



Tratamiento suelos

Catálogo técnico



Misaval
pinturas

ÍNDICE

1. PROPÓSITO: Caminar sobre suelo firme.	5
¿Por qué pintar suelos?	6
1. Código Técnico de la Edificación.	7
2. Reglamento UE de Productos de Construcción Nº305/2011.	13
3. Otra normativa.	13
4. Normativa sobre recubrimientos sanitarios.	13
2. SOLUCIONES ISAVAL: Preparación del soporte.	15
Problemas en las distintas superficies.	16
Acondicionamiento del soporte.	17
1. Soportes cementosos o poliméricos.	17
2. Soportes cerámicos.	20
3. Soportes asfálticos.	21
4. Soportes pintados.	21
Nivelación del soporte.	22
Imprimación para el acabado.	23
Compatibilidad de imprimaciones según sistemas.	23
3. SISTEMAS: Protección y decoración a cada paso.	25
3.1 Sistemas autonivelantes.	26
Acabado EPOXI CON ÁRIDOS.	27
Acabado epoxi con CHIPS MULTICOLOR.	28
Acabado epoxi con CUARZO COLOREADO.	29
Acabado epoxi con MOTIVOS DECORATIVOS.	30
3.2 Sistemas de pintura: acabado liso.	32
1. Resina: POLICARBAMIDA.	32
Acabado Rapidtrans 2 comp.	32
2. Resina: EPOXI.	33
Acabado epoxi 100% sólidos.	33
Acabado epoxi al disolvente.	34
Acabado epoxi al agua.	35
3. Resina: POLIURETANO.	36
Acabado poliuretano bicomponente al disolvente.	36
Acabado poliuretano bicomponente al agua.	37
Acabado barniz poliuretano al disolvente.	38
Acabado barniz poliuretano al agua:	38
4. Resina: CLOROCAUCHO.	40
Acabado clorocaucho al disolvente.	40
Acabado clorocaucho al agua.	41
5. Resinas ACRÍLICAS.	42
Acabado pistas deportivas.	42
Acabado señalización vial.	43
Acabado barniz acrílico al agua.	44
6. Resina Acrílica-PU.	45
Acabado Vulcapol.	45
3.3 Sistemas antideslizantes.	46
Soluciones para zonas con requerimientos exigidos por el CTE.	46
Soluciones para zonas de ocupación nula o restringida.	47
3.4 Sistemas cementosos.	48
Clasificación de los morteros cementosos	48
Aplicación de sistemas cementosos.	48



1.

PROPÓSITO:

Caminar sobre suelo firme.

Resulta imprescindible revestir nuestros suelos con el fin de mejorar su durabilidad y preservar sus propiedades.

El suelo, en el ámbito de la construcción, se puede definir como sustrato físico dispuesto de forma horizontal o inclinada, conformado por distintos materiales que le proporcionan las características físico-químicas necesarias para cumplir con las resistencias mecánicas y de compresión, haciéndolo apto como superficie de apoyo para personas, animales, vehículos, mobiliario y otros elementos constructivos. Con el fin de mantener y preservar estas propiedades, es imprescindible su revestimiento.

Pinturas Isaval presenta una amplia gama de productos para el tratamiento de suelos destinados a mejorar sus prestaciones, aumentando su resistencia física y química, y que a su vez, aportan un acabado decorativo y facilitan unas mejores condiciones de salubridad. Ideal para todo tipo de suelos, tanto industriales como de uso doméstico, deportivo, exteriores...

En función del acabado deseado y la superficie sobre la que se aplique el sistema, Pinturas Isaval ha desarrollado una solución a medida.

Por qué pintar suelos.

Los suelos sufren un deterioro continuo que degrada sus características y disminuye sus prestaciones. Los sistemas de recubrimiento de suelos pueden alargar sus propiedades en función de los requerimientos del lugar.

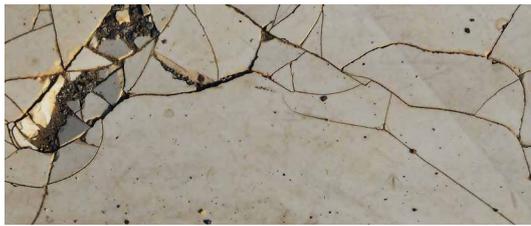
La función principal de los revestimientos de suelos es la restauración completa de la superficie para lograr aumen-

tar la vida de servicio del pavimento, tanto nuevo como deteriorado. Protegerlo de la penetración de agua y limitar la entrada de humedad, mejorar la resistencia física y química, incrementar la resistividad y proporcionar otras características estéticas, de seguridad y de limpieza necesarias para su uso.

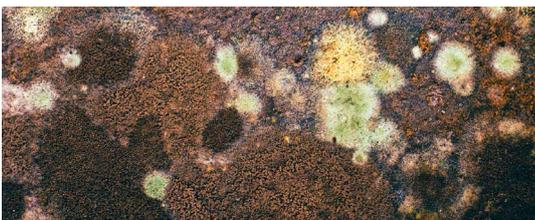
1 Protección del sustrato.



Vertidos de agentes químicos agresivos.



Golpes, abrasión, compresión.



Microorganismos.



Suciedad y humedad.

2 Decorativa y estética.



Color, textura, apariencia.

3 Funcionalidad y mejora de la seguridad.



Señalización y marcado de zonas.

4 Legal y certificaciones.



Uso sanitario.



Capacidad antideslizante.

1. Código Técnico de la Edificación.

Los suelos han de cumplir una serie de especificaciones reguladas según normativa.

El CTE es el marco normativo que fija las exigencias básicas de calidad de los edificios y sus instalaciones. A través de esta normativa se satisfacen ciertos requisitos básicos de la edificación relacionados con la seguridad y el bienestar de las personas, que se refieren, tanto a la seguridad estructural y de protección contra incendios, como a la salubridad, la protección contra el ruido, el ahorro energético o la accesibilidad para personas con movilidad reducida.

El CTE establece unas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización y accesibilidad", "salubridad", "protección frente al ruido" y "ahorro de energía", y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

✓ Seguridad frente al fuego.

✓ Seguridad frente al riesgo de caídas.

DOCUMENTOS CTE : REAL DECRETO

SE

Seguridad estructural

SI

Seguridad en caso de incendio

SUA

Seguridad de utilización y accesibilidad

HE

Ahorro de energía

HR

Protección frente al ruido

HS

Salubridad

1.1 DB SI Seguridad en caso de incendio

DB-SI C Documento con comentarios del Ministerio de Fomento (versión 20 diciembre 2019) conforme al RD 732/2019.

Los ensayos y la clasificación de la resistencia al fuego deben ser realizados en laboratorios acreditados. La duración de la validez de este informe de clasificación está sujeta a la legislación vigente en el momento de su emisión

El método de ensayo efectuado se corresponde a lo indicado en las normas siguientes:

- Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1. Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. S/N UNE EN ISO 9.239-1:2011.
- Ensayo de reacción al fuego de los productos de construcción. Determinación del calor de combustión S/N UNE EN ISO 1716:2011.

Clases de comportamiento de reacción al fuego para productos de construcción de revestimientos de suelos según norma UNE EN 13501-1:07+ a1:2010

CLASE	MÉTODO(S) DE ENSAYO	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN	DECLARACIÓN ADICIONAL OBLIGATORIA
A1_{FL}	UNE-EN-ISO 1182:2011 ⁽¹⁾ ; y	$\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_f = 0$ (es decir, sin llama sostenida)	-
	UNE-EN-ISO 1716:2011	$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1(1)}$; y $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1(2)}$; y $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2(3)}$; y $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}$	-
A2_{FL}	UNE-EN-ISO 1182:2011 ⁽¹⁾ ; o	$\Delta T \leq 50^\circ\text{C}$; y $\Delta m \leq 50\%$; y $t_f \leq 20\text{s}$	-
	UNE-EN-ISO 1716:2011; y	$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1(1)}$; y $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2(2)}$; y $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ}\cdot\text{m}^{-2(3)}$; y $\text{PCS} \leq 23.0 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1(4)}$	-
	UNE-EN-ISO 9239-1:2011 ⁽⁵⁾	Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 8,0 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾
B_{FL}	UNE-EN-ISO 9239-1:2011 ⁽⁵⁾ y	Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 8,0 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾
	UNE-EN-ISO 11925-2:2011 ⁽⁸⁾ Exposición = 15 s.	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ en 20 s	
C_{FL}	UNE-EN-ISO 9239-1:2011 ⁽⁵⁾ y	Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 4,5 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾
	UNE-EN-ISO 11925-2:2011 ⁽⁸⁾ Exposición = 15 s.	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ en 20 s	
D_{FL}	UNE-EN-ISO 9239-1:2011 ⁽⁵⁾ y	Flujo crítico ⁽⁶⁾ $\geq 3,0 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$	Producción de humo ⁽⁷⁾
	UNE-EN-ISO 11925-2:2011 ⁽⁸⁾ Exposición = 15 s.	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ en 20 s	
E_{FL}	UNE-EN-ISO 11925-2:2011 ⁽⁸⁾ Exposición = 15 s.	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ en 20 s	-
F_{FL}	UNE-EN-ISO 11925-2:2011 ⁽⁸⁾ Exposición = 15s.	$F_s > 150\text{mm}$ en 20 s	-

(1) Para productos homogéneos y componentes sustanciales de productos no homogéneos.

(2) Para cualquier componente no sustancial externo de productos no homogéneos.

(3) Para cualquier componente no sustancial interno de productos no homogéneos.

(4) Para el producto en su conjunto.

(5) Duración del ensayo = 30 minutos.

(6) El flujo crítico se define como el flujo radiante que determina la extinción de la llama o el flujo radiante tras un período de ensayo de 30 min., según cuál de los dos sea menor (es decir, el flujo correspondiente a la extensión máxima de propagación de la llama).

(7) s1 = Humo $\leq 750\%$.min; s2 = no s1.

(8) En condiciones de ataque de llama superficial y, si es adecuado para las aplicaciones del producto en su aplicación final, de ataque de llama lateral.



El revestimiento de suelos ha de adecuarse a los requerimientos del lugar, según la normativa.

► **Clasificación de los materiales de construcción destinados al revestimiento de suelos (UNE-EN 13501-1):**

A1: materiales que no pueden contribuir en ninguna fase del incendio incluida la correspondiente al fuego totalmente desarrollado. No le afecta la clasificación complementaria de humos y caída de gotas.

A2: tienen que satisfacer los mismos criterios que la clase B. Además, en condiciones de fuego totalmente desarrollado, estos productos no deben contribuir de manera importante a la carga de fuego y al crecimiento del fuego. Clasificación complementaria de producción de humos y caída de gotas.

B: contribución al fuego muy limitada. Como la clase C pero satisfaciendo requisitos más estrictos. Le afecta especialmente las clasificaciones complementarias de producción de humos y caída de gotas. Además, en condiciones de un incendio completamente desarrollado, estos productos no aumentarán significativamente la carga térmica del recinto y el desarrollo del fuego.

C: contribución al fuego limitada. Como la clase D, pero satisfaciendo requisitos más estrictos. Además, bajo el ataque térmico por un único objeto ardiendo tienen que ofrecer una propagación lateral de la llama limitada. Le afecta especialmente las clasificaciones complementarias de producción de humos y caída de gotas.

D: contribución al fuego aceptable. Productos que satisfacen los criterios correspondientes a la clase E y que son capaces de resistir, durante un periodo más largo de tiempo, el ataque de una llama pequeña sin que se produzca una propagación sustancial de la llama. Además, también deben ser capaces de soportar ataque térmico por un único objeto ardiendo con un retraso suficiente y con un desprendimiento de calor limitado. Le afecta especialmente las clasificaciones complementarias de producción de humos y caída de gotas.

E: productos capaces de resistir, durante un periodo breve de tiempo el ataque de una llama sin que se produzca una propagación sustancial de la misma. Le afecta solo la clasificación complementaria de caída de gotas.

F: sin comportamiento determinado. Materiales para los que no se ha especificado características de reacción al fuego o que no puedan ser clasificados en ninguna de las demás clases.

► **Clasificación adicional según la producción de humo:**

S1: baja cantidad y velocidad de emisión de humos.

S2: cantidad y velocidad de emisión de humos media.

S3: elevada cantidad y velocidad de emisión de humos.

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos	
SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS DE SUELOS
Zonas ocupables.	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos.	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial.	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados*...	B _{FL} -s2

* Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

1.2 DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

DB - SUA Documento con comentarios del Ministerio de Fomento (versión 20 diciembre 2019) conforme al RD 732/2019.

Este documento limita el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en

huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

Clase exigible a los suelos en función de su localización	
LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	CLASE
Zonas interiores secas	
Superficies con pendiente menor que el 6%.	1
Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	2
Zonas interiores húmedas: entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
Superficies con pendiente menor que el 6%.	2
Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	3
Zonas exteriores	
Piscinas ⁽²⁾ y duchas.	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

► **Ámbito de aplicación.**

Esta norma es aplicable a suelos de **edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia**, excluidas las zonas de ocupación nula⁽³⁾ definidas en el DB-SI.

► **Clasificación de los suelos.**

Los distintos tipos de suelos serán clasificados en función de su valor de **resistencia al deslizamiento R_d** ⁽⁴⁾ y, dependiendo de su localización, deberán cumplir unas exigencias específicas de R_d . Es de obligado cumplimiento que dicho valor de R_d se mantenga a lo largo de la vida útil del pavimento.

Clasificación de los suelos según su resbaladidad	
RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO R_d	CLASE
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d \geq 45$	3

(3) Zonas de ocupación nula. Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc.

(4) El valor de resistencia al deslizamiento R_d es el valor PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

⦿ Riesgo por deslizamiento.



Deslizamiento en seco.

En suelos accesibles por el público y situados en una zona interior seca, considerando que se señala adecuadamente cuando éste puede estar ocasionalmente húmedo como, por ejemplo, cuando se realizan tareas de limpieza.



Deslizamiento por agua.

En zonas húmedas, tanto interiores como exteriores. Teniendo en cuenta la exclusión de los riesgos relacionados con las actividades laborales, cuando en una actividad se utilicen otros contaminantes o incluso sea previsible la presencia de ellos en el suelo durante el desarrollo de la actividad, deberán tenerse en cuenta las condiciones específicas de seguridad laboral correspondiente.

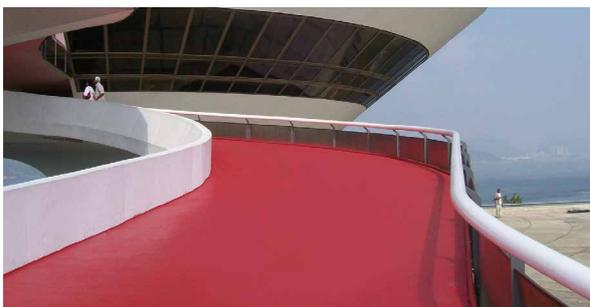


Deslizamiento de usuarios descalzos.

En zonas previstas para usuarios descalzos, tales como duchas, entorno de piscinas y fondo de vasos en los que la profundidad no exceda de 1,5 m, etc.

⦿ Riesgo por desniveles e irregularidades.

1 Rampas.



Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Deberán cumplir:

- Pendientes:
 - Pendiente máxima habitual: 12%
 - Vehículos y personas (no itinerario accesible): máx. 16%
 - Itinerarios accesibles (usuarios en sillas de ruedas):
 - Longitud < 3 m: máx. 10%
 - Longitud < 6 m: máx. 8%
 - Resto de casos: máx. 6%
- Tramos:
 - Longitud de tramo máx. habitual: 15m.
 - Itinerarios accesibles*: máx. 9 m
 - Anchura para uso general (ver tabla).

Rampas de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

USO DEL EDIFICIO O ZONA	ANCHURA ÚTIL MÍNIMA (m) EN ESCALERAS PREVISTAS PARA UN NÚMERO DE PERSONAS:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento.	1,00 ⁽¹⁾			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria. Pública concurrencia y comercial.	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
Sanitario zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores.	1,40			
Sanitario otras zonas.	1,20			
Casos restantes.	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

(1) En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

(2) Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

* **Itinerarios accesibles.** El objeto de un itinerario accesible es el de permitir que todas las personas, sea cual sea su discapacidad, puedan acceder, utilizar de forma no discriminatoria, independiente y segura todos los espacios conectados por él, pudiendo encontrarse tanto en exteriores como en el interior de la edificación.

2 Tropiezos.



Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- Imperfecciones o irregularidades ≤ 4 mm.
- Desniveles ≤ 50 mm; pendiente $\leq 25\%$.
- En zonas de circulación de personas; perforaciones o huecos ≤ 15 mm.
- Altura de barreras de delimitación de zonas ≥ 800 mm.

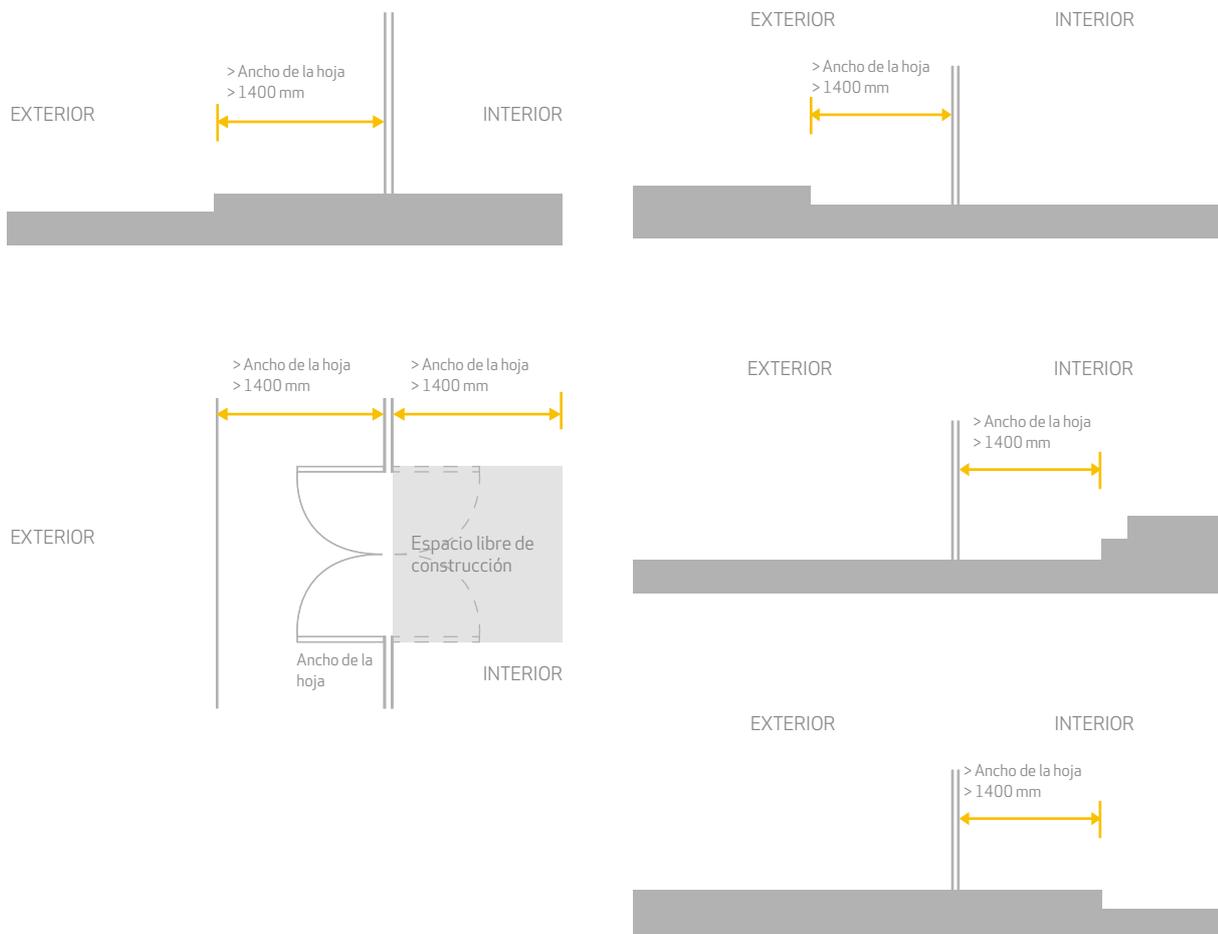
3 Escalones aislados.



En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- En zonas de uso restringido.
- En zonas comunes de edificios de vivienda.
- En los accesos y en las salidas de los edificios.
- En salidas de emergencia exclusivamente.
- En estrados o escenarios.

Posibles disposiciones de escalones aislados permitidos por el CTE.





Suelos preparados para usos sanitarios y ambientes donde se requiera un alto grado de higienización.

2. Reglamento UE de Productos de Construcción Nº 305/2011.

EL REGLAMENTO (UE) Nº 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, marca el procedimiento de marcado CE de los productos de construcción y qué productos están afectados. El marcado CE está garantizando que las prestaciones del producto son las que se han declarado, y que éstas se han definido mediante la aplicación de la especificación técnica europea correcta.

Dicha normativa establece que los productos para suelos se ven afectados cuando se incorporan a los edificios con carácter permanente. En función del tipo de producto, la certificación será realizada según la norma armonizada que le sea de aplicación.

El Mercado CE obliga a certificar el producto mediante un sistema de evaluación y verificación de sus prestaciones, lo que implica la realización de una serie de ensayos y controles de producción en fábrica, además de requerir un etiquetado adecuado del producto y la declaración de sus prestaciones.



☉ Mercado CE.

El Mercado CE constituye una declaración de que el producto se ajusta a todas las disposiciones comunitarias europeas y de que se han llevado a cabo los procedimientos pertinentes de evaluación de la conformidad.

3. Otra normativa.

Existen otros requisitos legales que deben cumplirse y tenerse en cuenta "previo" al tratamiento del pavimento. La normativa sobre construcción es muy extensa en nuestro país, ya que además de la que se establece a nivel nacional, cada Comunidad Autónoma, Provincia e incluso Ayuntamiento pueden establecer requisitos a los productos de construcción según los proyectos. Además, hay que tener en cuenta que pueden existir normativas sobre los elementos constructivos que no mencionan las pinturas y recubrimientos, pero que pueden afectar indirectamente. Es responsabilidad del personal técnico a quien compete la ejecución de la obra o la dirección de la ejecución de la obra, el conocimiento y cumplimiento de dichos requisitos y de seleccionar el sistema adecuado.

4. Normativa sobre recubrimientos sanitarios.

"Recubrimientos sanitarios" hace referencia no sólo a los materiales y artículos en contacto (directo o indirecto) con alimentos o aguas destinadas al consumo humano, sino también a los productos que van a ser utilizados en determinadas instalaciones donde, por la actividad que en ellas se realiza, existe la posibilidad de que las superficies entren en contacto con alimentos o con el propio ser humano (quirófanos, cámaras frigoríficas, etc.)

En función de la zona que se vaya a recubrir, se deberá consultar la legislación que le sea de aplicación y determinar cuál será el tipo de sistema que deberá emplearse en cada caso.

- ☑ Impermeables.
- ☑ No absorbentes.
- ☑ Lavables.
- ☑ No tóxicos.



2.

SOLUCIONES ISAVAL: Preparación del soporte.

Los tratamientos previos aseguran un soporte saneado y un resultado final más eficaz.

A la hora de aplicar un sistema de suelos, es necesario valorar siempre la consistencia del pavimento existente, además de contar con un soporte saneado en las condiciones adecuadas para favorecer el anclaje del sistema:

- Sin humedad.
- Libre de suciedad (polvo, grasas, salitre, ...).
- Con buena adherencia mediante porosidad regulada por medios mecánicos (o medios químicos, como mínimo).
- Sin grietas ni desniveles.
- En suelos pintados, compatible con el recubrimiento que se va a emplear (asegurar su estado y adherencia).

Con el fin de asegurar que la superficie se encuentre en las condiciones óptimas, es imprescindible el tratamiento previo, siempre teniendo en cuenta que no todos los materiales y localizaciones de suelos presentan los mismos inconvenientes, por lo que es necesario analizar la situación en cada caso.

Problemas en las distintas superficies.

El soporte puede estar compuesto por distintos materiales que pueden presentar diferentes dificultades a la hora de tratarlos. Hay situaciones que requieren tratamientos adicionales para lograr la solución.

1 Hormigón.



PROBLEMA	SOLUCIÓN
Detección de humedad por capilaridad	Inyectar resinas reactivas o reconstruir desde la base el sistema de impermeabilización.
Presencia de agentes extraños o no deseados	Eliminarlos de raíz (medios mecánicos o químicos) y aplicar promotores de adherencia.
Suelos descompactados	Eliminar la capa superficial mediante métodos mecánicos.
Falta de impermeabilidad	Aplicar productos para impermeabilizar la superficie.
Falta de desnives para asegurar desagües	Adecuar la nivelación con mortero.

3 Superficies pintadas.



PROBLEMA	SOLUCIÓN
Incompatibilidad con la pintura a aplicar	Comprobar previamente y elegir el producto adecuado.
Superficie en mal estado o descascarillada	Eliminar los restos mal adheridos mediante el decapado químico o mecánico.

2 Asfalto.



PROBLEMA	SOLUCIÓN
Posible sangrado	Aplicar una primera capa delgada de recubrimiento, dejar secar durante una semana y, si no se daña, la superficie estará lista para la segunda capa.
Deformable ante cargas y cambios de temperatura	Aplicar una imprimación flexible.

4 Solado cementoso.



PROBLEMA	SOLUCIÓN
Superficie muy densa	Abrir poro para favorecer la penetración de la imprimación.
Grietas	Aplicar productos de relleno para eliminar las irregularidades.

Otros problemas comunes

- Desnives, desconchados, recubrimientos antiguos > Uniformizar superficie y añadir autonivelante.
- Suciedad (grasas, carburantes, ...) > Eliminar mediante detergente y sepiolita.
- Partes sueltas o blandas > Eliminar y sanear.
- Baja porosidad* > Promocionar la adherencia mediante el fresado.

* Problemas según niveles de porosidad. Porosidad elevada: baja resistencia del sustrato. Porosidad baja: baja adherencia.



Acondicionamiento del soporte.

Es necesario acondicionar el soporte realizando una serie de acciones. El procedimiento a llevar a cabo dependerá de las condiciones en que se encuentre el soporte y del material.

1. Soportes cementosos o poliméricos.

► Comprobación del soporte y condiciones deseables.



ⓘ En caso de detectar falta de cohesión en el soporte, Isaval recomienda realizar las mediciones de resistencia a la compresión y a la tracción:



RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN

25 N/mm²



Esclerómetro



Método **no destructivo**



Prensa de compresión



Método **destructivo**



RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

> 1,5 N/mm²



Medidor de adherencia



Método **destructivo**



HUMEDAD

< 4%

Método de la hoja de PE



Rubber Mat Test
(condensación)

Colocar un film de polietileno de aprox. 1 ó 2 m² pegando con cinta adhesiva todo su perímetro al suelo y dejar un mínimo de 16 horas (según Norma ASTM D-4263-83).



Si aparecen gotas, no se debe aplicar el revestimiento.

Medidores de humedad



Concrete Moisture Encounter

Colocar en contacto directo con la superficie.



Protimeter Mini
(resistividad eléctrica)

Realizar dos agujeros en el hormigón (profund.: 1-2 mm). Colocar los testigos en los orificios. Realizar la lectura en distintas zonas del suelo.

Test de Cloruro Cálcico



Cloruro cálcico

Emplear un kit de cloruro cálcico preparado para medir la humedad de suelos. El método consiste en medir la diferencia de peso del cloruro cálcico tras la absorción de la humedad a lo largo de 3 días, como máximo. Es necesario que haya sido eliminado cualquier tipo de residuo antes de proceder con el ensayo.



PUNTO DE ROCÍO

T_{ambiente}: 10-30°C

h_r < 80%

T_{soporte} > T_{punto de rocío} + 3°C.



Medidor de punto de rocío

El punto de rocío depende de la temperatura ambiental y de la humedad relativa. La temperatura del soporte deberá de ser, como mínimo, 3°C superior a la temperatura del punto de rocío para garantizar que no haya condensaciones indeseadas.

- Eliminación de **material superficial defectuoso** o reductor de adherencia.

Granallado.



Tiempo de ciclo	Corto.
Coste	Alto.
Profundidad alcanzada	2 mm por pasada.
Superficies	Hormigón.
Función	Abrasión del suelo. Aspirado de polvo generado.

Proceso agresivo con el que se eliminan unos 2 mm de espesor en cada pasada. Es la solución más eficaz a la hora de eliminar el material superficial indeseado. Requiere de una autonivelación posterior.

Fresado.



Tiempo de ciclo	Corto.
Coste	Medio-alto.
Profundidad alcanzada	5 - 10 mm por pasada.
Superficies	Hormigón, asfalto, metal y otro tipo de suelos.
Función	Nivelación en profundidad. Mejora de adherencia (acabado rugoso).

Se elige este proceso cuando las irregularidades son muy grandes, ya que se logra alcanzar 5-10 mm de profundidad en cada pasada. La superficie resultante es muy porosa y pulverulenta. Requiere un posterior diamantado y, dependiendo de una serie de condiciones, puede recomendarse la posterior aplicación de un autonivelante, si se precisa devolver la planitud al soporte.

- Reparación de **defectos.**

Juntas deterioradas y grietas.



Proceso de aplicación:

Paso 1. Cajear y sanear, abriendo la oquedad en forma de "V" hasta el soporte consistente y, posteriormente, eliminar todas aquellas partes de hormigón y mortero desprendido.

Paso 2. Limpiarlas de cualquier polvo suelto e imprimir las con el fijador **Fixacril** o **Isacrilico** con el fin de asentar el polvo y mejorar el anclaje del mortero.

Paso 3. Sellar la abertura mediante llana o espátula con alguno de estos dos productos:

- **Rhonaplast exteriores XHA.**
- **Epoxi sellador incoloro 100% sólidos** con **Áridos de saturación:** Mezcla en relación resina/árido 1:2 y, para rellenar grietas profundas, puede ser 1:3 o 1:4.

Coquearas.



Proceso de aplicación:

Paso 1. Sanear mediante un raspado enérgico con cepillo de púas.

Paso 2. Eliminar todo el polvo creado con aspirador e imprimir el soporte con el fijador **Fixacril** o **Isacrilico** con el fin de asentar el polvo y mejorar el anclaje del mortero.

Paso 3. Uniformizar la superficie y asegurar la adherencia del recubrimiento posterior aplicando con llana o espátula cualquiera de estos tres productos:

- **Rhona M-322.**
- **Rhonaplast exteriores XHA.**



Rhona M-322
Mortero de reparación estructural para reparación de hormigón.



Rhonaplast exteriores XHA
Enlucido de alta adherencia para reparaciones en todo tipo de superficies al exterior.



Epoxi sellador incoloro 100% sólidos Imprimación epoxi incolora sin disolvente.



Áridos de saturación
Áridos para su incorporación a las resinas autonivelantes.

► **Definición textural** de la superficie.

Lijado.



Tiempo de ciclo	Lento.
Coste	Económico.
Profundidad alcanzada	Muy superficial.
Superficies	Hormigón y suelos calcáreos.
Función	Alisado de la superficie. Sin posibilidad de aspirado continuo.

Método muy superficial. Se emplea en proyectos sin requerimientos de urgencia o en lugares pequeños.

Diamantado.



Tiempo de ciclo	Medio.
Coste	Económico.
Profundidad alcanzada	2 mm por pasada.
Superficies	Hormigón, asfalto y suelos calcáreos.
Función	Eliminación lechada cemento. Nivelación pequeñas irregularidades. Mantenimiento pavimentación.

Método más potente que el lijado. El rendimiento depende de la dureza de la superficie. Se eliminan hasta unos 2 mm de espesor y se recomienda especialmente para pintar directamente.

2. Soportes cerámicos.

Los soportes cerámicos tienen un inconveniente principal: la baja adherencia. Para tratar de favorecer el anclaje, es importante promover la adherencia al máximo a través de la limpieza, la abertura de poro y el empleo de productos específicos para este tipo de soportes.

Proceso de aplicación:

Paso 1. Limpieza previa del soporte con detergente, amoníaco o disolvente de limpieza.

Paso 2. Aclarado con agua.

Paso 3. Una vez seco, lijado de la superficie para matizarla.

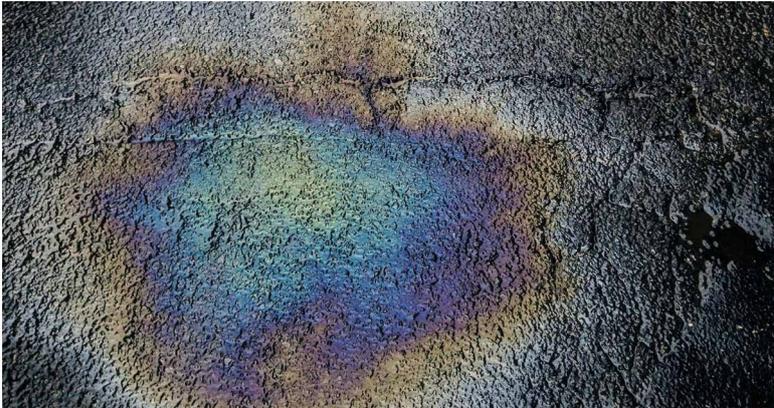
Paso 4. Existen dos opciones para revestir el soporte:

- a) Revestir la cerámica con **Rhonaplast Exteriores XHA** (mortero fino de alta adherencia).
- b) Imprimir la cerámica con **Rhona A-500** (promotor de adherencia para soportes poco porosos) y revestir con pintura o con mortero cementoso para el tratamiento de suelos.

Una buena adherencia facilita un acabado óptimo.



3. Soportes asfálticos.



En el caso de tratar con soportes asfálticos, es imprescindible la previa eliminación de grasas, aceites y otros agentes contaminantes limpiando, primero, con detergente y, después, espolvoreando sepiolita por encima de la zona con el fin de absorber las grasas que estén más en profundidad. Realizar un lavado posterior con agua a presión para eliminar todos los residuos del proceso de la limpieza.

Con el fin de no taponar el drenaje del suelo y disminuir el consumo innecesario, aplicar el producto con pistola.



☉ Un soporte consolidado

La aplicación de la pintura en soportes asfálticos ha de ser proyectada mediante pistola.

4. Soportes pintados.



En el caso de tratar con soportes pintados, hay que valorar si están en las condiciones adecuadas para ser recubiertos de nuevo.

Comprobar el **anclado de la pintura** mediante adición de **Disolvente epoxi**:

- Si al secar, vuelve a su estado inicial: proceder a pintar.
- Si la pintura se desintegra o salta: eliminar la capa de pintura por completo antes de pintar.

Es necesario **promover la adherencia**, una vez se cuenta con un soporte consistente.

Proceso de aplicación:

Paso 1. Limpiar el suelo con los disolventes y detergentes adecuados.

Paso 2. Lijar la superficie para obtener un acabado mate con mayor adherencia.

Paso 3. Retirar los residuos del proceso de lijado, limpiar con agua y dejar secar.



☉ Una correcta aplicación

Es imprescindible asegurar la calidad de la pintura del soporte antes de recubrir.

Nivelación del soporte.

Una vez ya se ha eliminado el material defectuoso del soporte y se ha definido la textura adecuada, puede surgir la necesidad de regularizar el soporte por desniveles o para uniformizar la superficie tras el fresado. En ese caso, se recomienda aplicar una capa de mortero con la imprimación previa pertinente.

Proceso de aplicación:

Paso 1. Sanear mediante un raspado energético con cepillo de púas.

Paso 2. Eliminar todo el polvo creado con aspirador.

Paso 3. Recubrir el suelo con puente de unión **Rhona A-200** con brocha, rodillo o pistola *airless*, a razón de 200-300 mL/m².

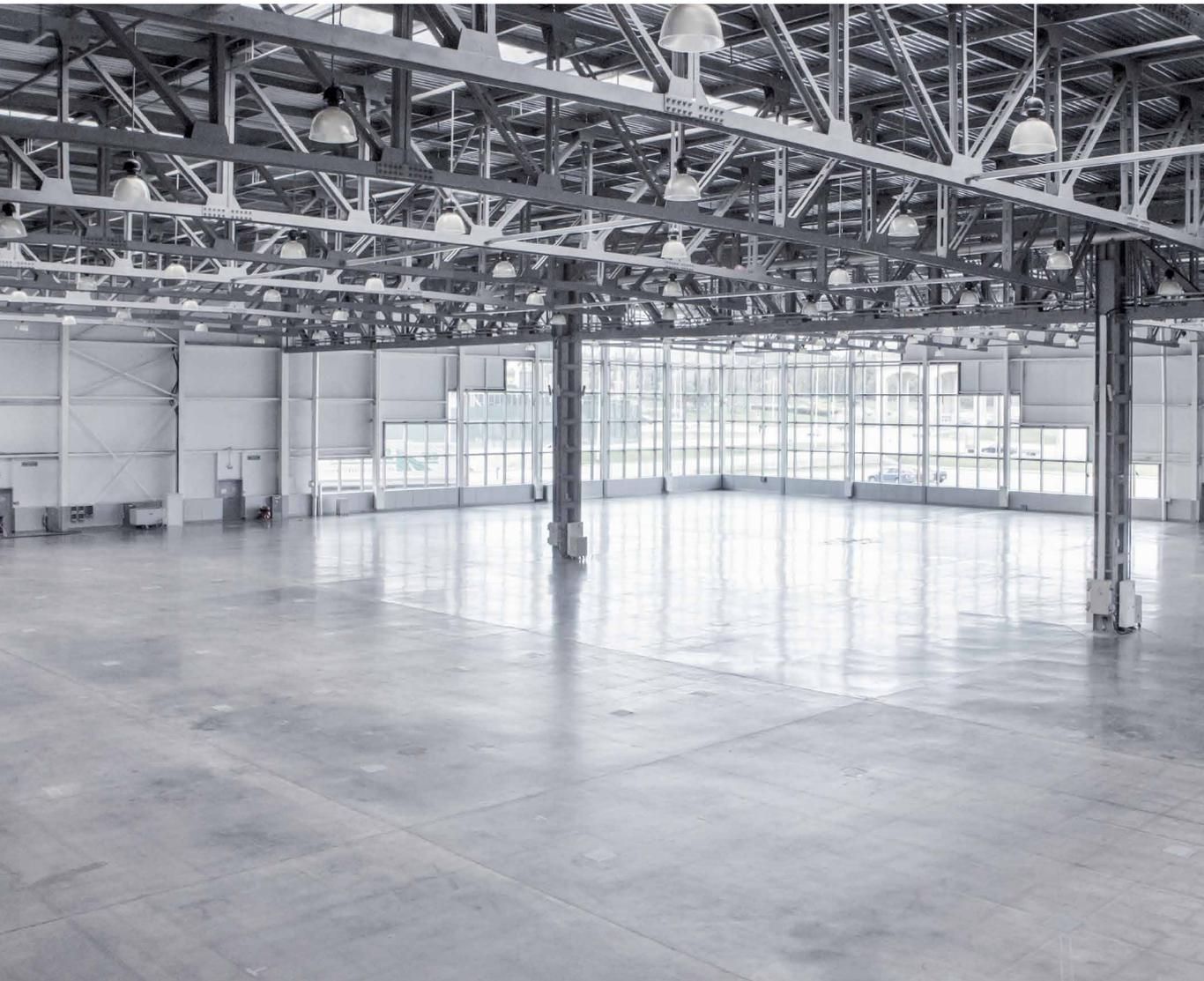
**NOTA: Para soportes de baja absorción o porosidad, como gres, terrazo o pintura, se recomienda el uso de Rhona A-500, una imprimación acrílica texturada que actúa como promotor de adherencia mejorando el anclaje de las siguientes capas.*

Paso 4. Cuando la superficie imprimada alcance las propiedades termoplásticas adecuadas, aplicar un producto de la línea **Rhona MA** con llana metálica y desairear con rodillo de púas.

i En el apartado de SISTEMAS, se va a considerar en todos los acabados la opción más desfavorable, lo que requiere contar con una capa de mortero para regular el soporte.



⚠ No sobretrabajar el material con el rodillo ni realizar retoques con la llana en el suelo cuando esté endureciendo para no perjudicar sus propiedades.



Imprimación para el acabado.

Si se quiere pintar directamente, es imprescindible imprimir con un sellador, encontrando 4 productos diferentes en función de su naturaleza: sin solventes (**Epoxi sellador incoloro 100% sólidos**), en base disolvente (**Epoxi sellador incoloro 40% sólidos**) o en base agua (**Acquasell**) contando también con una opción que contribuye en las certificaciones ambientales de edificios (**Suepox Base**).

Para mejorar la fijación de los recubrimientos formulados a base de clorocaucho o resinas acrílicas, se recomienda el uso de **Fixacril**, cuya adherencia es excelente en superficies porosas o que se encuentran en muy mal estado y con problemas de caleo.

Compatibilidad de imprimaciones según sistemas.

		SISTEMA	Base	Epoxi sellador incoloro 100% sólidos	Epoxi sellador incoloro 40% sólidos	Suepox Base	Acquasell	Fixacril
Sistemas Autonivelantes	Epoxi autonivelante EP 3000		☒	✓	☒	☒	☒	—
	Epoxi autonivelante 100% sólidos		☒	✓	☒	☒	☒	—
Sistemas de pintura (Acabado liso)	Epoxi autonivelante 100% sólidos		☒	✓	☒	☒	☒	—
	IsalpoX Epoxi 2 comp.		☒	✓	☒	☒	☒	—
	Suepox		☒	☒	✓	☒	☒	—
	Acquapox		☒	☒	☒	✓	☒	—
	Duepol poliuretano suelos 2 comp.		☒	✓	☒	☒	☒	—
	Duepol acqua 2 comp.		☒	☒	☒	✓	☒	—
	Clorocaucho suelos		☒	☒	☒	—	—	✓
	Suelos pistas deportivas		☒	—	—	—	—	✓
	Señalización vial		☒	☒	☒	☒	☒	☒
		☒	☒	☒	☒	☒	☒	✓



Agua



Disolvente



Sin disolvente



Recomendable



Compatible



3. SISTEMAS: Protección y decoración a cada paso.

Con la elección del sistema adecuado, la satisfacción está garantizada.

Una vez preparado el soporte, desde Isaval planteamos diferentes sistemas de recubrimiento de suelos con el fin de resolver las necesidades del usuario, en función de las propiedades a reforzar y con el recubrimiento y acabado requerido.

Isaval presenta un amplio rango de sistemas autonivelantes para soportes con grandes desniveles, con altos requerimientos de resistencia o cuando se necesite un suelo continuo que evite la acumulación de microorganismos, donde se requiera un ambiente higiénico.

Si se busca un acabado resistente al deslizamiento, en Pinturas Isaval disponemos de soluciones para sistemas antideslizantes con el fin de conseguir dicho acabado con productos que aportan distintas prestaciones según la zona a pintar.

También contamos con sistemas de pintura, destinados a renovar superficies sin grandes requerimientos adicionales; y con sistemas cementosos, especialmente desarrollados para cumplir con los requerimientos del Marcado CE, y destinados a nivelar, reparar y parchear soleras y suelos.

ICONOGRAFÍA



Aplicación con brocha



Aplicación con rodillo



Aplicación con pistola



Aplicación con llana

D10 Disolvente universal

D30 Disolvente poliuretano

D40 Disolvente clorocaucho

D90 Disolvente sintético

D100 Disolvente epoxi

3.1 Sistemas autonivelantes.

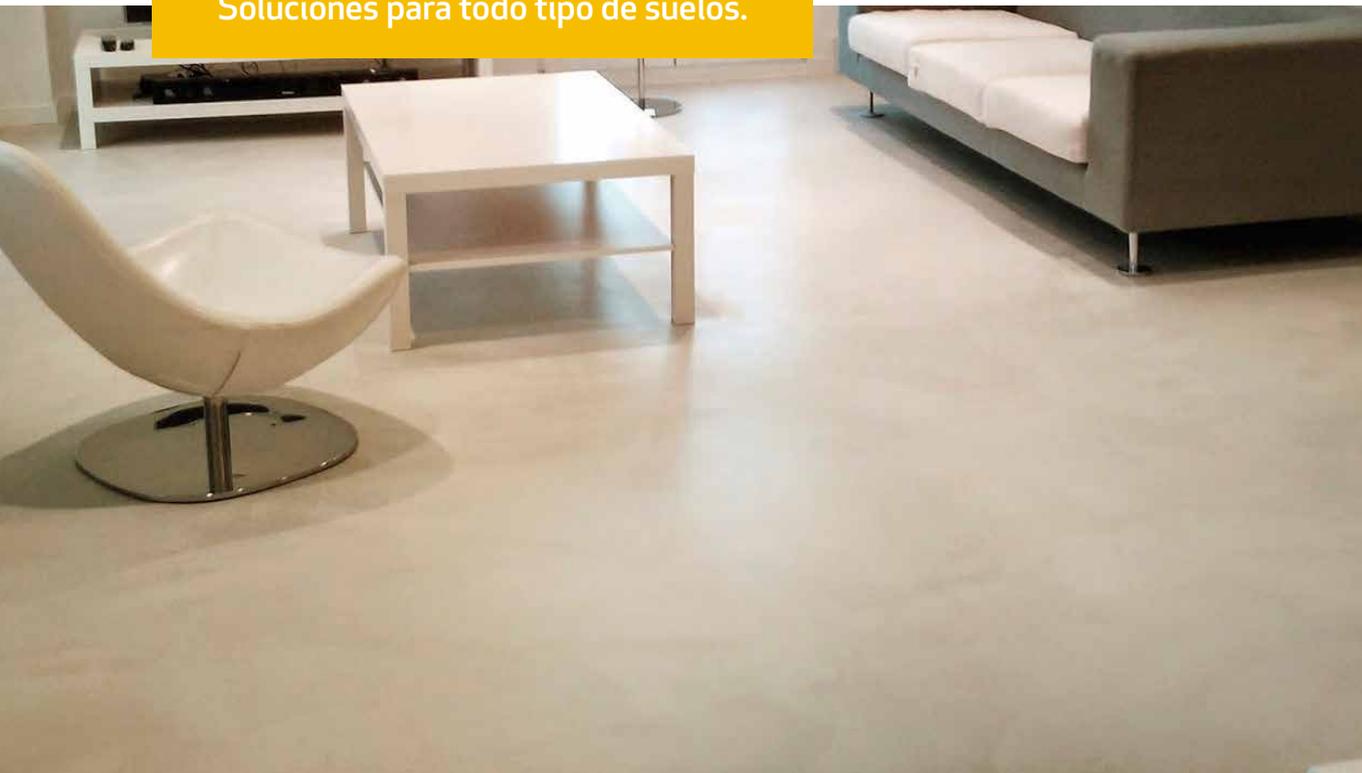
La mejor solución para suelos con altos requerimientos.

Se elige un sistema autonivelante cuando se tiene una serie de necesidades especiales como:

- ✓ Nivelar y/o aumentar el espesor del soporte.
- ✓ Obtener propiedades físicas y químicas muy superiores a los acabados lisos convencionales.
- ✓ Eliminar juntas en cocinas y baños donde se exijan medidas higiénicas adicionales.
- ✓ Superficies aptas para el uso en ciertas zonas de la industria alimentaria.
- ✓ Realizar suelos continuos altamente decorativos.

Isaval cuenta con varios acabados según las necesidades, donde el espesor puede oscilar entre 1 y 4 mm y el acabado puede ser liso o puede incluir motivos decorativos, como chips multicolor o cuarzo coloreado, entre otros.

Soluciones para todo tipo de suelos.



► Acabado autonivelante EPOXI CON ÁRIDOS.

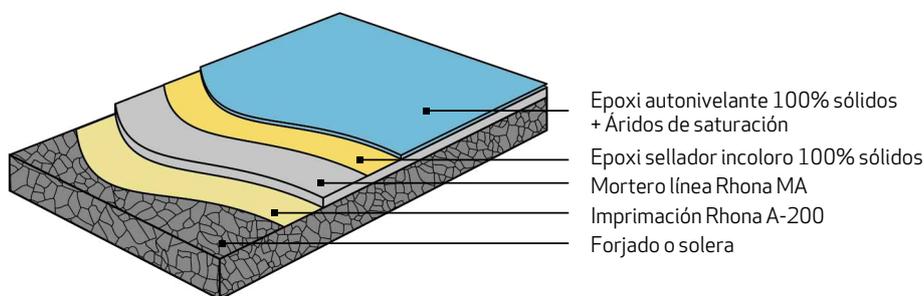
Para obtener un acabado autonivelante liso, se aplica un sistema a partir de **Epoxi autonivelante 100% sólidos** al que se añade árido (con tamaño de partícula de 0,1-0,4 mm), resultando una mezcla similar a un mortero. Sistema apto para uso en interiores.

Proceso de aplicación:

Paso 1. Aplicar **Epoxi sellador incoloro 100% sólidos** con rodillo (tiempo de mezcla: 20-35 min).

Paso 2. Cuando se supere el tiempo de secado al tacto del sellador, mezclar y agitar a baja velocidad **Epoxi autonivelante 100% sólidos** con endurecedor y **Áridos de saturación** en la siguiente relación: A (pintura) 12 kg, B (endurecedor) 4 kg, C (árido) 8 kg.

Paso 3. Aplicar la mezcla expandiendo el producto con llana dentada y desaireando con rodillo de púas.



Epoxi sellador incoloro 100% sólidos
Imprimación epoxi sin disolvente sellador para el hormigón.



Epoxi autonivelante 100% sólidos
Resina epoxi sin disolvente de altas prestaciones.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8-15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 100% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,25-0,35 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Total: 16 h	 0-30% D100.
Acabado	Epoxi autonivelante 100% sólidos + Áridos de saturación (0,1-0,4 mm) (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor.	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 (desaireado con rodillo de púas).

► Acabado autonivelante epoxi con CHIPS MULTICOLOR.

El acabado autonivelante con **Chips multicolor** recubiertos por el autonivelante epoxi transparente **Isalpox Multicapa**, está indicado especialmente para lugares donde se requieran acabados decorativos, como en hoteles o centros comerciales. Se puede aplicar en todos los sectores, como la industria automovilística, mecánica y electrónica. Sistema apto para uso en interiores.

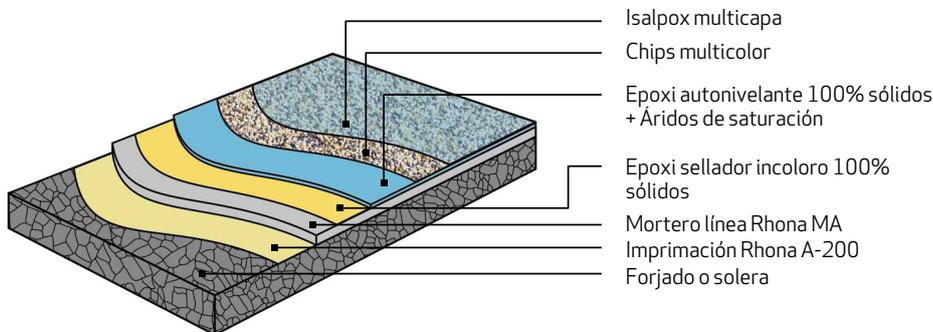
Proceso de aplicación:

Paso 1. Aplicar **Epoxi sellador incoloro 100% sólidos** con rodillo o pistola (tiempo de mezcla: 20-35 min).

Paso 2. Cuando se supere el tiempo de secado al tacto del sellador, aplicar **Epoxi autonivelante 100% sólidos con Áridos de saturación** (en relación 2:1) expandiendo el producto con llana dentada y desaireando con rodillo de púas.

Paso 3. Sin dejar secar totalmente, aplicar los **Chips multicolor** con pistola de aire continuo sin apuntar directamente, con el fin de obtener una dispersión de chips uniforme.

Paso 4. Una vez se ha secado, sellar la superficie con **Isalpox multicapa** con la ayuda de rasta de goma o llana dentada, desaireando rápidamente con rodillo de púas.



Chips multicolor
Escamas coloreadas de materia plástica para la decoración.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 100% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,25-0,35 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Total: 16 h	 Listo al uso.
Acabado	Epoxi autonivelante 100% sólidos + Áridos de saturación (0,1-0,4 mm) (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor.	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 (desaireado con rodillo de púas).
Espolvoreo	Chips multicolor	0,15-0,3 kg/m ²	Instantáneo	 aire continuo.
Sellado	Isalpox multicapa (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor.	Al tacto: 4 h Total: 16 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 (desaireado con rodillo de púas).

► Acabado autonivelante epoxi con CUARZO COLOREADO

El acabado en **Cuarzo coloreado** recubiertos por el autonivelante epoxi transparente **IsalpoX Multicapa**, tiene una finalidad decorativa, al igual que el acabado con **Chips multicolor**. Puede aplicarse en todos los sectores como en la industria automovilística, química-farmacéutica, mecánica, electrónica; así como en zonas de venta, oficinas, hoteles y restaurantes, escuelas, suelos con acabados decorativos, etc. Sistema apto para uso en interiores.

Proceso de aplicación:

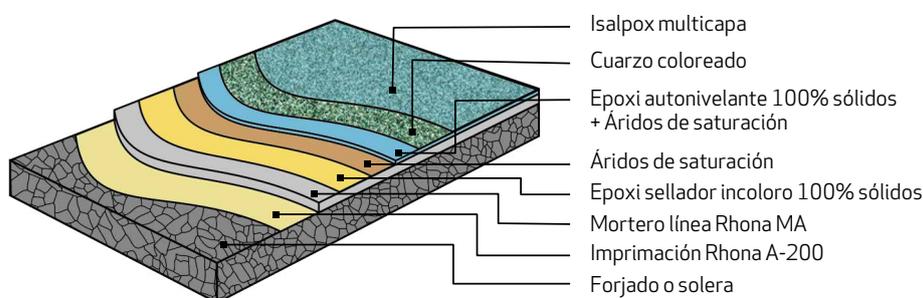
Paso 1. Aplicar **Epoxi sellador incoloro 100% sólidos** con rodillo o pistola (tiempo de mezcla: 20-35 min).

Paso 2. Rápidamente, antes de que seque al tacto el producto sellador, espolvorear **Áridos de saturación**.

Paso 3. Cuando se supere el tiempo de secado al tacto del sellador, aplicar **Epoxi autonivelante 100% sólidos** con **Áridos de saturación** (en relación 2:1) expandiendo el producto con llana dentada y desaireando con rodillo de púas.

Paso 4. Sin dejar secar totalmente, espolvorear* la otra capa de árido, empleando **Cuarzo coloreado** (árido de color).

Paso 5. Una vez se ha secado, barrer para eliminar el exceso de árido y sellar la superficie con **IsalpoX multicapa** con la ayuda de rasta de goma o llana dentada, desaireando rápidamente con rodillo de púas.



Cuarzo coloreado
Árido coloreado para la realización de suelos decorativos.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 100% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,25-0,35 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Total: 16 h	 Listo al uso.
Espolvoreo	Áridos de saturación	1-2 kg/m ²	Instantáneo	 aire continuo.
Acabado	Epoxi autonivelante 100% sólidos + Áridos de saturación (0,1-0,4 mm) (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor.	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 (desaireado con rodillo de púas).
Espolvoreo	Cuarzo coloreado	2-3 kg/m ²	Instantáneo	 aire continuo.
Sellado	IsalpoX multicapa (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor.	Al tacto: 4 h Total: 16 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 o rasta de goma (desaireado con rodillo de púas).

Después de aplicar el epoxi autonivelante, se debe espolvorear con el árido de saturación con el fin de conseguir cubrir al máximo la superficie. Una vez se ha secado la capa, barrer para eliminar el exceso de partículas.

► Acabado autonivelante epoxi con MOTIVOS DECORATIVOS

Otra alternativa muy estética de los sistemas autonivelantes, es la aplicación de motivos decorativos, como vinilos, detalles de purpurina, entre otros, recubiertos por el autonivelante epoxi transparente **IsalpoX Multicapa**.

Acabado ideal para zonas específicas en viviendas (baños, cuarto de juegos, ...) o negocios en los que busquen originalidad y diferenciación mostrando su logotipo corporativo o cualquier detalle que, con el recubrimiento epoxi, proporciona un acabado vidriado y muy atractivo.

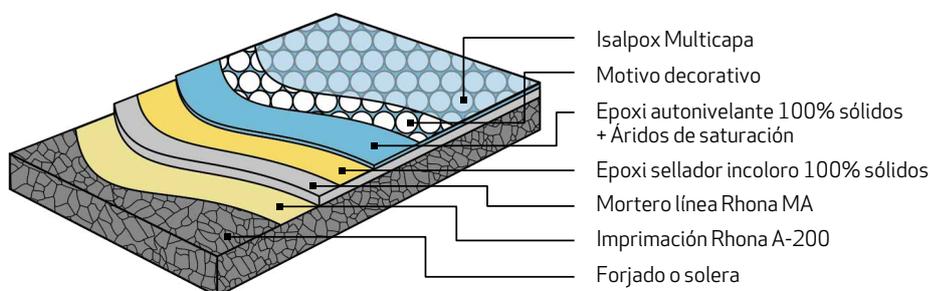
Proceso de aplicación:

Paso 1. Aplicar **Epoxi sellador incoloro 100% sólidos** con rodillo (tiempo de mezcla: 20-35 min).

Paso 2. Cuando se supere el tiempo de secado al tacto del sellador, aplicar **Epoxi autonivelante 100% sólidos con Áridos de saturación** (en relación 2:1) expandiendo el producto con llana dentada y desaireando con rodillo de púas.

Paso 3. Sin dejar secar totalmente, colocar los motivos decorativos sobre el acabado autonivelante.

Paso 4. Una vez fijados los objetos sobre el acabado ya seco en su totalidad, sellar la superficie con **IsalpoX Multicapa** con la ayuda de rasta de goma o llana dentada hasta cubrir todos los motivos decorativos, desaireando rápidamente con rodillo de púas; o sin dejar gran espesor sellando la superficie con rodillo.



IsalpoX Multicapa
Resina epoxi 2K transparente 100% sólidos de altas prestaciones.



IMPORTANTE: Es imprescindible asegurar que el vinilo o material decorativo tenga la adherencia adecuada al soporte, además de comprobar la compatibilidad con el producto de sellado IsalpoX Multicapa.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 100% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,25-0,35 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Total: 16 h	 Listo al uso.
Acabado	Epoxi autonivelante 100% sólidos + Áridos de saturación (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor	Al tacto: 4 h Total: 16-24 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 (desaireado con rodillo de púas).
Motivo decorativo	Colocar sobre el acabado antes del secado total para que ancle adecuadamente.			
Sellado	IsalpoX Multicapa (Vida útil: 45 min)	1 kg/m ² y mm de espesor	Al tacto: 4 h Total: 16 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 o rasta de goma (desaireado con rodillo de púas).

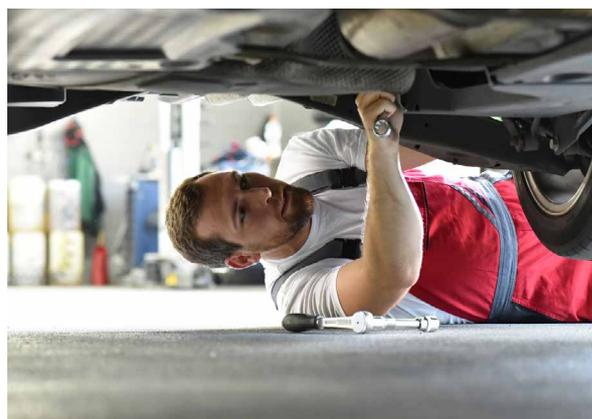
Suelos continuos altamente decorativos.

La imagen de un negocio es un factor clave para su éxito. Gracias a una amplia variedad, los productos de suelos autonivelantes de Isaval, se adaptan perfectamente a las necesidades de la mayoría de los sectores. Muy recomendables para lugares donde se requiera una elevada resistencia mecánica y química (laboratorios, talleres, almacenes, parkings o industria), así como una fácil limpieza y mantenimiento (centros comerciales y hoteles).

Laboratorios.



Talleres.



Almacenes.



Parkings.



Centros comerciales.



Hoteles.



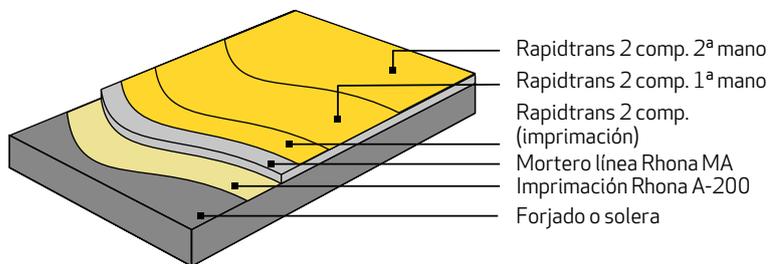
3.2 Sistemas de pintura: acabado liso.

La renovación de suelos a tu alcance.

En el caso de que se cuente con un soporte consolidado y se quiera aplicar únicamente un fino recubrimiento liso, hay varios sistemas disponibles en función de las características del soporte y de las condiciones a las que se va a ver sometido.

1 Resina: POLICARBAMIDA.

Con el fin de conseguir un acabado liso en el menor tiempo de aplicación y secado posible, Pinturas Isaval cuenta con **Rapidtrans 2 comp.** Una pintura bicomponente de suelos destinada para aquellos lugares en los que se requiera una ejecución rápida y con buena resistencia química, mecánica y a los rayos UV.



Rapidtrans 2 comp.
 "Pintura bicomponente para suelos industriales de rápida ejecución."

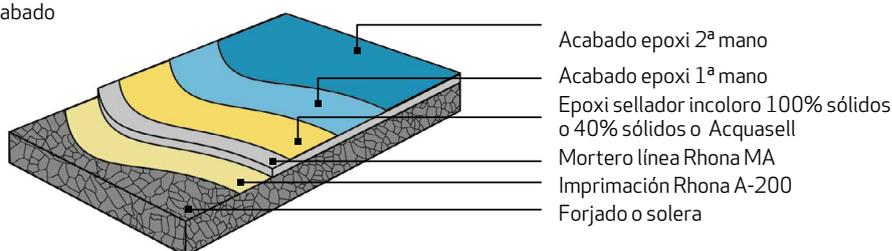
PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Acabado	Rapidtrans 2 comp. (Vida útil: 15-20 min)	14 m ² /L (30 µm secas)	Al tacto: 2:30 h/Repintado: 30 min/ Peatonal: 4h/ Vehículos: 8h/ Total: 24 h	 Listo al uso.

2 Resina: EPOXI.

Para obtener un acabado liso a base de resinas epoxi, Pinturas Isaval ofrece la posibilidad de elegir entre productos sin disolvente, en base disolvente o en base acuosa.

La característica principal de estos sistemas es la **elevada resistencia química y física** que otorgan al suelo, además de la opción que presentan los sistemas libres de disolventes. Sistemas de suelos exclusivamente de uso interior.

🕒 Esquema de aplicación de los sistemas con acabado pintura epoxi.



► Acabado epoxi 100% sólidos.

Estos sistemas son libres de disolventes orgánicos gracias a su fórmula 100% sólidos y ofrecen excelentes resistencias química y física, indicadas para usos industriales. En el caso de Alipox 100% sólidos, se recomienda específicamente también para la industria alimentaria y sectores sanitarios, como hospitales y clínicas.



Alipox 100% 100% sólidos
 Pintura epoxi apta para el contacto directo e indirecto con alimentos



El uso de Alipox 100% sólidos está certificado para el contacto directo con agua potable, bebidas alcohólicas y alimentos grasos.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Acabado	Alipox 100% sólidos. (Vida útil: 40 min)	3 - 4 m ² /Kg tratamiento completo	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Dureza máxima: 8 días	 Listo al uso.



Clasificación: B_{FL}-s1.

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1:07+A1: 2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).



Epoxi sellador incoloro 100% sólidos
Imprimación epoxi sin disolvente sellador para el hormigón.



Epoxi autonivelante 100% sólidos
Resina epoxi sin disolvente de altas prestaciones.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	 ?
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 40% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,1-0,2 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h	 Listo al uso.
Acabado	Epoxi autonivelante 100% sólidos (Vida útil: 45 min)	4 m ² /kg	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 0-5% D100.

► **Acabado epoxi al disolvente.**

Este sistema en base disolvente presenta una **elevada resistencia** a carburantes, detergentes, entre otras **sustancias agresivas**, así como una elevada dureza y resistencia al tránsito de vehículos.



Clasificación: A2_{FL}-s1.

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1:07+A1: 2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).



Epoxi sellador incoloro 40% sólidos
Imprimación epoxi sin disolvente sellador para el hormigón.



Isalpox epoxi 2 comp.
Pintura epoxi-poliamida bicomponente de altas prestaciones y resistencias.



PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	 ?
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 40% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,1-0,2 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h	 Listo al uso.
Acabado	Isalpox epoxi 2 comp. (Vida útil: 4-6 h)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 2 h Repintado: 6-24 h Tránsito vehículos ligeros: 48 h Resist. máx.: 8 días	 0-10% D100.

► Acabado epoxi al agua.

La particularidad que ofrecen estos sistemas es la posibilidad de aplicación **sobre paramentos con alta humedad** (hasta un 10-12%), mientras que otros sistemas no son aptos para humedades superiores al 4%. Indicado para el pintado de suelos en naves industriales, talleres, tiendas, hospitales, almacenes y aparcamientos. Además, el sistema Suepox, contribuye a las certificaciones LEED y BREEAM.



► Contribuye a las certificaciones ambientales de edificios LEED y BREEAM.



🕒 Clasificación: A2_{FL}-s1.

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1: 07+ A1: 2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).



Suepox Base
Sellador epoxi al agua, de dos componentes e incoloro. Sin olor, no contiene disolventes orgánicos.



Suepox
Pintura epoxi en base acuosa, de dos componentes, de altas prestaciones y resistencias.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Suepox Base (Vida útil: 1:30 h)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h	 0-5% agua.
Acabado	Suepox (Vida útil: 1:30 h)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-48 h Total: 24 h Resist. máx.: 8 días	 0-5% agua.



🕒 Clasificación: A2_{FL}-s1.

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1: 07+ A1: 2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).



Acquasell sellador epoxi
Promotor de anclaje epoxi bicomponente en base acuosa aplicable sobre superficies con humedad.



Acquapox
Pintura epoxi bicomponente en base acuosa de altas prestaciones y resistencias.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Acquasell sellador epoxi (Vida útil: 1:30 h)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 0-5% agua.
Acabado	Acquapox (Vida útil: 1:30 h)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-48 h Total: 24 h Resist. máx.: 8 días	 0-5% agua.

3 Resina: POLIURETANO.

En el caso de buscar un acabado liso con las propiedades que otorga el poliuretano, Pinturas Isaval ofrece pinturas y barnices de resina de poliuretano, tanto en base disolvente como en base acuosa. Estos productos son aptos para suelos de interior y exterior.

El procedimiento de aplicación del sistema con acabado de poliuretano bicomponente sigue los mismos pasos mostrados para los sistemas epoxi, mientras que el acabado en barniz no precisa de una imprimación previa.

► Acabado poliuretano al disolvente.

Muy recomendable para conseguir grandes prestaciones **mecánicas y químicas**, además de estar destinado para **suelos exteriores**, por no amarillear ni envejecer con la radiación UV. Gracias a sus acabados brillo, se consigue un efecto antipolvo.



Ⓞ Clasificación: A2_{FL}-s1.

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1: 07+A1: 2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).



Epoxi sellador incoloro 40% sólidos
Imprimación epoxi sin disolvente sellador para el hormigón.



Duepol poliuretano suelos 2 comp.
Pintura PU bicomponente protectora del desgaste por rodadura con efecto antipolvo.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 40% sólidos (Vida útil: 20-35 min)	0,1-0,2 kg/m ²	Al tacto: 4 h Repintado: 16-24 h	 Listo al uso.
Acabado	Duepol poliuretano suelos 2 comp. (Vida útil: 4-6 h)	4-6 m ² /L y mano	Al tacto: 1 h Repintado: 12-48 h	 5-15% D30 Aerográfica: 5-10% D30 Airless: 0-5% D30



► Acabado poliuretano al agua.

Especialmente formulados para suelos con altos requerimientos de **resistencia a la fisuración y al rayado**, resultan idóneos para edificios de mucha concurrencia. Destacan por su fórmula sin disolventes y de emisiones reducidas que, una vez seca, proporciona una película resistente a los rayos UV, por lo que son ideales para pavimentos donde incide la luz solar y con requisitos de bajo olor. Además, el sistema **Suepox PU Exteriores** contribuye a las certificaciones LEED y BREEAM.



► Contribuye a las certificaciones ambientales de edificios LEED y BREEAM.



Suepox Base
Sellador epoxi al agua, de dos componentes e incoloro. Sin olor, no contiene disolventes orgánicos.



Suepox PU Exteriores
Pintura de poliuretano bicomponente en base acuosa.



PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Suepox Base (Vida útil: 1:30 h)	6-10 kg/m ² y mano	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 0-5% agua.
Acabado	Suepox PU Exteriores (Vida útil: 45 min)	10-12 m ² /L y mano	Repintado: 12-24 h Total: 5 días	 0-5% agua.



Acquasell sellador epoxi
Promotor de anclaje epoxi bicomponente en base acuosa aplicable sobre superficies con humedad.



Duepol acqua 2 comp.
Pintura PU bicomponente en base acuosa resistente a la radiación UV de alta durabilidad.



🔗 Clasificación: **A2_{FL}-s1.**

Clasificación para el acabado Duepol acqua 2 comp. a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1:07+A1:2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Acquasell sellador epoxi (Vida útil: 1:30 h)	6-10 kg/m ² y mano	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 0-5% agua.
Acabado	Duepol acqua 2 comp. (Vida útil: 45 min)	10-12 m ² /L y mano	Repintado: 12-24 h Total: 5 días	 0-5% agua.

► Acabado barniz poliuretano al disolvente.

Este sistema protege suelos exteriores gracias a su excelente resistencia a la intemperie. Resulta muy recomendable cuando se busca **dejar entrever la textura y el color original** del suelo a recubrir por ser translúcido. No requiere una capa de imprimación previa.



Duepol barniz 2 comp.
Barniz PU bicomponente protector del paso de tiempo para interior y exterior.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Acabado	Duepol barniz 2 comp. (Vida útil: 4-6 h)	10-14 m ² /L y mano	Al tacto: 2 h Repintado: 8 h Total: 8 días	 0-5% D30

► Acabado barniz poliuretano al agua.

Sistema que ofrece muchas ventajas. Mejora la resistencia a la abrasión y la **resistencia a la radiación UV**. Ofrece un **secado muy rápido** junto con un acabado transparente que permite mantener el color y la textura del suelo. No requiere una capa de imprimación previa.

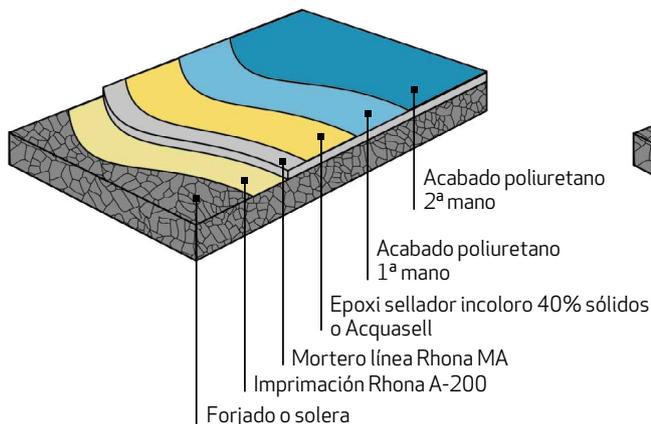


Barniz acqua poliuretano suelos
Barniz PU 1K protector que favorece la transpirabilidad y la resistencia a UV.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Acabado	Barniz acqua poliuretano suelos	10-15 m ² /L y mano	Al tacto: 30 min Repintado: 2-3 h	 0-5% agua 5-10% agua

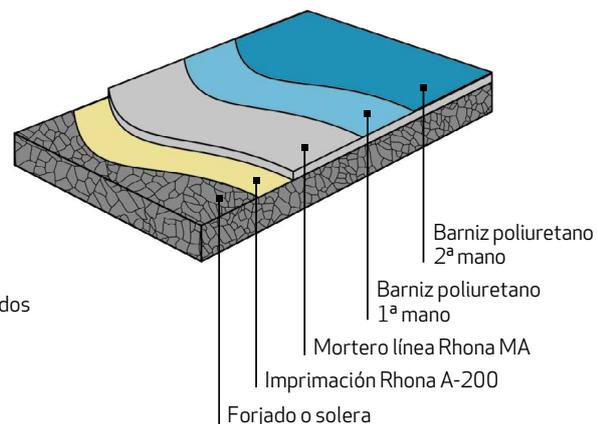
⊕ Esquema POLIURETANO BICOMPONENTE.

Esquema de aplicación de los sistemas con acabado poliuretano bicomponente.



⊕ Esquema BARNIZ POLIURETANO.

Esquema de aplicación de los sistemas con acabado barniz poliuretano.



① Información adicional

¿POR QUÉ ELEGIR EPOXI O POLIURETANO?

Las **condiciones ambientales** en las que se va a aplicar y a las que se va a someter el recubrimiento son decisivas a la hora de escoger un sistema u otro.

Los recubrimientos con resinas **epoxi** ofrecen **gran resistencia al agua y a productos químicos** (disolventes, ácidos y bases diluidas, gasolina, aceites, etc.). Su uso está limitado a interiores por posibles amarilleos a la intemperie.

Los recubrimientos con resinas de **poliuretano** resisten mucho mejor a la radiación UV, se pueden aplicar en **exteriores** y presentan una **gran resistencia al tráfico de vehículos**.

Isaval recomienda el uso de recubrimientos a base de resinas epoxi para estancias en interior como suelos industriales, talleres u hoteles; mientras que las pinturas con poliuretano ofrecen mejores resultados para altos requerimientos en exteriores.

EPOXI

VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">- Película dura, tenaz- Resistente a la abrasión y al impacto- Excelente resistencia al agua- Excelente resistencia química- Buena adherencia al sustrato	<ul style="list-style-type: none">- Vida de mezcla limitada- Tiempo limitado para el repintado- Amarilleo a la intemperie- Temperatura mínima de polimerización

POLIURETANO

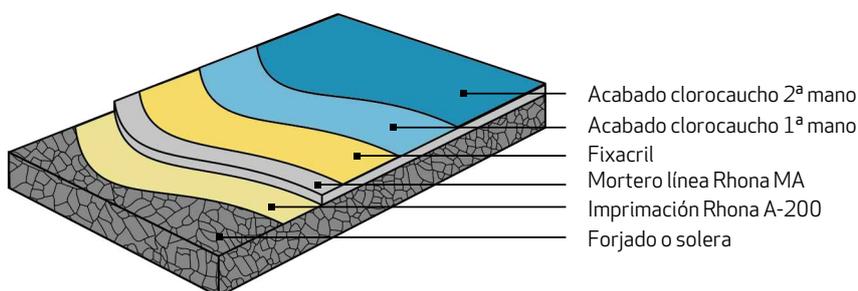
VENTAJAS	INCONVENIENTES
<ul style="list-style-type: none">- Buena adherencia sobre resinas epoxi- Gran dureza y resistencia a la abrasión- Buena resistencia química- Curables a bajas temperaturas- Excelente conservación brillo y color- Gran resistencia a la intemperie	<ul style="list-style-type: none">- Vida de la mezcla limitada- Tiempo limitado para el repintado

4 Resina: CLOROCAUCHO.

Los recubrimientos a base de clorocaucho están pensados para suelos de aparcamientos y naves industriales por su **elevada adherencia a superficies de cemento y hormigón**. Estos sistemas protegen el suelo y le confieren al soporte una mayor durabilidad.

► Acabado resina clorocaucho al disolvente.

Para mejorar el resultado final, Isaval recomienda aplicar una primera capa más diluida del acabado y, en caso de que las superficies estén porosas, en muy mal estado o con problemas de caleo, se debe imprimir el soporte con **Fixacril**, un fijador al disolvente.



Clorocaucho suelos
 Pintura pigmentada especial para proteger y decorar suelos.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Fixacril	Mortero: 10-15 m ² /L Hormigón y superf. pintadas: 15-20 m ² /L	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 Listo al uso.
Recomendable	Clorocaucho suelos (Diluc. disolv. clorocaucho: 5-10%)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 30 min Repintado: 6 h	 5-10% D40 (como imprimación)
Acabado	Clorocaucho suelos (Diluc. disolv. clorocaucho: 0-5%)	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 30 min Repintado: 6 h	 0-5% D40

► Acabado resina clorocaucho al agua.

Para el tratamiento de suelos con exigencias de resistencia moderada y de bajas emisiones, **Clorocaucho suelos acqua** es una solución monocomponente ideal que contribuye a las certificaciones LEED y BREEAM.

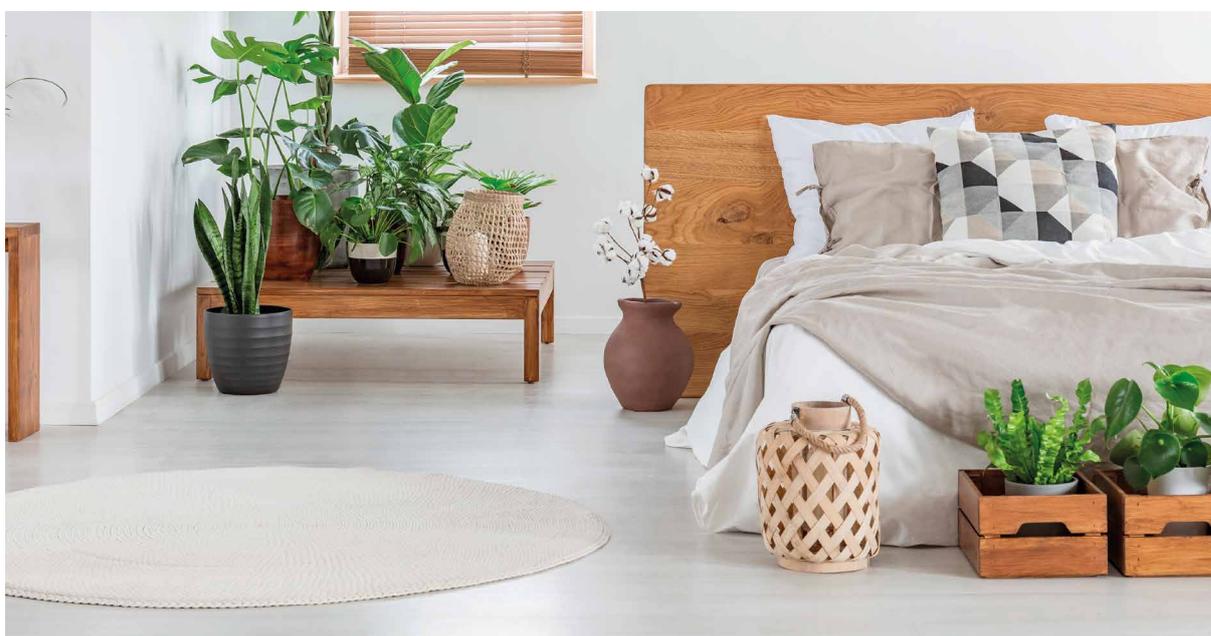


► Contribuye a las certificaciones ambientales de edificios LEED y BREEAM.



Clorocaucho suelos acqua
Pintura indicada para la protección y decoración de suelos.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación (soportes muy porosos)	Isacrílico	Hormigón: 30 - 60 m ² /l Morteros: 15 - 20 m ² /l Fibrocemento: 15 - 25 m ² /l Yeso - Escayola: 10 - 15 m ² /l Superficies pintadas: 15 - 40 m ² /l	Al tacto: 20 - 30 min	 Diluir en agua en relación 1 (Isacrílico): 4 (agua)
1ª mano	Clorocaucho suelos acqua Diluc.: 5-10%	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 30 - 40 min Repintado: 6 - 8 h	 5-10% agua (como 1ª mano)
Acabado	Clorocaucho suelos acqua Diluc.: 0-5%	6-10 m ² /L y mano	Al tacto: 30 - 40 min Repintado: 6 - 8 h	 0-5% agua

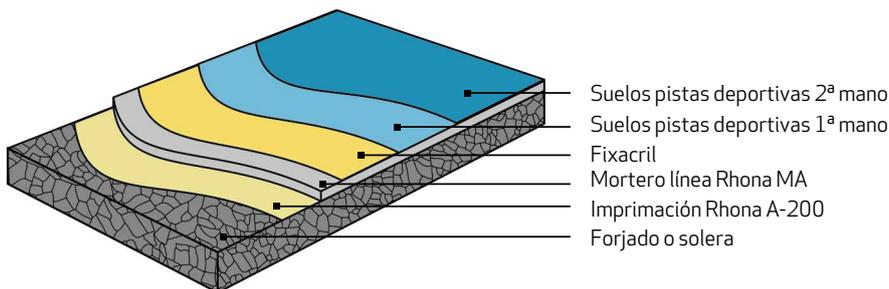


5 Resinas ACRÍLICAS.

Las pinturas formuladas con resinas acrílicas presentan la solución para recubrir pistas deportivas y lugares de tránsito ligero, como parkings.

► Acabado pistas deportivas.

La pintura **Suelos pistas deportivas** es un recubrimiento acrílico de extraordinaria adherencia sobre los materiales de construcción más habituales. Además de contar con un efecto antideslizante, destaca su buena flexibilidad junto con su resistencia al impacto y a los efectos nocivos de la intemperie.



► Contribuye a las certificaciones ambientales de edificios LEED y BREEAM.



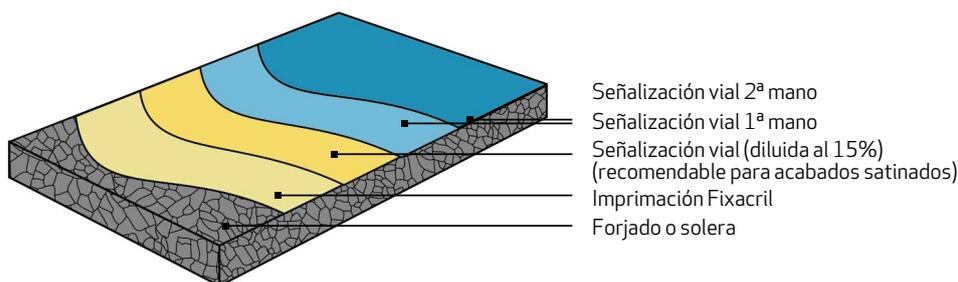
Suelos pistas deportivas
Pintura de elevada resistencia, dureza y durabilidad con acabado antideslizante.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Imprimación acabado	Fixacril	Mortero: 10-15 m ² /L Hormigón y superf. pintadas: 15-20 m ² /L	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 Listo al uso.
Acabado	Suelos pistas deportivas	8-12 m ² /L y mano	Al tacto: 30 min Repintado: 3-4 h Total: 15-20 días	 0-15%  10-15%

► Acabado señalización vial.

Las pinturas de Isaval para realizar marcas viales están compuestas de resinas acrílicas en base disolvente (**Señalización vial**) y en base agua (**Señalización vial acqua**) con altas prestaciones que aportan al suelo una gran resistencia a la abrasión, al impacto y a la intemperie. Ofrece muy buena adherencia sobre suelos de asfalto (no sangra) y hormigón, además de elevada dureza.

Es conveniente utilizar el fijador penetrante **Fixacril** para sellar hormigones excesivamente porosos.



Señalización vial
Pintura acrílica para señalización de marcas viales en interior y exterior.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación acabado* (opcional)	Fixacril	Mortero: 10-15 m ² /L Hormigón y superf. pintadas: 15-20 m ² /L	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 Listo al uso.
Capa recomendable	Señalización vial (Diluc. Disolv. clorocaucho: 15%)	2-5 m ² /L y mano	Al tacto: 10-15 min Transitable: 30 min (variable según espesor y conds. atmosféricas).	 15% D40 (como imprimación)
Acabado	Señalización vial (Acabado satinado)	2-5 m ² /L y mano	Al tacto: 10-15 min Transitable: 30 min (variable según espesor y conds. atmosféricas).	 5-15% D40 Aerográfica: 5-10% D40 Airless: 0-5% D40

* No aplicar la imprimación sobre asfalto.



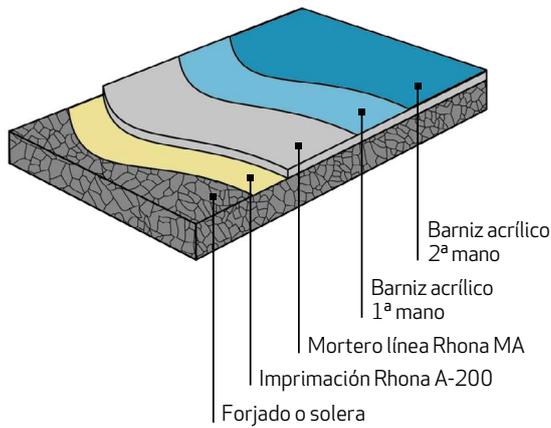
Señalización vial acqua
Pintura acrílica en base acuosa para señalización de marcas viales en interior y exterior.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación acabado* (opcional)	Fixacril	Mortero: 10-15 m ² /L Hormigón y superf. pintadas: 15-20 m ² /L	Al tacto: 4-5 h Repintado: 12-24 h Total: 24 h	 Listo al uso.
Acabado	Señalización vial acqua (Acabado mate)	3,5 m ² /L (200 µm)	Secado no pick up: 25 min	 ? Listo al uso Aerográfica: 0-10% agua Airless: 0-5% agua

* No aplicar la imprimación sobre asfalto.

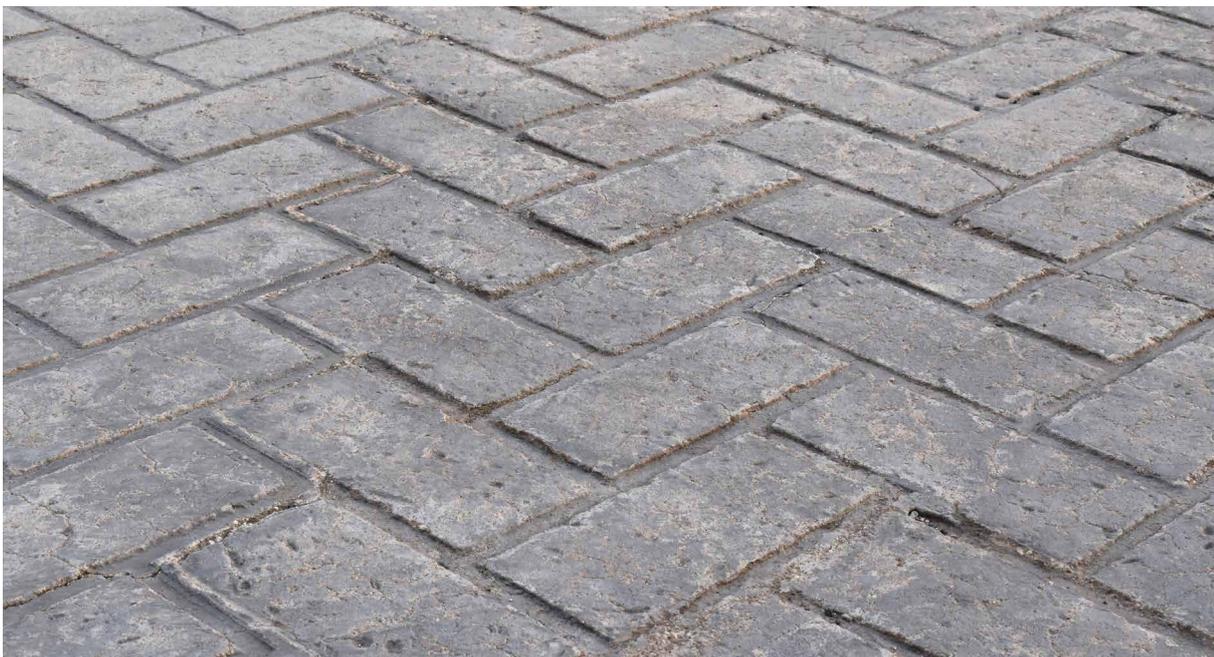
► Acabado barniz acrílico al agua.

Esta solución ofrece una protección duradera adaptada a los requerimientos del hormigón impreso contra la abrasión y los agentes atmosféricos, facilitando su mantenimiento.



Protect HI Resina hormigón impreso
Resina para pavimentos de hormigón impreso.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (soporte poroso) ó Rhona A-500 (soporte baja porosidad)	0,1-0,2 kg/m ² 8 - 15 m ² /l	Mínimo 30 min Al tacto: 20 min Repintado: 2h	
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA	1,5-1,7 kg/m ² y mm de espesor aprox.	Fraguado: 1:30h aprox. Secado: 48 h aprox.	 (desaireado con rodillo de púas).
Acabado	Protect HI	10 - 16 m ² /l.	Al tacto: 20-30 min Repintado: 2 - 3 h	Listo al uso



6 Resina Acrílica-PU

► Acabado Vulcapol.

Los sistemas de suelos continuos y lisos, en ocasiones, pueden requerir un refuerzo frente al manchado y al rayado debido al constante tránsito, tanto de vehículos como de personas.

Vulcapol es un barniz bicomponente acrílico-poliuretano al agua que ha sido especialmente desarrollado para su uso en soportes sometidos a tráfico ligero pero continuado, donde se requieran altas resistencias químicas y al rayado, aportando un acabado brillante de gran calidad.

Al tratarse de un producto basado en resinas acrílicas y de poliuretano, presenta gran estabilidad frente a la radiación solar, por lo que garantiza la durabilidad de los acabados.

Las propiedades de **Vulcapol** dotan al soporte, además, de impermeabilidad y efecto antipolvo, facilitando así su limpieza.



Vulcapol
Barniz acuoso que aporta gran resistencia y facilidad de lavado.

USOS Y SUPERFICIES DE APLICACIÓN.

Una de las principales finalidades de la aplicación de Vulcapol sobre los sistemas continuos lisos es reducir las manchas del neumático caliente, por lo que resulta excepcional para suelos en garajes, aparcamientos o talleres.

Asimismo, su gran resistencia química y facilidad de limpieza hace de Vulcapol un producto ideal para el recubrimiento de suelos en laboratorios e industrias, así como de cualquier pavimento recubierto con resinas con altos requisitos de higiene.



Importante: no aplicar Vulcapol sobre soportes que hayan sido hidrofugados.

PASOS A SEGUIR	PRODUCTO	CONSUMO o RENDIMIENTO	TIEMPO DE ESPERA (a 20°C)	APLICACIÓN
Acabado	Vulcapol (Vida útil: 8 h)	10-15 m ² /L y mano	Al tacto: 30 min Repintado: 2-3 h	 Listo al uso.



Simulación tras el lavado de las manchas generadas por neumáticos durante el tránsito.

3.3 Sistemas antideslizantes.

La seguridad como atributo esencial de los suelos.

El CTE determina que uno de los requisitos legales que han de cumplir los suelos en ciertas localizaciones específicas es la resistencia al deslizamiento (para más detalle, véase pág. 10).

► Soluciones para zonas con requerimientos exigidos por el CTE.

Esta tabla recoge la clasificación obtenida en los ensayos desarrollados por el laboratorio externo acreditado para los distintos acabados.

ⓘ Cualquier otra propuesta que no incluya ninguno de los sistemas explicados en esta tabla deberá ser ensayado.

PRODUCTOS	CONCENTRACIÓN RESUL (% en peso)	RENDIMIENTO TOTAL de la pintura de acabado	Clasificación R _d Applus ⁺	APLICACIÓN RECOMENDADA (imprescindible ensayo <i>in situ</i>)
Epoxi autonivelante	2 %	4 m ² /kg	1	Zonas interiores SECAS Superficies con pendiente MENOR que el 6%.
Duepol poliuretano suelos 2 comp.	2%	4 m ² /L	1	
Acquapox	2 %	4 m ² /L	2	Zonas interiores SECAS Superficies con pendiente IGUAL o MAYOR que el 6%.
Duepol barniz disolvente	0 %	6 m ² /L	2	Zonas interiores HÚMEDAS* Superficies con pendiente MENOR que el 6%.
Rapidtrans 2 comp.	7%	4,5 m ² /L	3	Zonas interiores HÚMEDAS* Superficies con pendiente MAYOR que el 6%.
Suepox	3%	4 m ² /L	3	
Isalpox epoxi 2 comp.	2%	4 m ² /L	3	
Duepol acqua 2 comp.	10%	4 m ² /L	3	
Barniz acqua poliuretano suelos	3%	7 m ² /L	3	
Clorocaucho suelos acqua	2%	4 m ² /L	3	
Clorocaucho suelos	2%	4 m ² /L	3	
Pistas deportivas	0%	6 m ² /L	3	
Slurry Sport	0%	1,5 m ² /L	3	
Señalización vial acqua	3%	3,5 m ² /L	3	

* Zonas interiores HÚMEDAS: Entradas a los edificios desde el espacio exterior (excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido), terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.

** En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Estos ensayos **son orientativos**, puesto que se llevan a cabo bajo unas condiciones específicas, con un rendimiento determinado y con el porcentaje definido de material antideslizante (**Resul**). Es obligatoria la realización del ensayo *in situ* para evaluar la resistencia al deslizamiento alcanzada en cada caso.



Resul

Aditivo desarrollado para conseguir acabados antideslizantes de alta calidad.

Applus⁺

Los certificados de ensayo simplificado realizados verifican que el acabado antideslizante de todos los sistemas propuestos alcanza la clasificación determinada en la tabla con respecto a la resistencia al deslizamiento en las condiciones especificadas según la Norma UNE-ENV 12633:2003. (En otras condiciones, se exige el ensayo *in situ* a la hora de aplicarlo).

► Soluciones para zonas de ocupación nula o restringida.

Existen otras soluciones para zonas de ocupación nula o restringida (excluidas de la Norma) que aportan un resultado antideslizante: productos de acabado con espolvoreo de áridos y el spray antideslizante.

ADICIÓN DE ÁRIDO.

Una alternativa para obtener un acabado antideslizante efectivo es la adición de áridos al producto de acabado.

Para conseguir esa reducción de resbaladidad, es interesante finalizar el proceso de pintado con la mezcla de los áridos de saturación agregados al recubrimiento. La proporción pintura-árido variará dependiendo del acabado deseado y del suelo a tratar.

PASOS A SEGUIR		PRODUCTO			
Imprimación mortero (opcional)	Rhona A-200 (Rto.: 0,1-0,2 kg/m ²) ó Rhona A-500 (Rto. 8 - 15 m ² /l)				
Nivelación soporte (opcional)	Línea Rhona MA (Rto.: 1,6-1,7 kg/m ² y mm de espesor)				
Imprimación acabado	Epoxi sellador incoloro 100% sólidos (Rto.: 0,25-0,35 kg/m ²) (Vida útil: 20-35 min)	Epoxi sellador incoloro 40% sólidos (Rto.: 0,25-0,35 kg/m ²) (Vida útil: 20-35 min)	Acquasell sellador epoxi (Vida útil: 1,5 h) (Rto.: 6-10 m ² /L)	Fixacril Mortero: 10-15 m ² /L Hormigón y superf. pintadas: 15-20 m ² /L	
Acabado (mezcla con Áridos de Saturación)	Isalpox epoxi 2 comp. (Rto.: 6-10 m ² /L y mano) (Vida útil: 4-6 h)	Acquapox (Rto.: 6-10 m ² /L y mano) (Vida útil: 1,5 h)	Duepol poliuretano suelos 2 comp. (Rto.: 6-10 m ² /L y mano) (Vida útil: 4-6 h)	Duepol acqua 2 comp (Rto.: 10-12 m ² /L y mano) (Vida útil: 45 min)	Clorocaucho suelos (Rto.: 6-10 m ² /L y mano)

SPRAY ANTIDESLIZANTE.

Una solución rápida y sencilla para obtener superficies con acabado de baja

resbaladidad es el **Spray antideslizante**. Ideal para escaleras, rampas, platos de ducha y suelos, en general, donde se requiera una aplicación directa y sin largos tiempos de espera. Gracias a la capa de silicona que crea, al entrar en contacto con el agua, la superficie adquiere un mayor coeficiente de fricción, lo que permite **reducir los riesgos de resbalones o caídas**.



Proceso de aplicación:

Paso 1. Limpiar la superficie a tratar con disolvente sintético o papel abrasivo.

Paso 2. Agitar bien el bote antes de la aplicación.

Paso 3. Aplicar dos manos ligeras a una distancia de 20-30 cm del soporte.

Paso 4. Después del empleo, rociar al aire unos 2-3 segundos con el bote boca abajo para evitar la obturación de la boquilla.

Spray antideslizante

Producto de rápida aplicación para crear superficies antideslizantes.

3.4 Sistemas cementosos.

La mejor opción para aumentar la resistencia del soporte.

Los sistemas cementosos se emplean para ejecutar, reparar o parchear soleras y suelos, por lo que, en muchas ocasiones, sirven para reparar y proteger elementos estructurales de hormigón.

En esos casos, se exige el Mercado CE de los productos, que certifique que cumple con el Reglamento europeo nº 305/2011, el cual establece las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y la declaración de prestaciones.

Las características esenciales que han de certificarse son las resistencias física y química frente a distintos fenómenos (compresión, flexión, choque térmico, ...) que puede sufrir una estructura.

Isaval ha desarrollado una serie de morteros autonivelantes que cumplen con las exigencias determinadas por la UE y están destinados a cubrir diferentes necesidades.



Los sistemas cementosos cumplen todos los requisitos comunitarios impuestos al fabricante por las directivas del Mercado CE.

► Clasificación de los morteros cementosos.

Una vez eliminado el material defectuoso del soporte y definida la textura necesaria, La Norma UNE-EN 13813:2003 establece las características y especificaciones para las pastas autonivelantes para suelos. Los morteros autonivelantes, cuyo conglomerante base es el cemento, se simbolizan con las siglas CT, mientras que las pastas autonivelantes de resinas sintéticas, con SR.

Dentro de la familia de morteros autonivelantes para suelos Rhona, Isaval cuenta con morteros basados en ambos tipos de conglomerantes. La gran diferencia entre ellos es la resistencia química que presentan, siendo muy superior la correspondiente a las formulaciones con resinas sintéticas que las basadas, mayoritariamente, en conglomerantes cementosos.

Especificaciones de los morteros autonivelantes según la Norma UNE-EN 13813:2003:

Morteros cementosos, CT:	Morteros de resinas sintéticas, SR:	Morteros de uso en superficies de desgaste:
C: resistencia a la compresión	B: resistencia a tracción	A: resistencia al desgaste "Böhme"
F: resistencia a flexión	IR: resistencia al impacto	AR: resistencia al desgaste "BCA"
		RWA: resistencia al desgaste por rodadura

► Aplicación de sistemas cementosos.

Una vez eliminado el material defectuoso del soporte y definida la textura necesaria, aplicar una capa de mortero con la imprimación previa pertinente.

Proceso de aplicación

Paso 1. Sanear mediante un rascado enérgico con cepillo de púas.

Paso 2. Eliminar todo el polvo creado con aspirador.

Paso 3. Recubrir el suelo con puente de unión **Rhona A-200** con brocha, rodillo o pistola *airless*, a razón de 200-300 mL/m².

Paso 4. Cuando el recubrimiento de la superficie presente propiedades termoplásticas por el estado de la imprimación, se aplica el mortero cementoso seleccionado en función de los requerimientos con llana dentada y desaireando, después, con rodillo de púas.

**NOTA: Para soportes de baja absorción o porosidad, como gres, terrazo o pintura, se recomienda el uso de Rhona A-500, una imprimación acrílica texturada que actúa como promotor de adherencia mejorando el anclaje de las siguientes capas.*

Atender a las indicaciones de vida útil, secado y curado del mortero a la hora de planificar la ejecución del suelo cementoso.

⦿ Morteros de conglomerante cementoso.



Rhona MA-400
Mortero autonivelante cementoso para interiores y zonas de tránsito peatonal de uso profesional.



Rhona MA-420
Mortero autonivelante cementoso para interiores y zonas de tránsito peatonal de altas prestaciones. Apto para suelos radiantes.



Rhona MA-510
Mortero autonivelante cementoso para uso industrial y zonas de tránsito medio en interiores y/o exteriores.



Rhona MA-570
Mortero autonivelante cementoso para uso industrial y zonas de tránsito pesado en interiores y/o exteriores.



⦿ **Clasificación: B₂-s1.**

Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego según la norma UNE-EN 13501-1:07+A1:2010 bajo un sistema de pintado (ver pág. 9).

⦿ Elección del sistema cementoso

PRODUCTO	RHONA MA-400	RHONA MA-420	RHONA MA-510	RHONA MA-570
Resistencia química	✓	✓	✓	✓
Resistencia a compresión	✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓✓✓
Resistencia a flexión	✓	✓	✓✓	✓✓✓✓
Tránsito	Peatonal	Peatonal	Medio	Pesado
Localización	Interior	Interior	Interior-Exterior	Interior-Exterior



Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, por cualquier medio o procedimiento, sin para ello contar con la autorización previa y expresa de Pinturas Isaval, S.L.



PINTURAS ISAVAL S.L.
C/Velluters, Parcela 2-14 · Pol. Ind. Casano
46394 Ribarroja del Turia · Valencia · España
☎ +34 96 164 00 01

www.isaval.es
isaval@isaval.es

