

# Soluciones Acústicas para Centros de Datos

Un sistema para techos integrado y de fácil instalación que cumple con las normas de seguridad más exigentes





#### ¿Cómo serán los centros de datos del futuro?

Desde hace algunos años, somos cada vez más conscientes de la importancia de los centros de datos, no solo para garantizar el funcionamiento de las empresas de TI, sino también en nuestra vida diaria. Asimismo, la irrupción de la conectividad 5G, el Internet de las Cosas (IoT) y el Edge Computing tendrá en los próximos años un gran impacto en este mercado.

Tanto si tiene entre manos un proyecto de obra nueva como una reforma, este folleto es para usted. Aquí encontrará las últimas tendencias de diseño de centros de datos, así como sugerencias para que la acústica sea algo más que un añadido de última hora.

Este folleto de fácil consulta puede servirle de inspiración y orientación para hacer del "bienestar" el eje principal de su próximo diseño de un centro de datos.

En los últimos años, el sector de los centros de datos ha crecido mucho, al igual que el interés en cómo afecta el ruido al bienestar de las personas que trabajan en ellos. Nuestras soluciones para techos y paredes son fáciles de instalar y ofrecen unas excelentes prestaciones acústicas. También tienen propiedades antiestáticas que impiden la acumulación de electricidad estática, así como de resistencia al polvo. Además, nuestros productos son sometidos a rigurosos tests para asegurarnos de que cumplen las más estrictas normas de seguridad contra incendios y de higiene, así que son la opción perfecta para centros de datos.

Parik Chopra, director general de Rockfon



# Índice

Tendencias principal	es	е	n e	el o	dis	eñ	0 (	de	ce	ntı	os	de	e c	lat	os		4
Tipos de espacios .																	6
Sala de servidores .																	8
Recepción																	14
Pasillos y puntos de	se	gı	uri	da	d												18
Despachos cerrados																. :	22
Productos																. :	26
Nuestros objetivos o	de	sc	st	en	ibi	lid	ad									. ;	30
Nuestros servicios																	32

# Tendencias principales en el diseño de centros de datos

Los centros de datos se han convertido en una parte fundamental de la vida moderna.

Los centros de datos son instalaciones físicas que centralizan el creciente tráfico de Internet, ofrecen software colaborativo a las empresas y preservan la seguridad de los datos. De unos años a esta parte, ha habido un claro aumento del trabajo y los entornos de aprendizaje en remoto. Como consecuencia, ahora es más necesario que nunca poder acceder a la información rápidamente, hecho este que ha supuesto todo un reto para los centros de datos. En general, equilibrar la calidad de los servicios en línea con la creciente demanda -impulsada por el crecimiento del IoT- no es tarea fácil. Ello ha dado lugar a un aumento de la demanda de centros de datos en todo el mundo.









#### Soluciones «plug and play»: instalar y listo

Para los centros de datos, esta situación supone tener que cambiar rápidamente para poder seguir el ritmo de los ciclos tecnológicos. Por ello, su diseño debe ser flexible, adaptable y, en especial, escalable. Es decir, deben tener una concepción prototípica y modular que les permita crecer de manera eficiente

#### ¿Cómo podemos ayudar?

Los paneles acústicos para techo de Rockfon son modulares, personalizables, desmontables, y están disponibles en una amplia variedad de formatos, colores y cantos, así que montarlos, desmontarlos o escalarlos es muy fácil. En otras palabras, nuestros paneles ofrecen una total libertad de diseño y flexibilidad para poder crear centros de datos «a prueba de futuro».

#### Seguridad integrada

Los centros de datos son el sistema nervioso central de la economía, pero también están expuestos a riesgos importantes. Son muchas las cosas que pueden ir mal y provocar un fallo en estos entornos: ciberataques, degradación de los equipos de hardware debido a las vibraciones acústicas, el calor, la humedad, la electricidad estática y el riesgo de incendio.

#### ¿Cómo podemos ayudar?

En Rockfon no solo llevamos sesenta años ofreciendo soluciones de primer nivel. Además diseñamos nuestros productos pensando siempre en la seguridad. Al estar fabricados con lana de roca, los productos Rockfon son resistentes al fuego y a la humedad de manera natural. También disponemos de distintas soluciones con propiedades antiestáticas y de resistencia al polvo que admiten además diversos métodos de limpieza y desinfección.

#### Sostenibilidad

Los centros de datos del futuro serán, sin duda, más ecológicos, pues los promotores inmobiliarios demandan cada vez más que este tipo de espacios sean más eficientes y respetuosos con el medio ambiente. Por ello, los materiales de los productos y su durabilidad están ahora más que nunca en el punto de mira.

#### ¿Cómo podemos ayudar?

Los productos Rockfon están fabricados con lana de roca de origen natural y de larga duración y con un 29 % a 64 % de materiales reciclados siguiendo un proceso de fabricación de circuito cerrado. También contamos con sistemas de reciclaje y recursos para ayudar a eliminar los residuos de vertedero. Utilizando nuestros productos, podrá obtener créditos de cara a los sistemas de clasificación de edificios y contribuir a un tiempo al bienestar de las personas y del planeta.

# Soluciones acústicas para diferentes zonas



Recepción / 14



Pasillos y puntos de seguridad / 18



Sala de servidores /8

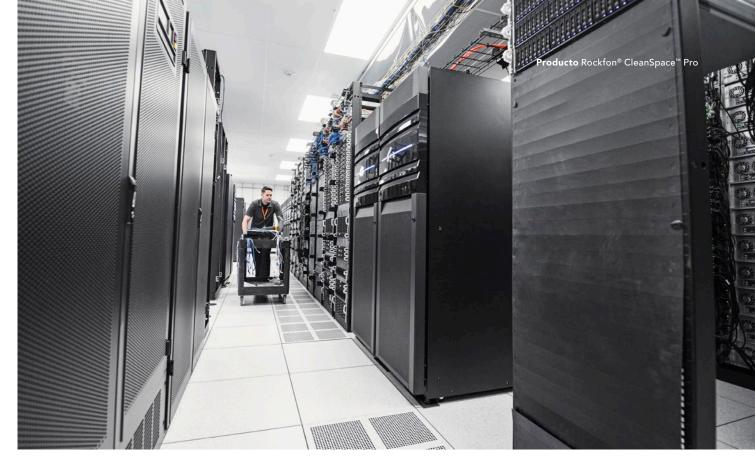


Despachos cerrados / 22

#### DISEÑO DE LOS DISTINTOS ESPACIOS DE UN CENTRO DE DATOS

Diseñar un centro de datos es una tarea compleja que requiere tiempo, esfuerzo y una gran inversión. Si se hace bien, podrá alojar servidores y otros equipos informáticos durante décadas.

Para ello, habrá que centrar buena parte de ese esfuerzo en los espacios en que vayan a estar los servidores y otros equipos. Sin olvidar la zona de oficina donde vaya a trabajar el personal de atención al cliente, que es también muy importante. La pandemia de la COVID-19 ha traído consigo nuevas necesidades en lo que respecta a la seguridad y el bienestar de los empleados que es preciso atender en nuestro diseño.



## Sala de servidores

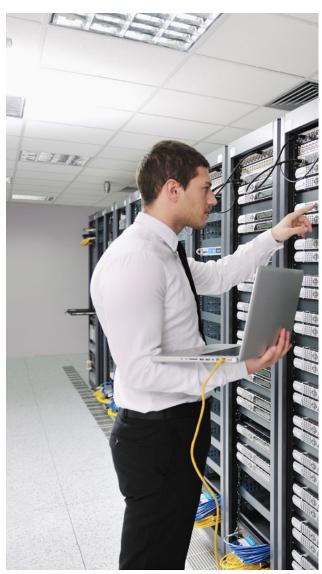
#### La seguridad en el diseño de una sala de servidores

#### Ventilación y controles ambientales adecuados

Las salas servidores son espacios cerrados en los que se alojan los servidores de todo el centro de datos. Al diseñarlas es necesario tener en cuenta una serie de factores: la conectividad a la red y la alimentación eléctrica, el control de la temperatura ambiente y la ventilación, la seguridad de las salas y los racks, y la protección contra incendios y seísmos.

### Maximizar la eficiencia y minimizar el tiempo de inactividad

Los equipos y componentes de las salas de servidores deben estar protegidos contra los efectos contraproducentes de, por ejemplo, las temperaturas extremas, el fuego y la humedad, para poder funcionar correctamente. Instalar una estructura de techo adecuada es crucial para maximizar la eficiencia y minimizar los tiempos de inactividad.





#### Nuestros paneles de techo recomendados para salas de servidores



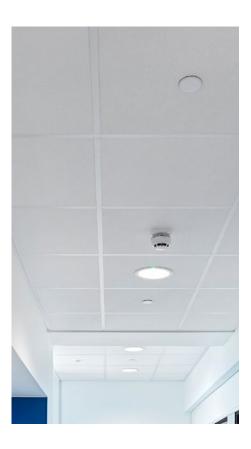
#### Rockfon Blanka® dB 46

Este panel proporciona un aislamiento acústico reforzado entre estancias y un elevado nivel de absorción acústica (clase A) en zonas en las que son importantes la privacidad y el confort acústico

Tiene un núcleo de lana de roca de doble capa de 50 mm y una membrana de alto rendimiento en la cara posterior que reduce la transmisión del ruido entre estancias. Está disponible en distintos anchos para poder ofrecer un mayor nivel de aislamiento y absorción acústica y que no sea necesario sacrificar aspectos como la concentración o la privacidad en el proyecto de diseño.

#### **ASPECTOS CLAVE**

- Panel de lana de roca de doble capa con membrana interior de alto rendimiento
- Cara visible: velo pintado muy blanco, liso y mate
- Cara posterior: contravelo
- Cantos pintados duraderos
- Clasificación del comportamiento ante el fuego: A2-s1,d0 (EN 13501-1)
- Se puede limpiar con aspirador y con un paño húmedo
- Conductividad térmica:: λD = 40 mW/mK
- Resistencia térmica: R = 1,25 m2K/W



#### Rockfon<sup>®</sup> CleanSpace<sup>™</sup> Pro

Panel de techo estético diseñado para satisfacer las necesidades tanto de entornos industriales como de salas prácticas.

Tiene propiedades antiestáticas y de resistencia al polvo, por lo que previene la acumulación de electricidad estática y puede someterse a varios métodos de limpieza y desinfección. Además, es fácil de cortar e instalar y cuenta con excelentes propiedades acústicas.

- Certificación ISO Clase 4
- Rendimiento acústico de clase A
- Acabado estético con cantos A y E
- Aprobado para APPCP y antiestático
- Se puede limpiar con aspirador, un paño húmedo, espuma a baja presión y sistemas de limpieza a alta presión
- Resistente a ciertas sustancias químicas (diluidas), sin impacto sobre los microorganismos ni su desarrollo



#### Rockfon® CleanSpace™ Block

Panel acústico para techos de alta calidad diseñado para salas blancas y espacios donde no puede haber contaminación.

Está revestido con una película estanca, por lo que cumple rigurosos requisitos de limpieza gracias a sus propiedades de durabilidad mejorada, resistencia a productos químicos y capacidad hidrofóbica.

- Revestido con una película estanca al agua
- Rendimiento acústico de clase A
- Se puede limpiar con aspirador, un paño húmedo, espuma a baja presión y sistemas de limpieza a alta presión
- Resistencia excelente a ciertas sustancias químicas, sin efecto sobre los microorganismos ni sobre su desarrollo
- Resistente a métodos de desinfección como el vapor de peróxido de hidrógeno, la luz ultravioleta o el ozono
- Certificación ISO Clase 2
- Apropiado al 100% para entornos higiénicos donde no puede haber contaminación

#### Nuestros sistemas de techo recomendados para salas de servidores



#### Chicago Metallic™ T24 Click 2890

Perfilería de 24 mm con un perfil primario universaly perfiles secundarios con encaje sobrepuesto

Perfilería resistente y estable que se puede desmontar fácilmente y las veces que sea necesario sin perder calidad. Puede utilizarse para crear techo de perfilería oculta, semivista y vista, con sistema de montaje «en clic» para una instalación rápida y perfecta.

#### **ASPECTOS CLAVE**

- Resistencia al fuego de clase A1
- Resistencia a la corrosión de clase B
- Distancia entre suspensiones = 1200 mm
- Deflexión: 2,5 mm and 4,0 mm
- Módulos de varios tamaños (mm): 600 x 600, 1200 x 600, 1800 x 600
- Capacidad de carga de hasta 17,9 kg/m²



#### Chicago Metallic™ T24 Click D2890 ECR clase D

Perfilería de 24 mm con acabado ultrarresistente a la corrosión.

Todos los componentes de la perfilería están extragalvanizados con pintura a doble cara. Los accesorios y remates cuentan también con protección de clase D. El sistema es adecuado para entornos difíciles de clase D con requisitos de limpieza rigurosos.

- Resistencia al fuego de clase A1
- Resistencia a la corrosión de clase D
- Distancia entre suspensiones = 1200 mm
- Deflexión: 2,5 mm and 4,0 mm
- Módulos de varios tamaños (mm): 600 x 600, 1200 x 600, 1800 x 600
- Capacidad de carga de hasta 17,9 kg/m²





## Recepción

#### La primera impresión cuenta

#### La importancia de la seguridad física

Los centros de datos alojan un gran número de equipos muy costosos. Además, en la mayoría, entran y salen constantemente datos esenciales, cuando no sensibles. No hay que olvidar que la principal razón de ser de estas instalaciones es precisamente salvaguardar esos datos. Por eso, la seguridad física de los equipos es crucial a la hora de planificar el diseño de uno de estos centros.

#### El confort acústico es esencial

La acústica de las áreas de recepción es especialmente importante por ser zonas en las que normalmente hay gente hablando, yendo y viniendo. Todo ello unido a los problemas de reverberación que causan las superficies duras que es habitual encontrar en estas zonas.

Integrando la acústica en la fase de diseño, podrá garantizar la inteligibilidad y también la privacidad de las conversaciones sin renunciar a la estética.









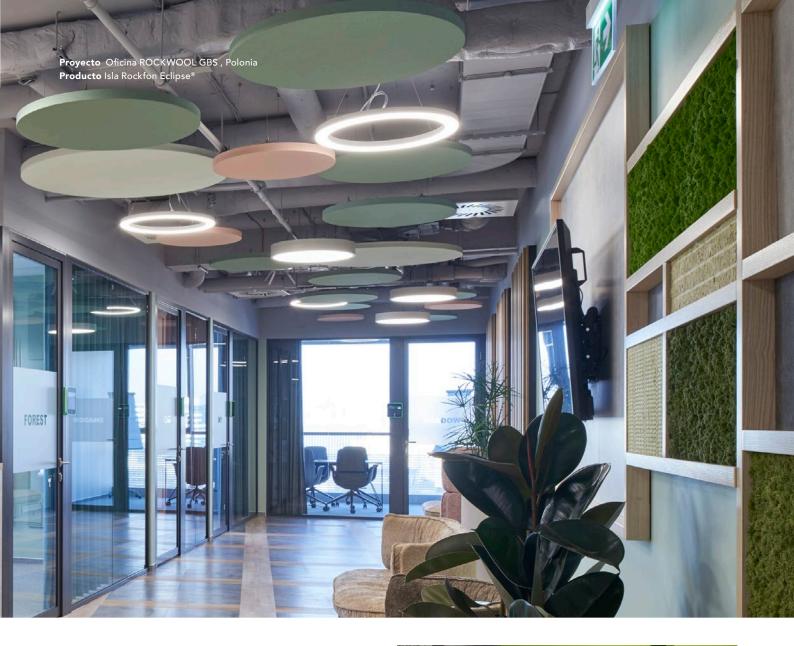


Producto recomendado

#### Isla Rockfon Eclipse®

Ofrece diversas posibilidades de instalación y una amplia selección de formas y colores para diseñar con plena libertad. Las islas Rockfon Eclipse son de fácil y rápida instalación. Pueden suspenderse del techo o fijarse directamente a la pared, aportando un atractivo visual distintivo a cualquier espacio. Gracias a sus excelentes prestaciones acústicas, contribuyen a reducir el tiempo de reverberación y el nivel de ruido.

- Absorción acústica de clase A
- Disponible en cualquier forma y color
- Instalación rápida y fácil.
- Perfecta para instalaciones de masa térmica
- Puede instalarse sola y suspendida o bajo un techo acústico tradicional



#### Otros productos a tener en cuenta:

#### Rockfon Blanka®

Este panel acústico tiene una superficie lisa, ultramate y ultrablanca. Con un 99 % de difusión lumínica, Rockfon Blanka atrae un 11 % más de luz natural a cada rincón del espacio y ayuda a ahorrar hasta un 23 % en consumo eléctrico.

#### Rockfon® Universal™ Baffle

Este producto está disponible en blanco y en los 34 modernos Colores del Bienestar, y es perfecto para espacios con el forjado a la vista. Las dos tapas de los extremos y los cantos totalmente enmarcados ayudan a prolongar la vida del producto.

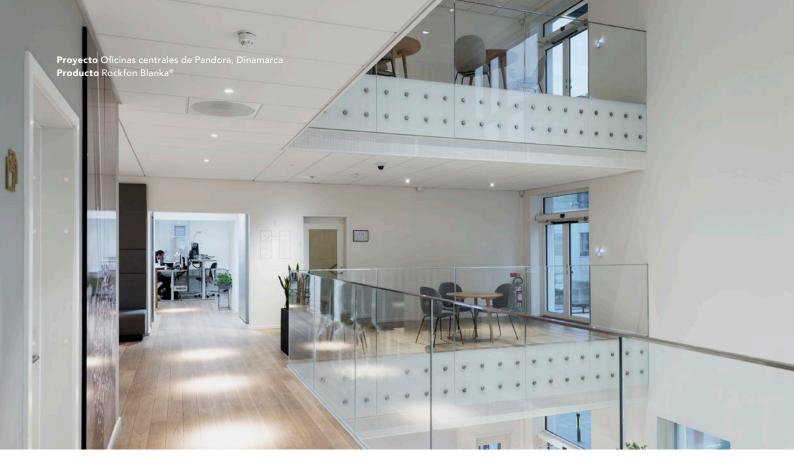
#### Rockfon Color-all®

Esta gama de paneles acústicos está disponible en nuestros 34 exclusivos Colores del Bienestar, que permiten realzar cualquier diseño y controlar a un tiempo la reverberación del sonido.



#### Tres consejos para mejorar la zona de recepción:

- 1. Utilice soluciones acústicas de clase A en techos y paredes para minimizar el ruido que reflejan las superficies duras.
- 2. Refleje la cultura y la identidad corporativas integrando diferentes materiales de construcción, colores y diseños.
- 3. Incorpore elementos biofílicos, como plantas y texturas naturales, así como diferentes materiales y colores para dividir espacios y favorecer el bienestar a un tiempo.



# Pasillos y puntos de seguridad

La importancia de evitar los accesos no autorizados

#### Zonas de paso tranquilas y atractivas

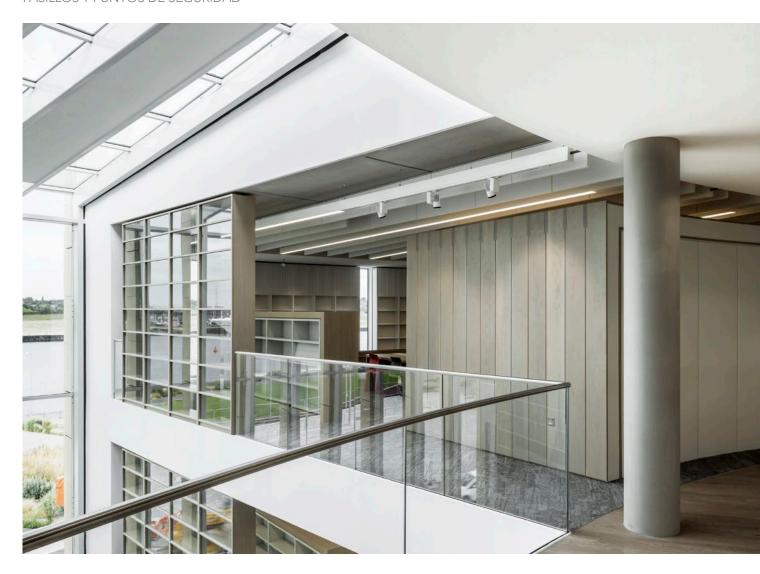
Los pasillos cumplen una doble función: como medio para desplazarse por el centro de datos y como espacio para conversaciones casuales con los compañeros. Con el uso de elementos biofílicos, colores y texturas, podemos dar a estas zonas un aire sofisticado y relajante a un tiempo. Para que, al pasar por ellos, podamos disfrutar de unos minutos de relajación para calmar la mente y la ansiedad, aumentar nuestros niveles de energía y mejorar nuestro estado de ánimo.

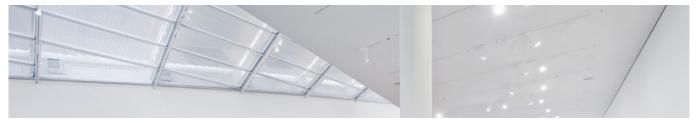
#### Accesos controlados

Teniendo en cuenta que el 30 % de las filtraciones de datos son provocadas por usuarios internos, es importante restringir los accesos en los centros de datos. Para hacerlo, se pueden crear múltiples puntos de separación con controles de acceso en cada punto. Por ejemplo, se pueden instalar escáneres biométricos en la entrada, además de un control de acceso con personal de seguridad. En el interior del centro de datos, los equipos deberán estar en zonas separadas con controles de acceso en cada una. Asimismo, se pueden instalar monitores de vigilancia en todas las áreas protegidas de las instalaciones.









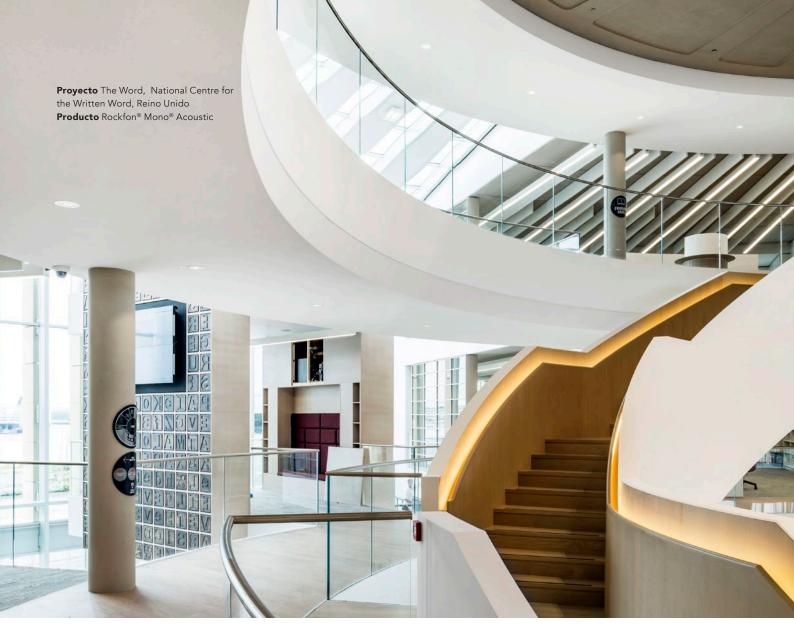
Producto recomendado

#### Rockfon® Mono® Acoustic

Una solución de diseño única, perfecta para techos y paredes.

Esta es nuestra solución acústica para techos más innovadora y además confiere un toque atemporal a los espacios interiores. Puede doblarse y moldearse para adaptarse a cualquier diseño: cúpulas, techos abovedados, formas curvas... Además, ofrece un 87 % de reflexión lumínica y un 99 % de difusión de la luz, lo que aporta luminosidad y reduce el consumo de energía durante el día.

- Absorción acústica de clase A
- La superficie puede curvarse hasta un radio de tan solo 1500 mm
- Puede instalarse inclinada, plana o curvada, con perfilería de suspensión o directamente en el techo o la pared
- Cradle to Cradle Certified® Nivel Bronze



#### Otros productos a tener en cuenta:

#### Perfilería Chicago Metallic™ Matt-White 11

Combine este sistema de perfilería único con Rockfon Mono Acoustic para reducir el contraste visual entre la perfilería y el panel y conseguir un aspecto elegante, casi monolítico.

#### Rockfon® Ekla®

Este panel polivalente ofrece un nivel de absorción acústica de clase A, la más alta del mercado, y tiene una bonita superficie blanca y lisa. Está disponible en varios tamaños y puede instalarse con perfilería semivista o vista, por lo que, además de asequible, es una opción que tiene gran aceptación.

#### Rockfon® System Maxispan T24 A,E™

Un sistema de perfilería robusto y estable, perfecto para grandes pasillos. Con una anchura de hasta 3 metros, la perfilería permite acceder a los techos de manera rápida y fácil para instalar equipos de seguridad o para llevar a cabo inspecciones o tareas de mantenimiento.



### Tres consejos para mejorar la acústica en pasillos y puntos de seguridad:

- 1. Utilice techos acústicos y soluciones murales de clase A para reducir la transmisión del sonido y minimizar el ruido.
- 2. Instale barreras acústicas, como mamparas divisorias o pantallas colgantes, para separar estas zonas de las del resto del centro de datos.
- 3. Considere la posibilidad de recurrir al enmascaramiento de sonido para evitar que personal no autorizado pueda escuchar, robar o acceder a información clasificada y sensible.



## **Despachos cerrados**

#### Estancias cerradas como medida de seguridad

#### Proteja los centros datos frente a accesos no autorizados

Aunque los espacios de planta abierta son tendencia actualmente, el personal de seguridad necesita un lugar donde trabajar, una sala o habitación cerrada donde poder acceder a los sistemas de control para monitorizar las instalaciones del centro de datos, y en el que tengan una vista general del perímetro de las instalaciones, entradas, zonas de carga, jaulas de servidores, pasillos interiores y otros puntos de seguridad sensibles. En caso de detectarse un acceso no autorizado, ellos serían los primeros en saberlo para poder reaccionar de manera inmediata y solucionar el problema de seguridad.

#### Mejorar la claridad del habla para una mayor productividad

Para fomentar la colaboración y el intercambio de ideas, es fundamental poder escuchar correctamente lo que se dice. El sonido en las salas cerradas puede reverberar fácilmente en las superficies duras, como paredes, suelos y muebles. Por eso, en estos casos, se necesita, además de absorción acústica, un aislamiento acústico bien diseñado con el fin de preservar la privacidad y la confidencialidad.

Para más información, entre en nuestro sitio web y descargue el documento sobre diseño de oficinas.

#### rockfon.es/areas-de-aplicacion/oficina

En él encontrará información detallada sobre el diseño de oficinas de planta abierta y de las distintas zonas que las componen: zonas de reunión y privadas, salas de reuniones, comedor y cafetería.







**Arquitectos** PLH Arkitekter **Producto** Rockfon Blanka®

#### CASO PRÁCTICO

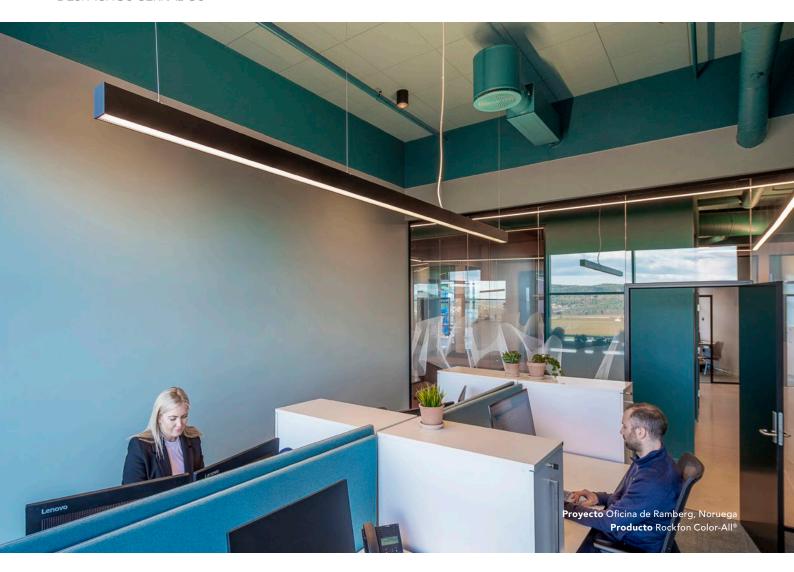
Total Upstream Dinamarca

#### Información del proyecto

Total Upstream tiene su domicilio social en la Amerika Plads de Copenhague (Dinamarca), en un edificio polivalente donde trabajan 800 personas. El inmueble destaca por su llamativa esquina de formas curvas, que da a la concurrida calle Kalkbrænderihavn y a una plaza interior que hay detrás, y se integra armoniosamente en el paisaje urbano, en una zona de gran actividad con edificios residenciales y de oficinas, tiendas y locales de restauración.

Con sus techos de 5 metros de altura, la planta baja refleja sus funciones como zona semipública que interactúa con la vida de la plaza.





#### Producto recomendado

#### Rockfon Color-all®

#### Mejore el bienestar y el ambiente interior

Nuestras soluciones para techo con color no solo reducen el ruido, sino que también ayudan a crear espacios singulares. La gama está disponible en 34 colores exclusivos que favorecen el bienestar. Toda una fuente de inspiración para potenciar el diseño interior y conseguir el ambiente deseado.

- 34 Colores del Bienestar sutiles pero divertidos
- Disponibles en una gran variedad cantos para crear techos de perfilería vista, semivista u oculta
- Disponibles con perfilería a juego (perfiles primarios y secundarios, remates) en un atractivo acabado mate





#### Otros productos a tener en cuenta:

#### Rockfon Blanka® dB

Esta gama de paneles acústicos tiene un núcleo de lana de roca con una membrana de alto rendimiento en el reverso que reduce la transmisión del ruido entre estancias. Los paneles varían en anchura para proporcionar niveles crecientes de aislamiento y absorción acústica, por lo que no se comprometen la concentración y la privacidad.

#### Rockfon® Soundstop™

Barrera acústica que reduce la transferencia de ruido por el plénum de techos y suelos, y es el complemento perfecto de los productos de la gama Rockfon Blanka dB.

#### Rockfon® Canva

Utilícelos como elemento de señalización, para crear diseños impactantes o para ayudar a las personas a orientarse. Con su forma modular y sus lienzos desmontables, los paneles murales, mamparas divisorias y pantallas colgantes Rockfon Canva son una forma inteligente y sencilla de crear espacios flexibles y confortables.



# Resumen de productos

Rendimiento	Rockfon Blanka®	Rockfon Blanka® dB 41	Rockfon Blanka® dB 43	Rockfon Blanka® dB 46					
Absorción acústica	$lpha_{w}$ : hasta 1,00 (clase A)	$\alpha_{w}$ : hasta 1,00 (clase A) $\alpha_{w}$ : hasta 0,90 (clase A) $\alpha_{w}$ : 0,90 (clase A)							
Aislamiento acústico directo	-	R <sub>w</sub> = 21 dB	R <sub>w</sub> = 22 dB	R <sub>w</sub> = 25 dB					
Aislamiento acústico entre estancias	-	$D_n$ , $f_{rw}$ = 41 dB con Acoustimass = 52* dB con Soundstop 30 dB = 55* dB	D <sub>n</sub> ,f <sub>rw</sub> = 43 dB con Acoustimass = 54* dB con Soundstop 30 dB = 56* dB	D <sub>n</sub> ,f <sub>,w</sub> = 46 dB con Acoustimass = 55* dB con Soundstop 30 dB = 58* dB					
Durabilidad de la superficie	Durabilidad. Resistencia a la suciedad y al frote en húmedo  Durabilidad. Resistencia a la suciedad y al frote en húmedo								
Resistencia a impactos	Clase 3A, cantos Z y M	-	-	-					
Reflexión de la luz	87 % reflexión lumínica >99 % difusión lumínica 87 % reflexión lumínica >99 % difusión lumínica								
Limpieza	Aspiración, paño húmedo Aspiración, paño húmedo								
Higiene	La lana de roca no favorece el desarrollo de microorganismos. Clase microbiológica M1 que cumple los requisitos de la Zona 4 (riesgo muy alto) según se define en NF S 90-351:2013.***								
Resistencia a la humedad y estabilidad dimensional	Hasta un 100 % de HR								
Reacción al fuego	A1 A2-s1,d0								
Medio ambiente	Todos los productos son reciclables								
Sala blanca	-	-	-	-					
Desinfección	N/D	-	-	-					
Presión del aire	-								

<sup>\*</sup>C - distancia central entre las filas de bafles, H - altura de la suspensión: distancia neta entre el bafle y el sofito.

 $<sup>^{\</sup>star\star}$  2,6 %, amonio cuaternario 0,25 %, peróxido de hidrógeno 5 %, etanol 70 % e isopropanol 70 %

<sup>\*\*\*</sup> Probado con: Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (MRSA), Candida albicans, Aspergillus brasiliensis, Escherichia coli, Bacillus cereus. M1 / zona 4 para los 5 patógenos probados. La clase de cinética de descontaminación de partículas es conforme a CP (0,5) 5 según la norma NF S 90-351: 2013

Rockfon® CleanSpace™ Block	Rockfon® CleanSpace™ Pro	Rockfon Color-all®						
α <sub>w</sub> : 0,90 (clase A)	$\alpha_{w}$ : hasta 1,00 (clase A)							
-	-	-						
-	-	-						
	Durabilidad mejorada y resistencia a la suciedad.	-						
-	-	-						
74% de reflexión lumínica	85% de reflexión lumínica	Según el color						
Aspiración, paño húmedo, limpieza con vapor seco Aspiración								
La lana de roca no favorece el desarrollo de microorganismos. Clase microbiológica M1 que cumple los requisitos de la Zona 4 (riesgo muy alto) según se define en NF S 90-351:2013.***								
Hasta un 100 % de HR								
B-s1,d0	A1	A1, Color-all Mercury: Clase A2-s1,d0 (EN 13501-1)						
Todos los productos son reciclables								
ISO Clase 2	ISO Clase 4	-						
Resistente a la desinfección por vapor de peróxido de hidrógeno sin impacto en el tiempo de aireación - Puede resistir y no verse afectado por la desinfeccióncon luz ultravioleta y ozono Desinfección con ozono	-	-						
Adecuado para aquellas zonas que requieren presión diferencial para impedir la propagación de infecciones.	N/A	ISO Clase 4						

# Resumen de productos

Rendimiento	Rockfon Eclipse®	Rockfon® Mono® Acoustic	Rockfon® Soundstop™	Rockfon® Ekla®	Rockfon <sup>®</sup> Universal <sup>™</sup> Baffle						
Absorción acústica	A <sub>eq</sub> (500 Hz) Rectángulo hasta 3,7 m2/artículo	$lpha_{w}$ : hasta 1,00 (clase A)	-	α <sub>w</sub> : hasta 1,00 (clase A)	A <sub>eq</sub> (500 Hz) Rectángulo hasta 0,93 m2/artículo						
Aislamiento acústico dir	N/A	R <sub>w</sub> = 22 dB	$R_{\rm w} = 30$	N	A						
Aislamiento acústico en estancias		N/A N/A									
Durabilidad la superficie		-	-	-	N/A						
Resistencia impactos	a N/A	-	-	N	/A						
Reflexión de la luz	87 % reflexión lumínica (cara posterior: 79 %) > 99 % difusión lumínica	87 % reflexión lumínica >99 % difusión lumínica	-	86% de reflexión lumínica	Blanco (77 %) Charcoal (4 %) Color-all (según el color)						
Limpieza	Aspiración, paño húmedo	Aspiración	-	Aspiración	Aspiración						
Higiene	La lana de roca no fav	La lana de roca no favorece el desarrollo de microorganismos. Clase microbiológica M1 que cumple los requisitos de la Zona 4 (riesgo muy alto) según se define en NF S 90-351:2013.***									
Resistencia la humedad y estabilida dimensiona	l d	Hasta un 100 % de HR									
Reacción al fuego	A1 Rockfon Eclipse Rectángulo 2360: A2- s1,d0	Rectángulo 2360: A2- A2-s1,d0 A1			A2-s1,d0						
Medio amb	iente	Todos los productos son reciclables									
Sala blanca	N/A	-	-	-	N/A						
Desinfecció	n N/A	-	/A								
Presión del	aire -	-	-	-	-						

<sup>\*</sup>C - distancia central entre las filas de bafles, H - altura de la suspensión: distancia neta entre el bafle y el sofito.

 $<sup>^{\</sup>star\star}$  2,6 %, amonio cuaternario 0,25 %, peróxido de hidrógeno 5 %, etanol 70 % e isopropanol 70 %

<sup>\*\*\*</sup> Probado con: Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (MRSA), Candida albicans, Aspergillus brasiliensis, Escherichia coli, Bacillus cereus. M1 / zona 4 para los 5 patógenos probados. La clase de cinética de descontaminación de partículas es conforme a CP (0,5) 5 según la norma NF S 90-351: 2013



# Somos su socio para el desarrollo sostenible

La sostenibilidad ocupa un lugar central en nuestra investigación y desarrollo. Por eso utilizamos piedra natural y trabajamos constantemente para reducir la huella de carbono en nuestros procesos de fabricación. Aunque nuestra solución Rockcycle no está aún presente en todos los países, estamos ampliando nuestro servicio de reciclaje en Europa y Asia.

Muchos promotores inmobiliarios han empezado a elegir materiales de construcción que pueden contribuir a la construcción sostenible. Los certificados de construcción como LEED, BREEAM, DGNB o WELL son cada vez más populares y, por fortuna, nuestros productos pueden ayudarle a ganar puntos en estos programas.

¿Sabía que la lana de roca es un material de construcción totalmente reciclable que puede reciclarse una y otra vez sin que su calidad se vea afectada?

En Rockfon podemos reciclar nuestros propios paneles de techo de lana de roca y los recortes que quedan tras su instalación, además de reaprovechar los paneles de techo de fibra mineral de otros fabricantes. Así contribuimos a mejorar el medio ambiente y el planeta.

Consulte nuestro sitio web para ampliar la información sobre nuestro programa de recuperación.

Para Rockfon la sostenibilidad es un requisito ineludible, lo que nos ha llevado a reimaginar las soluciones acústicas y su adaptabilidad a los espacios interiores modernos.

Christian Klinge, director de Innovación de Rockfon







# Ayúdenos a que el mundo suene mejor para todos

Rockfon forma parte del Grupo ROCKWOOL. Somos la principal empresa de soluciones acústicas del mundo y tenemos como misión mantener el ruido bajo control.

#### Llevamos el silencio a los centros de datos

Todos los días buscamos innovar con soluciones acústicas que ayuden a las personas a pensar, concentrarse y disfrutar más de la vida. Y es que nuestros productos no solo reducen el ruido. También son resistentes al polvo y a la electricidad estática y ayudan a prevenir su acumulación. Asimismo, cumplen los requisitos más estrictos de higiene y seguridad contra incendios.

#### Estamos aquí para ayudarle

Contamos con 22 oficinas y 7 plantas de fabricación en todo el mundo y estamos deseosos de ayudarle a encontrar la solución acústica más adecuada para su próximo diseño de un centro de datos.



Proyecto Edificio de oficinas de Total Upstream, Dinamarca **Producto** Rockfon Blanka®

#### Somos su socio para el desarrollo sostenible

Nuestros productos son de alta calidad y están fabricados con roca natural. Son eficaces, eficientes, bonitos y duraderos, hasta que se reciclan para fabricar nuevos productos. Además, le proporcionamos toda la documentación necesaria para ayudarle a crear proyectos de diseño de centros de datos verdaderamente impactantes.

#### Nuestros recursos en línea

Consulte nuestro sitio web para acceder a vídeos instructivos, documentos y una amplia biblioteca BIM con objetos compatibles con ArchiCAD y Revitt. Acelere sus procesos de diseño con este soporte

gratuito en: www.rockfon.es

#### Conectemos

Si necesita asesoramiento para conseguir el entorno acústico más adecuado para su proyecto, desea más información sobre alguno de nuestros productos o sencillamente requiere asistencia técnica, llámenos.

Estamos aquí para ayudarle

**ROCKWOOL** Peninsular S.A.U. - Rockfon Ctra. de Zaragoza km 53.5 N-121. 31380 Caparroso (Navarra)

+34 902 430 430 www.rockfon.es info@rockfon.es

## **Sounds Beautiful**