al fuego, el agua contenida en el núcleo de yeso es lentamente liberada como vapor retardando la transmisión de calor a la cara no expuesta a la llama, donde se mantiene una baja temperatura.

La placa Durlock® Resistente al Fuego combina las ventajas de la placa Estándar con la resistencia al fuego adicional obtenida por la incorporación de componentes especiales, logrando un mayor grado de integridad de la placa bajo la acción del fuego.

De acuerdo a los ensayos realizados en laboratorios del I.N.T.I. Construcciones, bajo Normas IRAM 11.910-1-3 todas las placas Durlock® clasifican como "Material Clase RE2, de muy baja propagación de llama".



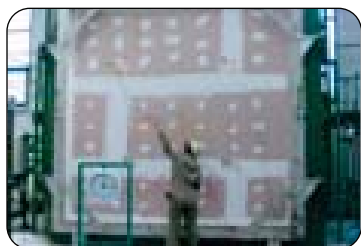
Se identifica por su cinta protectora de bordes color rojo, y su color rosado; se fabrica de 1.20m de ancho y 2.40m ó 2.60m de largo, presentando sus bordes longitudinales con rebaje, en 12.5mm ó 15mm de espesor.



RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES DURLOCK®

El comportamiento al fuego de Paredes Durlock®, variando el tipo, cantidad y espesor de placas, se evaluó mediante ensayos realizados bajo Norma IRAM 11950 en laboratorios del I.N.T.I. (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) Construcciones.

Se evaluaron cinco muestras, variando el tipo, cantidad y espesor de las placas. En todas las muestras se utilizó estructura de perfiles de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados bajo Norma IRAM IAS U 500-243, con una aislación de fieltro de lana de vidrio liviana de 70mm de espesor. En las Paredes Dobles el emplacado se realizó de manera tal que las juntas de ambas capas quedaran trabadas, asegurando que siempre exista placa continua por detrás de una junta. El tomado de juntas se realizó con Masilla Durlock® de Secado Rápido y Lista Para Usar en la última mano. También se realizó el sellado del perímetro de la muestra con sellador ignífugo.



La clasificación de las paredes ensayadas se realizó según Norma IRAM 11.949.

TIPOLOGÍA		CLASIF.
Paredes Simples - una placa por cara		
1 PLACA EST E: 12.5MM 1 PLACA EST E: 12.5MM		Pared Simple-Placa EST e: 12,5mm Estructura: 70mm, BWG24, separación: 0,40m Aislación: Fieltro de lana de vidrio con velo de vidrio e: 70mm FR30
1 PLACA RF E: 12.5MM 1 PLACA RF E: 12.5MM		Pared Simple-Placa RF e: 12,5mm Estructura: 70mm, BWG24, separación: 0,40m Aislación: Fieltro de lana de vidrio con velo de vidrio e: 70mm FR30
Paredes Dobles - dos placas por cara.		
2 PLACAS EST E: 12.5MM 2 PLACAS EST E: 12.5MM		Pared Doble-Placa EST e: 12,5mm Estructura: 70mm, BWG24, separación: 0,40m Aislación: Fieltro de lana de vidrio con velo de vidrio e: 70mm FR60
2 PLACAS RF E: 12.5MM 2 PLACAS RF E: 12.5MM		Pared Doble-Placa RF e: 12,5mm Estructura: 70mm, BWG24, separación: 0,40m Aislación: Fieltro de lana de vidrio con velo de vidrio e: 70mm FR90
2 PLACAS RF E: 15MM 2 PLACAS RF E: 15MM		Pared Doble-Placa RF e: 15mm Estructura: 70mm, BWG24, separación: 0,40m Aislación: Fieltro de lana de vidrio con velo de vidrio e: 70mm FR120

En el momento de especificar una obra deberán indicarse las resistencias al fuego de los elementos constructivos expresándolas en minutos. Las mismas se calcularán de acuerdo a los riesgos de incendio según destino, ubicación y características de la obra y de acuerdo a las exigencias de la normativa vigente, siendo factor

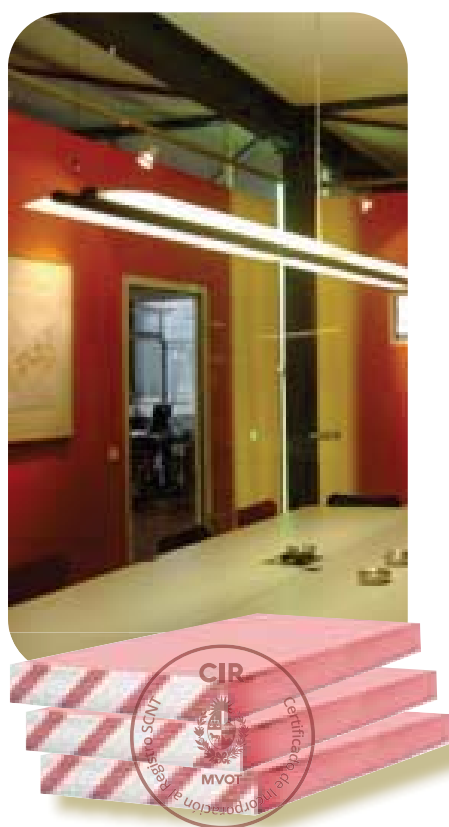
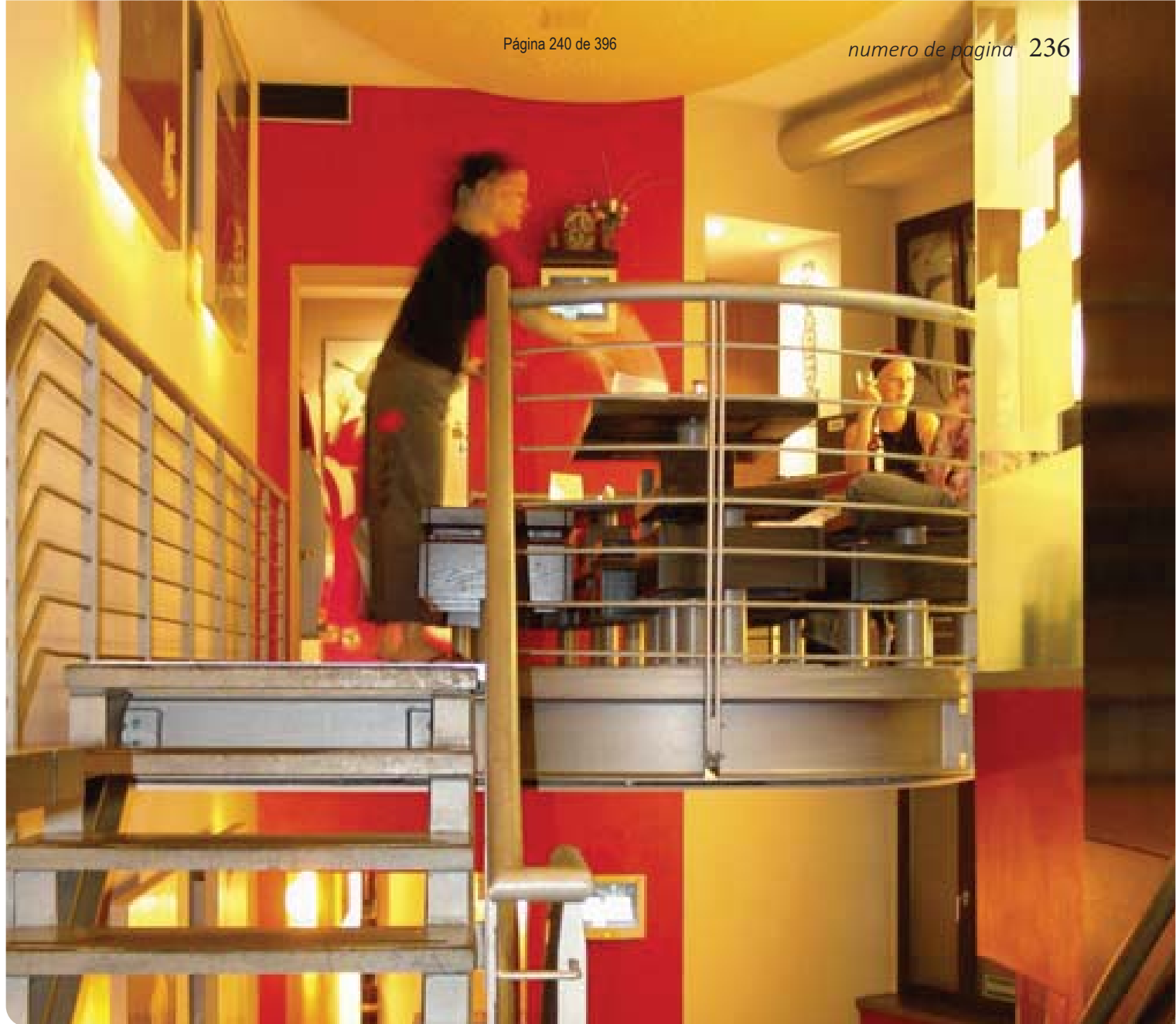
determinante al momento de definir los materiales y elementos a utilizar en la construcción del proyecto.

Sólo a partir de un proyecto especificado correctamente y a conciencia, se podrán construir edificios seguros, sin poner en riesgo la vida humana.

NOTA: Los datos técnicos de este documento son indicativos. Durlock S.A. mantiene la facultad exclusiva de ejercer la modificación y/o anulación de materiales, productos y/o especificaciones, sin previo aviso. Para asegurarse la correcta aplicación de los materiales, consulte a un instalador idóneo que garantice la aptitud para el fin previsto.

Av. Brig. Juan M. de Rosas 2720
(B1754FTT) San Justo, Buenos Aires
Tel. (011) 4480-6090
info@durlock.com.ar
www.durlock.com





**MAYOR SEGURIDAD,
MENOR RIESGO**
RESISTENCIA AL FUEGO
EN PAREDES DURLOCK®

 **DURLOCK®**