



Soluciones para las ciencias de la vida

Revestimientos de suelos y paredes de alto rendimiento

Gerflor

Requisitos de las salas blancas

Entornos controlados

Una sala blanca es un espacio donde se dominan y controlan **las partículas o los contaminantes moleculares**. Además, se pueden controlar **parámetros físicos** como la temperatura, las descargas electrostáticas, la humedad o la presión. Estos entornos se utilizan para la fabricación de aparatos electrónicos, farmacéuticos o médicos.

Hay sectores que deben garantizar un entorno carente de bacterias, virus u otros microorganismos.

Protección de suelos y paredes, puntos centrales que gestionar



Gestión de la contaminación



Resistencia a ataques externos



Limpieza y descontaminación



Propiedades electrostáticas (ESD)



Cumplimiento de GMP

Gerflor colabora con los mejores institutos internacionales para garantizar a estos clientes un rendimiento óptimo.



Entorno de alto control



Soluciones para suelos y paredes



Fácil zonificación

Normas para las salas blancas

Gerflor cumple con ISO y GMP

Gestión de la contaminación



En la norma **ISO 14644-1** se especifica la clasificación de la limpieza del aire en términos de concentración de partículas en suspensión y zonas limpias.

En la norma **ISO 14644-4** se especifican los requisitos para el diseño, la construcción y la puesta en funcionamiento de las instalaciones de las salas limpias.

En la norma **ISO 14644-8** se establece la clasificación de la limpieza química del aire (ACC) en las salas limpias y los ambientes controlados asociados.

En la norma **ISO 14698** se establecen los principios y la metodología básica de un sistema formal de control de la biocontaminación (Sistema Formal) para la evaluación y el control de la biocontaminación cuando se aplica la tecnología de las salas limpias para este propósito.

En la norma **ISO 22196** se especifica un método para la evaluación de la actividad antibacteriana en plásticos y otras superficies no porosas con tratamiento antibacteriano de los productos.

En la norma **ISO 21702** se especifican los métodos adecuados para la medición de la actividad antivírica en plásticos y otras superficies no porosas de productos con tratamiento antivírico frente a virus especificados.

La norma **ISO 846** consiste en un ensayo microbiológico para determinar la acción de los hongos y las bacterias en los plásticos.

Resistencia a ataques externos



En la norma **ISO 14644-4** se especifican los requisitos para el diseño, la construcción y la puesta en funcionamiento de las instalaciones de las salas limpias.

En la norma **ISO 14698** se establecen los principios y la metodología básica de un sistema formal de control de la biocontaminación (Sistema Formal) para la evaluación y el control de la biocontaminación cuando se aplica la tecnología de las salas limpias para este propósito.

En la norma **ISO 2812-1** se especifican los métodos generales para determinar la resistencia de un sistema monocapa o multicapa de materiales de revestimiento a los efectos de los líquidos, que no sean agua, o productos pastosos.

Limpieza y descontaminación



ISO 8690 Medición de la radioactividad (radionucleidos emisores de radiación gamma y beta): método de ensayo para evaluar la facilidad de descontaminación de materiales de superficie.

La norma **ISO 14644-9** establece la clasificación de los niveles de limpieza en superficies sólidas por concentración de partículas en salas limpias y aplicaciones de ambientes controlados asociados.

En la norma **ISO 14698** se establecen los principios y la metodología básica de un sistema formal de control de la biocontaminación (Sistema Formal) para la evaluación y el control de la biocontaminación cuando se aplica la tecnología de las salas limpias para este propósito.

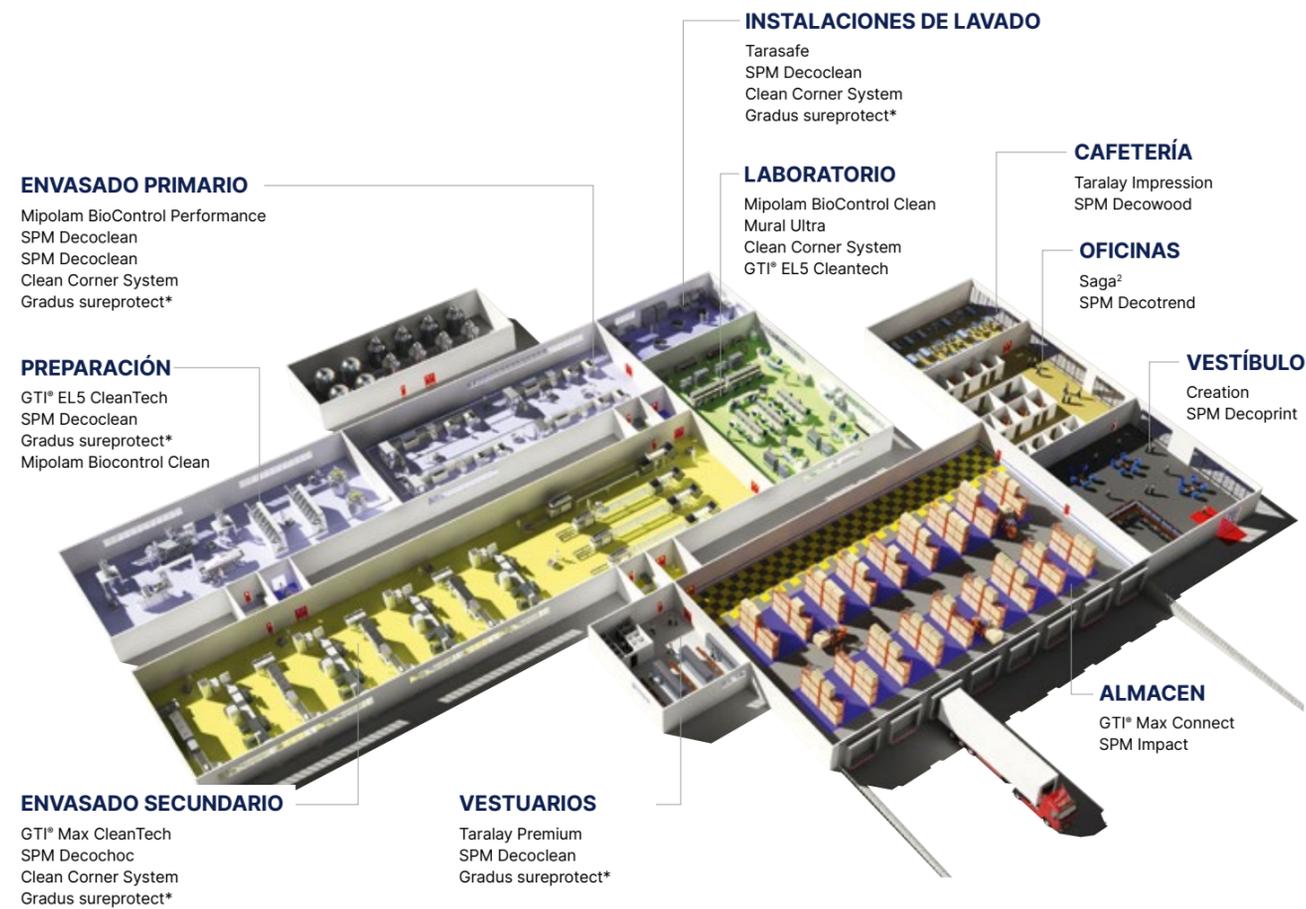
Propiedades electrostáticas (ESD)



IEC 61340-5-1 Protección de componentes electrónicos frente al fenómeno electrostático: requisitos generales

La norma **ANSI/ESD S20.20** proporciona los requisitos administrativos y técnicos para el establecimiento, la aplicación y el mantenimiento de un Programa de control ESD para proteger componentes, conjuntos y equipos eléctricos o electrónicos susceptibles a daños por descargas electrostáticas.

Una solución integral



* Solo Reino Unido

Soluciones exclusivas para la renovación y rehabilitación de sus espacios

■ UN SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA (TAS) DE APOYO PARA SUS PROYECTOS



Ideal para renovación



Áreas ESD

ISO 5

GMP-
Class A

H₂O₂
RESISTANT



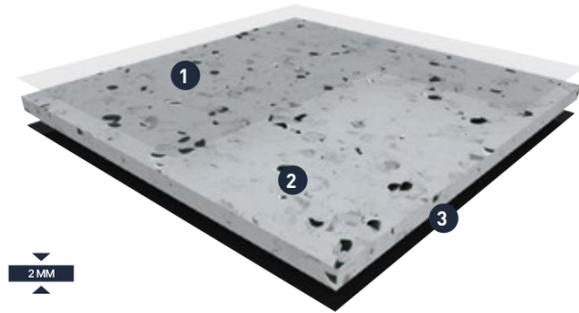
GTI® Max Cleantech

ISO 3

H₂O₂
RESISTANT



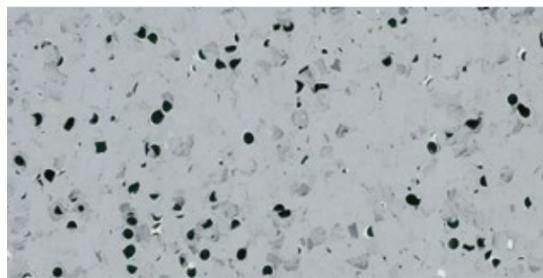
Mipolam Biocontrol EI5



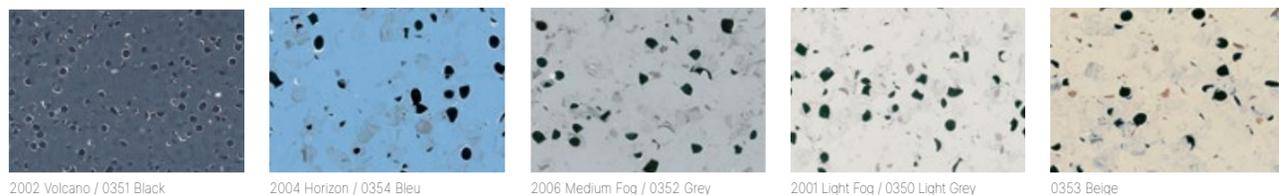
- 1 Tratamiento de superficie conductor
- 2 Capa conductora homogénea con negro de humo
- 3 Refuerzo tratado con negro de humo



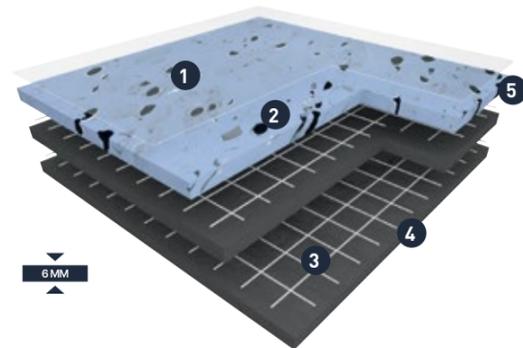
Venta en rollos de 20 x 2 m



REVESTIMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO PARA SALAS LIMPIAS ESD



GTI® EI5 Cleantech



- 1 Tratamiento de superficie conductor de estática
- 2 Capa de desgaste disipadora de estática
- 3 Doble rejilla de refuerzo de fibra de vidrio
- 4 Refuerzo disipador de estática
- 5 Bordes rectos



Venta en losetas de 650 x 650 mm



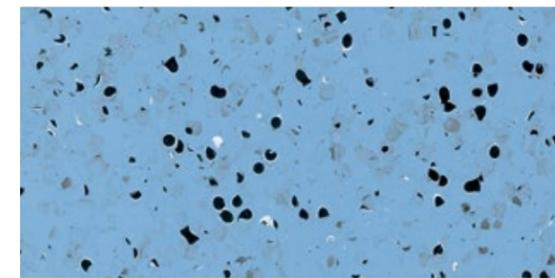
Sistema estanco



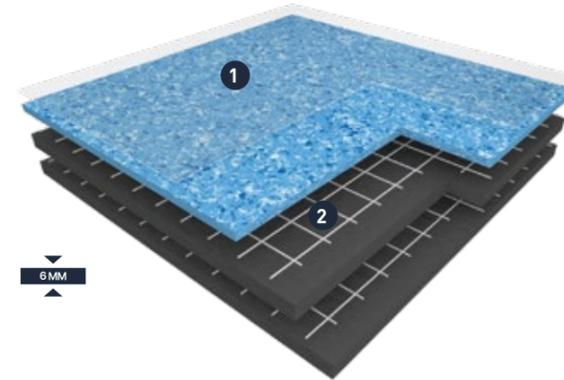
Poco o nada de adhesivo



Resistencia al tráfico mecánico intensivo



LA SOLUCIÓN PERFECTA PARA LA RENOVACIÓN DE SALAS LIMPIAS Y ÁREAS ESD



- 1 Tratamiento patentado de superficies
- 2 Doble rejilla con refuerzo de fibra de vidrio



Venta en losetas de 600 x 600 mm



Sistema estanco



Poco o nada de adhesivo



Resistencia al tráfico mecánico intensivo



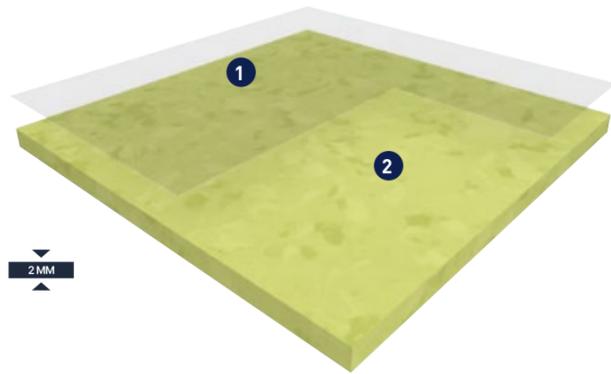
LA SOLUCIÓN EXCLUSIVA PARA LA RENOVACIÓN DE SALAS LIMPIAS CON TRÁFICO ELEVADO

Mipolam Biocontrol performance

ISO 3

GMP-Class A

H₂O₂ RESISTANT



- 1 Tratamiento de superficie
- 2 Monocapa de 2 mm de PVC calandrado



SOLUCIÓN DE ALTO RENDIMIENTO PARA SALAS LIMPIAS

17 % DEL CONTENIDO DE ORIGEN VEGETAL



Venta en rollos de 20 x 2 m



Resistente a ataques microbiológicos

H₂O₂ RESISTANT

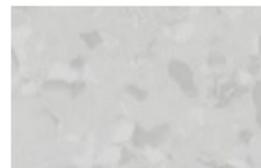
Resistente a procesos de descontaminación



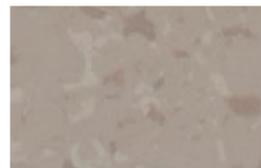
Resistente a cargas pesadas



Resistente a vertidos químicos



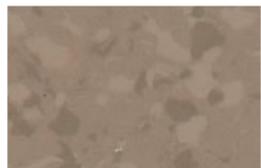
6009 Grey Stone



6039 Pebble



6029 Cloud



6043 Wood



6044 Sea Storm



6008 Calico



6041 Clay



6031 Breeze



6001 Cotton



6032 Sunshine



6025 Tangelo



6075 Cardinal



6036 Oceania



6006 Blue Sky



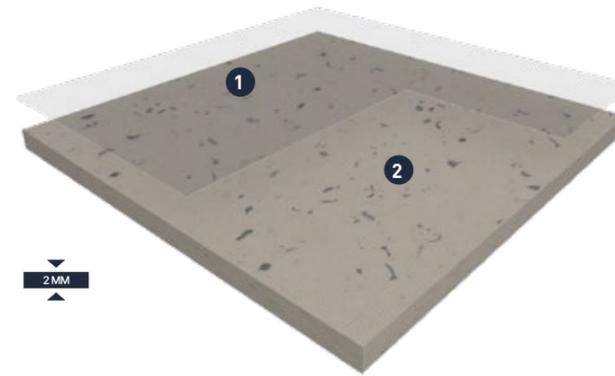
6027 Accacia

Mipolam Biocontrol clean

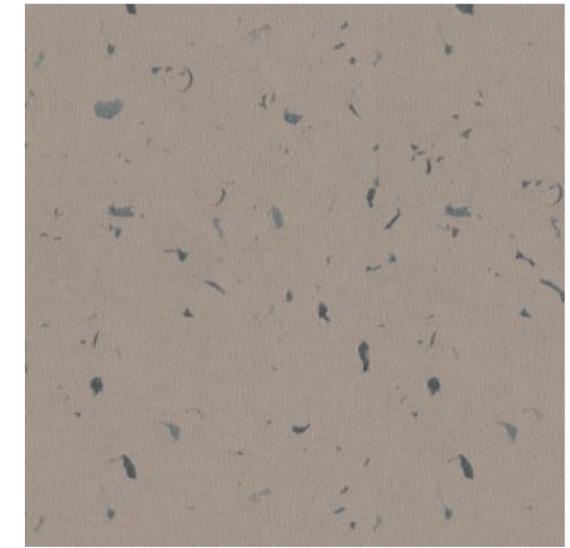
ISO 3

GMP-Class A

H₂O₂ RESISTANT



- 1 Tratamiento de superficie
- 2 Monocapa de 2 mm de PVC calandrado



EL REFERENTE DE LAS SALAS LIMPIAS



Venta en rollos de 20 x 2 m

H₂O₂ RESISTANT

Resistente a procesos de descontaminación



Resistente a cargas pesadas



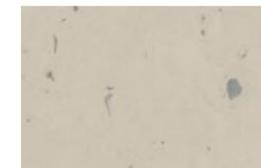
Resistente a vertidos químicos



5445 Tree Bark



5443 Wood Path



5441 Clay Soil



5412 Moon Stone



5404 Vanilla Sky



5459 Stormy Cloud



5430 Sideral Grey



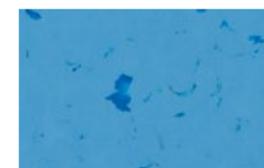
5413 Rain Fall



5420 Stone Powder



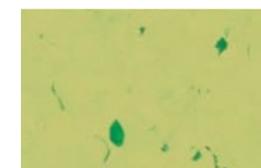
5408 Chalk Dust



5436 Tiger Eye



5406 Moqui



5427 Green Zest



5455 Lava Flow



5432 Sun Stone



5417 Foggy Hill



5456 Intense Indigo



5475 Intense Ruby

Sistema de paneles murales Decoclean

ISO 5

GMP-
Class A

H₂O₂
RESISTANT



2 MM



1 PVC de color sólido de 2 mm de espesor

■ SOLUCIÓN DE PROTECCIONES DE PARED IDEAL PARA RENOVACIONES



Venta en
losetas de
1,3 x 3 m



Resistente
a impactos

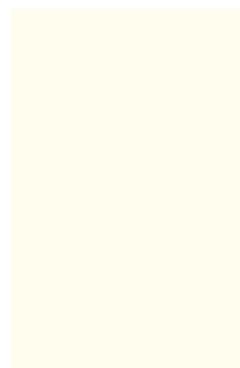


Sistema
estanco

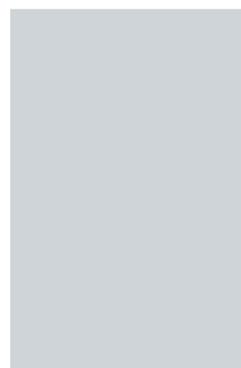


Resistente
a vertidos
químicos

- **ANTIBACTERIANOS Y HOMOGÉNEOS** : paneles murales resistentes de PVC, tintados en masa, de 2 mm espesor
- **FÁCIL INSTALACIÓN** : suministrados con una lámina protectora despegable para evitar tener que limpiar el sistema tras la instalación
- **BAJO MANTENIMIENTO** : se pueden soldar al suelo para obtener salas estancas continuas de suelo a techo y resistentes a vertidos químicos
- **RESISTENCIA A DESCONTAMINACIÓN NUCLEAR** conforme a ISO 8690
- **RESISTENCIA BACTERIOLÓGICA** conforme a ISO 22196, Class 1 (Bs2d0)
- **SOSTENIBLE** : conformidad con REACH, certificación GREENGUARD, bajo contenido de COV, 100 % reciclable, sin ftalatos, material no contaminante ni tóxico, sin metales pesados



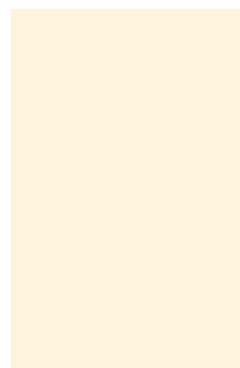
0001 Chalk



0011 Pebble



0004 Granite



0006 Ivory



0007 Wicker

Sistema Clean Corner



Transición suave de suelo a techo Gerflor



1 Ángulo interior del suelo Clean Corner

2 Ángulo exterior del suelo Clean Corner

- **COMPATIBLE CON GMP**
- **FÁCIL COLOCACIÓN DE MOLDURAS**
- **PERFILES DE ESQUINA ULTRARRESISTENTES DE DOBLE MATERIAL**
- **LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA**

Sistema de control de la estanqueidad



- **VALIDACIÓN** : se comprueba la calidad de la instalación y la estanqueidad del revestimiento de suelo antes de la puesta en servicio.
- **FIABILIDAD** : controles periódicos de la integridad del revestimiento de suelo durante las interrupciones del servicio.
- **CALIDAD** : reparación de cualquier defecto antes de la puesta en servicio. Identificación de cualquier problema relacionado con la humedad.
- **DESCONTAMINACIÓN** : prevención de la formación de zonas de contaminación.



	Rendimiento mipolam biocontrol	Mipolam biocontrol clean	GTI® Max cleantech	GTI® EL5 cleantech	Mipolam biocontrol EL5	Decoclean
--	--------------------------------	--------------------------	--------------------	--------------------	------------------------	-----------

Rendimiento en sala blanca

Emisión de partículas	Método Fraunhofer	ISO 14644-1	-	ISO3	ISO3	ISO3	ISO5	ISO5	ISO5
Limpieza del aire	ISO 16000-6, -9, -11	ISO 14644-8	(µg/m ³ /h)	TCOV = inmensurable (23°C) ACCm/AMCm ≤ - 9.6	TCOV = inmensurable (23°C) ACCm/AMCm ≤ - 8.2	TCOV = inmensurable (23°C) ACCm/AMCm ≤ - 8.5	TCOV = inmensurable (23°C) ACCm/AMCm ≤ - 8	TCOV = inmensurable (23°C) ACCm/AMCm ≤ - 7.7	TCOV = inmensurable (23°C) ACCm/AMCm ≤ - 7.7
Emisión de aniones	Método Fraunhofer	ISO 14644-8	(µg/m ³ /h)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)
Emisión de amonio N	ISO 11732	ISO 14644-8	(µg/m ³ /h)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)	Inmensurable (23°C)
Propensión a electricidad estática/ generación tensión del cuerpo	EN 1815	-	kV	Antiestático : < 2	Antiestático : < 2	Antiestático : < 2	Antiestático : < 2	Antiestático : < 2	-
	IEC 61340-4-5 / ASTM 972	EN61340-5-1 ESD S2020	V	-	-	-	< 100	< 100	-
Resistencia eléctrica	EN61340-4-1 ESD 71	EN61340-5-1 ESD S2020	Ω	Aislamiento : > 10 ¹¹ Ω	Aislamiento : > 10 ¹¹ Ω	Aislamiento : > 10 ¹¹ Ω	< 10 ⁹ Ω	< 10 ⁹ Ω	-
Resistencia en desarrollo de microorganismos en el suelo ⁽¹⁾	ISO 846	BPF / GMP	Parte A (hongos)	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	-
			Parte C (bacteriana)	Excelent	Excelent	Muy buena	Excelent	Excelent	-
Actividad antiviral ⁽¹⁾	VirHealth	ISO 21702	VirHealth	99.7% tras 2 h 99.9% tras 5 h	99.7% tras 2 h 99.9% tras 5 h	-	-	99.7% tras 2 h 99.9% tras 5 h	99,96 % tras 2h 99,99 % tras 5h
Actividad antibacteriana ⁽¹⁾	Intertek	ISO 22196	INTERTEK	> 99% frena el crecimiento	99% frena el crecimiento	-	-	> 99% frena el crecimiento	> 99 % de reducción
Resistencia química	ISO 2812-1	ISO 14644-4/BPF	-	Excelent	Excelent	Buena	Excelent	Excelent	Excelent
Descontaminación nuclear	-	ISO 8690	-	Excelent	Excelent	Excelent	Excelent	Excelent	Excelent
Resistencia a H ₂ O ₂ gaseoso	Bioquell	ISO 14644-4/BPF	-	Sin alteración	Sin alteración	Sin alteración	Sin alteración	Sin alteración	Inmensurable (23°C)
Carga estática máxima	-	ASTM F970	-	- .002" bajo 250 psi y hasta 2000 psi	- .002" bajo 250 psi y hasta 2000 psi	- .002" bajo 250 psi y hasta 2000 psi	- .002" bajo 250 psi y hasta 2000 psi	- .002" bajo 250 psi y hasta 2000 psi	-
Reacción al fuego	-	EN 13501-1	Clase	Bfl-S1	Bfl-S1	Bfl-S1	Bfl-S1	Bfl-S1	Bs2d0
Clasificación de resistencia al fuego	-	ASTM E 648	Clase	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase 1	Clase A
Resistencia al deslizamiento	-	DIN 51 130	Clase	R9	R9	R10	R9	R9	-
Coeficiente de fricción	-	ASTM D 2047	-	0.56 (OK)	0.56 (OK)	0.56 (OK)	0.56 (OK)	0.56 (OK)	-
	-	ASTM C 1028	-	Cumple los requisitos	Cumple los requisitos	Cumple los requisitos	Cumple los requisitos	Cumple los requisitos	-

Descripción

Espesor total	-	EN ISO 24346 (EN428)	mm	2 (0.08")	2 (0.08")	6 (1/4")	6 (1/4")	2 (0.08")	2 (0.08")
Tamaño de rollo	-	EN ISO 24341 (EN426)	m	2 x 20 (6'6 x 66')	2 x 20 (6'6 x 66')	-	-	2 x 20 (6'6 x 66')	-
Tamaño de loseta*	-	EN ISO 24342 (EN727)	mm	608 x 608 (23.9" x 23.9")	608 x 608 (23.9" x 23.9")	600 x 600 (23.6" x 23.6")	650 x 650 (25.6" x 25.6")	608 x 608 (23.9" x 23.9")	1300x3000 (4.26x x 9.8x)
Clasificación europea	-	EN ISO 10874 (EN685)	Clasificación	34-43	34-43	34-43	34-43	34-43	-
Especificación de referencia	-	ASTM F1913	-	Cumple los requisitos	-				
	-	EN 14041	-	Cumple los requisitos	-				

* Medido antes de la instalación ** Medido con calzado ESD conforme a ESD S20.20 e IEC 61340.5.1.
(1) Con sujeción a que se respeten los protocolos pertinentes de mantenimiento y descontaminación.

we care / we act Nuestros compromisos para un futuro sostenible


HUELLA DE CARBONO*
-20 % kg
equivalente en CO₂/m²
entre 2020 y 2025


CONTENIDO DE ORIGEN BIOLÓGICO***
10 % en 2025


CONTENIDO RECICLADO
30 % en 2025


SIN ADHESIVOS**
35 % en 2025


VOLUMEN ANUAL RECICLADO
60 000 t en 2025

Gerflor®

* Los alcances 1 y 2 establecidos en el protocolo GHG ** % de actividad con materiales de origen biológico *** % de actividad: solución sin adhesivos