

TOR SUELOS

Máximo rendimiento en entornos exigentes

Catálogo Técnico de Soluciones

Technical catalog / Catálogo técnico

torpinturas.com

TOR PINTURAS

Catálogo técnico de soluciones



TOR SUELOS

TOR PINTURAS



ÍNDICE

Gama de soluciones TOR Suelos

Sistemas continuos epoxi 5

EPOTOR al Agua 5
EPOTOR Autonivelante 100% sólidos 5
EPOTOR Suelos 6
EPOTOR Multicapa 6
EPOTOR Mortero 7
Imprimación TOR-PARK Incoloro 7
Imprimación TORPOX EX100 7

Sistemas continuos de poliuretano 8

TORPUR Suelos 8
Barniz TORPUR Suelos 8

Sistemas acrílicos deportivos 10

TOR-SPORT 10
TOR-SPORT Línea 10

Sistemas acrílicos de señalización 11

TOR-TRAFFIC al Agua 11
TOR-TRAFFIC al Disolvente 11

Sistemas ligeros de sellado y protección 12

BARNIZ al Agua Hormigón Impreso 12
HORMITOR 12

Productos complementarios 13

Disolvente Epoxi TOR 13
Disolvente Poliuretano TOR 13
Disolvente Sintético TOR 13
Disolvente Clorocaucho TOR 13
Árido TOR 13

Información básica para la aplicación

Conozca el tipo de suelo al que se enfrenta 15
Criterios de seguridad de utilización 18
La preparación del soporte 19
Diagnóstico y resolución de problemas 22

Gama de soluciones TOR Suelos



Gama EPOTOR

Línea de revestimientos formulados a base de resina epoxi bicomponente de altas prestaciones. Estos sistemas están diseñados específicamente para blindar pavimentos frente a los entornos industriales y comerciales más exigentes.

Inimitable resistencia química: la línea epoxi actúa como una barrera impenetrable frente a agresiones severas como derrames de aceites, grasas, gasolinas, disolventes y soluciones ácidas o básicas.

Dureza y resistencia mecánica: son polímeros muy rígidos diseñados para soportar desde fricción peatonal hasta el tráfico rodado extrapesado y la abrasión constante.

Uso interior/exterior: las resinas epoxi tienden a amarillear o calear con la radiación UV del sol, por lo que en su presencia deben sellarse con un poliuretano alifático como el Barniz TORPUR Suelos.

Preparación del soporte: exigen aplicarse sobre soportes con una humedad residual inferior al 4%, limpios, con el poro abierto mecánicamente y consolidados con su imprimación específica de la gama.

EPOTOR al Agua

Carga moderada e higiene con Certificación HACCP

Naturaleza: Esmalte epoxi bicomponente de base acuosa, formulado con resinas epoxi-poliamida y de acabado semibrillante.

Propiedades: Funciona como un excelente recubrimiento antipolvo, totalmente impermeable a aceites y grasas. Ofrece una adherencia excepcional al soporte cementoso (certificada mediante ensayos de tracción). Destaca por su alta dureza superficial, resistencia a carburantes y agentes químicos diluidos. Cuenta con Certificación HACCP, lo que avala su uso en espacios con presencia, manipulación y almacenamiento directo o indirecto de alimentos.

Uso Ideal: Es muy versátil. En superficies horizontales es idóneo para pavimentos de carga moderada en garajes, almacenes, queserías, cocinas industriales y laboratorios. En superficies verticales, es perfecto para el pintado higiénico de paredes y techos, siendo aplicable incluso sobre paramentos verticales difíciles como baldosas cerámicas, gres porcelánico esmaltado y mosaicos de vidrio.



EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos alto brillo

EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos

Carga muy alta y planicidad extrema

Naturaleza: Resina epoxi bicomponente pura de altas prestaciones, 100% sólidos (totalmente libre de disolventes orgánicos).

Propiedades: Revestimiento continuo de alto brillo que permite crear películas de gran espesor (de 1,5 a 3 mm). Su estructura densa y sin juntas disipa cargas de compresión extremas, ofrece una asombrosa resistencia al impacto y una resistencia química continua excepcional frente a ácidos, bases, aceites y combustibles.

Uso Ideal: Diseñado para la protección extrema de pavimentos en industrias pesadas, laboratorios de alta asepsia, salas de carga de baterías e industria química severa. Se aplica mediante llana dentada sobre la imprimación TOR-PARK Incoloro cuando esta se encuentra aún mordiente. Admite su uso en formato autonivelante puro o mezclado con Árido TOR. Se puede aplicar a rodillo (sin árido) si no se necesita alcanzar altos espesores (<1 mm).



EPOTOR Multicapa permite crear espesores de 1,5 a 5 mm

EPOTOR Suelos

Carga alta y tráfico rodado

Naturaleza: Pintura epoxi bicomponente (A+B) de base disolvente de alta calidad, diseñada para la aplicación de capas finas o de espesor medio.

Propiedades: Diseñada específicamente para penetrar en la capilaridad del hormigón, consolidando la solera y aportando una alta resistencia mecánica frente al desgaste físico, impactos y la abrasión continua provocada por el tránsito mecánico. Detiene por completo la emisión de polvo superficial y ofrece un acabado impermeable y de fácil limpieza.

Uso Ideal: Es la solución estándar y de máxima rentabilidad para pavimentos interiores sometidos a cargas altas y tránsito rodado regular. Su uso idóneo incluye aparcamientos comerciales e industriales, naves de almacenamiento logístico, talleres mecánicos y áreas industriales.

EPOTOR Multicapa

Carga muy alta y antideslizamiento

Naturaleza: Sistema híbrido estructurado (Resina 100% sólidos + Árido de cuarzo).

Propiedades: Sistema de gran espesor (1,5 a 5 mm) que ofrece una resistencia extrema frente al desgaste mecánico por arrastre y tráfico pesado. Su textura final rugosa garantiza propiedades antideslizantes extraordinarias (cumpliendo con las normativas de resbaladicidad más exigentes), proporcionando a su vez total impermeabilidad y resistencia ante el vertido de químicos y líquidos industriales.

Uso Ideal: El pavimento de elección para zonas de producción industrial húmedas y con alta presencia de grasas o vertidos donde el riesgo de caídas es crítico, tales como salas de despiece en mataderos, fábricas de conservas, queserías, cocinas industriales y rampas de tráfico pesado.

Tabla comparativa de los productos de la gama EPOTOR

Producto	Base / Naturaleza	Espesor del Sistema	Nivel de Carga
EPOTOR al Agua	Epoxi Base Agua	Capa Fina (Esmalte)	Moderada
EPOTOR Suelos	Epoxi Base Disolvente	Capa Fina/Media	Alta
EPOTOR Autonivelante 100% sólidos	Epoxi 100% Sólidos	1,5 mm a 3 mm	Muy Alta
EPOTOR Multicapa	Epoxi 100% Sólidos + Árido	1,5 mm a 5 mm	Muy Alta
EPOTOR Mortero	Epoxi 100% Sólidos + Árido	5 mm a 25 mm	Extrema
TOR-PARK INCOLORO	Resina epoxi bicomponente 100% sólidos (sin disolventes).	250 a 300 micras en seco (rendimiento de 4 m²/kg).	Muy Alta (diseñado como imprimación técnica para sistemas de gran carga y estrés químico).
IMPRIMACIÓN TORPOX EX100	Sellador epoxi al disolvente bicomponente.	30 micras en seco (Rendimiento: 5-10 m²/kg).	Alta (Como preparación previa).

Guía de aplicación de la gama EPOTOR

Producto	Imprimación	Acabado	Sellado
EPOTOR al Agua	Diluir 20% con agua	Diluir 15% con agua	
EPOTOR Suelos	Imprimación TORPOX EX100	Producto diluido 5% con disolvente epoxi	
EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos	TOR-PARK Incoloro	EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos con árido 1:1 en peso	Barniz TORPUR Suelos con o sin árido (opcional)
EPOTOR Multicapa	TOR-PARK Incoloro con árido 2:1 en peso	Tras espolvorear hasta saturación, EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos con árido 2:1 en peso	Barniz TORPUR Suelos con o sin árido (opcional)
EPOTOR Mortero	TOR-PARK Incoloro	EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos con árido 1:5 en peso	Barniz TORPUR Suelos con o sin árido (opcional)

Nota: En todos los sistemas de alto rendimiento, el sellado con poliuretanos como el Barniz TORPUR Suelos se indica como opcional para interiores, pero resulta obligatorio si el pavimento va a estar en exteriores o sometido a radiación UV, para evitar el deterioro y amarilleamiento de la resina epoxi.

EPOTOR Mortero

Carga extrema y estrés térmico

Naturaleza: Sistema de mortero seco tricomponente de alta resistencia, formulado a base de resinas epoxídicas puras (100% sólidos) y una alta dosificación de áridos de sílice seleccionados.

Propiedades: Sistema de mayor resistencia mecánica y física de todo el catálogo. Ofrece una asombrosa resistencia a la compresión y una dureza superficial prácticamente indestructible frente a impactos mecánicos severos. Proporciona una elevada resistencia química y estructural, con un coeficiente de dilatación adaptado para evitar tensiones térmicas, y asegura una total impermeabilidad al agua, aceites y grasas industriales.

Uso Ideal: Pavimentos industriales que presenten muchas imperfecciones, sometidos a las condiciones de uso más severas del sector. Solución idónea para zonas de tráfico rodado ultrapesado, muelles de carga, áreas de almacenamiento de la industria metalúrgica, rampas de tránsito pesado, plantas embotelladoras, fábricas de conservas, cámaras de congelación profunda y túneles o zonas de lavado frecuente con agua a presión hirviendo.

Imprimación TOR-PARK Incoloro

Imprimación y puente de unión definitivo

Naturaleza: Imprimación técnica a base de resina epoxi incolora 100% sólidos (totalmente libre de disolventes).

Propiedades: Su excelente capilaridad le permite penetrar profundamente en la red porosa del hormigón. Su principal cualidad es consolidar las partículas débiles del sustrato cementoso y sellar por completo los poros del soporte para evitar que el aire ascienda hacia las capas superficiales. Actúa como el puente de anclaje químico definitivo, garantizando una adherencia extrema y uniforme para capas posteriores.

Uso Ideal: Base obligatoria de preparación previa en soportes minerales absorbentes (hormigón nuevo o antiguo, morteros de cemento) en interiores, antes de la instalación de sistemas como EPOTOR Autonivelante, EPOTOR Multicapa o EPOTOR Mortero. Es la solución idónea en naves logísticas, instalaciones químicas, laboratorios con altos requerimientos de asepsia, salas de carga de baterías e instalaciones de la industria alimentaria y farmacéutica donde se exija un sistema de pavimentación continuo de alta resistencia.

Imprimación TORPOX EX100

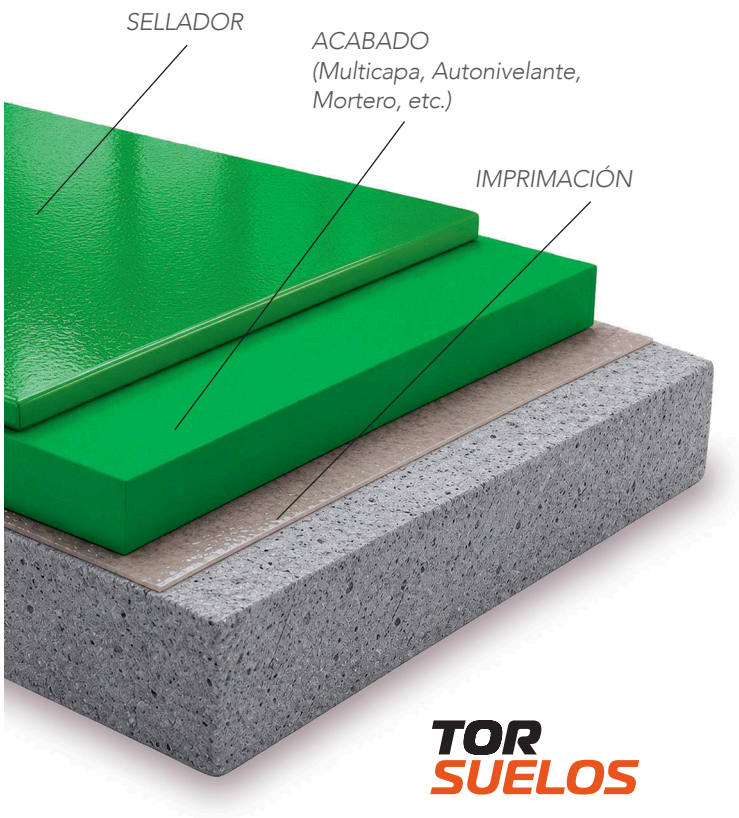
Sellador y puente de unión

Naturaleza: Sellador e imprimación epoxi bicomponente de baja viscosidad y base disolvente.

Propiedades: Posee un extraordinario poder de penetración en la capilaridad de los soportes y una excelente fuerza de adherencia inicial. Cohesiona de forma eficaz el polvo residual y consolida las soleras cementosas para crear una película de unión y sellado resistente y delgada.

Uso Ideal: Capa de anclaje técnico e imprimación para suelos minerales en interiores: hormigón y soleras de cemento. Es la imprimación ideal de preparación antes de aplicar sistemas protectores de capa fina o media (como las pinturas de acabado EPOTOR Suelos o TORPUR Suelos) en talleres mecánicos, concesionarios, naves de almacenamiento y distribución, locales comerciales o garajes colectivos.

Capas del sistema continuo de epoxi EPOTOR



La capa superior de este esquema muestra un sellado final con barniz de poliuretano alifático. Este resulta indispensable para proteger el sistema, aportar máxima resistencia a la abrasión, proporcionar filtro UV frente al amarilleamiento y encapsular los acabados antideslizantes.

Gama TORPUR

La línea de revestimientos formulados a base de resina de poliuretano bicomponente está diseñada para aportar soluciones donde la flexibilidad, la absorción de impactos y la exposición al exterior son factores críticos.

Alta flexibilidad y elasticidad: frente a la rigidez del epoxi, los poliuretanos son polímeros elásticos y absorben, sin fisurarse, movimientos estructurales del soporte, vibraciones e impactos directos.

Resistencia UV e intemperie: ofrecen una extraordinaria estabilidad frente al "caleo" (pérdida de brillo) y a la luz solar, garantizando que no amarillean ni se decoloran en exteriores.

Resistencia mecánica y química: soportan tráfico rodado continuo y resisten derrames químicos (aceites, ácidos o bases diluidos y agresivos productos de limpieza o desinfección).

Impermeabilidad: forman películas continuas y estancas que pueden llegar a soportar condiciones continuas de agua encharcada.

TORPUR Suelos

Carga alta e intemperie

Naturaleza: Esmalte de poliuretano alifático bicomponente de altísima calidad.

Propiedades: Destaca por su extremada resistencia a factores climáticos y físicos, así como una excelente retención del color y el brillo a lo largo del tiempo. Los colores blancos y claros no amarillean. Soporta agua encharcada.

Uso Ideal: Especialmente indicado para exteriores y pavimentos de hormigón sometidos a tráfico rodado pesado (como parkings o cubiertas transitables) donde se requiera combinar alta flexibilidad y resistencia a la abrasión.

Barniz TORPUR Suelos

El sellador definitivo

Naturaleza: Barniz de poliuretano alifático bicomponente de altas prestaciones, de aspecto incoloro y transparente. Disponible en acabados brillante, mate o satinado. Para su uso en exterior, es recomendable pigmentarlo.

Propiedades: Producto de muy alta durabilidad que no amarillea, diseñado para dotar de máxima resistencia a la abrasión, rayado e impactos a cualquier soporte.

Uso Ideal: Es el comodín de protección de la Gama TOR SUELOS. Se utiliza para proteger hormigón, para dotar de filtro UV a las resinas epoxi aplicadas en exterior, y es indispensable para encapsular arenas de cuarzo al crear pavimentos multicapa antideslizantes.

Guía de aplicación de la gama TORPUR

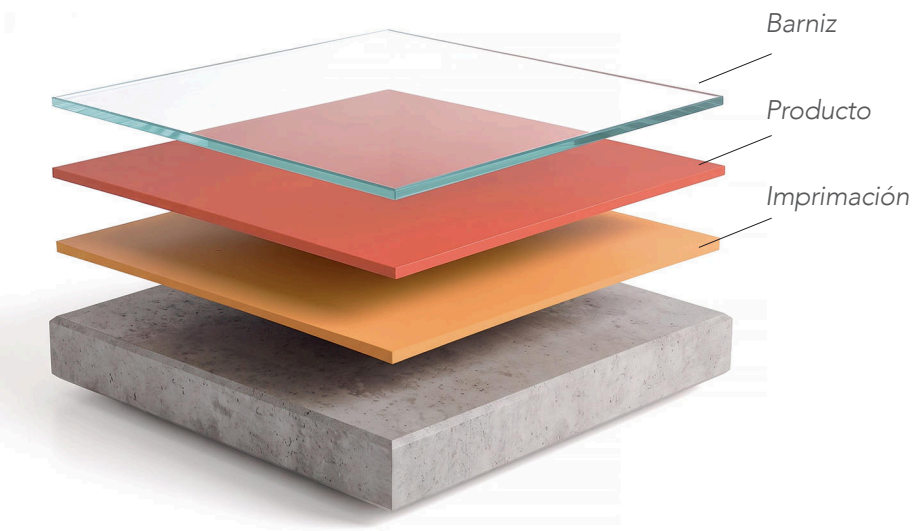
Producto	Imprimación	Acabado
TORPUR Suelos	Imprimación TORPOX EX100	Producto diluido 15% con disolvente poliuretano
Barniz TORPUR Suelos	Producto diluido 50% con disolvente poliuretano	Producto diluido 15% con disolvente poliuretano

Tabla comparativa de productos TORPUR

Producto	Base / Naturaleza	Espesor del sistema	Carga
TORPUR Suelos	Esmalte de poliuretano alifático de dos componentes.	150-200 µm en seco.	Alta
Barniz TORPUR Suelos	Barniz de poliuretano bicomponente de naturaleza alifática, incoloro y transparente.	40-45 µm en seco (85-95 µm en húmedo) por capa.	Alta

Resistencia total al tráfico pesado y la intemperie en muelles de carga. El blindaje elástico de TORPUR Suelos, sellado con Barniz TORPUR, garantiza un pavimento impermeable, altamente resistente a impactos y 100% estable frente a la radiación solar.

Estratificación del sistema continuo de poliuretano TORPUR



En esta imagen se detalla la estratificación del sistema de poliuretano, cuyo núcleo flexible de TORPUR Suelos, protegido por su correspondiente barniz de acabado, proporciona un revestimiento totalmente impermeable, con gran capacidad de absorción de impactos y una estabilidad cromática absoluta frente a la intemperie.

TOR SUELOS

Gama TOR-SPORT

Emulsiones 100% acrílicas en base acuosa para pavimentos sometidos a una carga baja o moderada. La solución óptima para instalaciones deportivas y áreas recreativas.

Resistencia a la intemperie y protección biocida: soportan condiciones climáticas adversas e incorporan aditivos antimoho/musgo. TOR-SPORT Línea no deteriora la vegetación pintada.

Transpirable e impermeable: crea una película impermeable al agua líquida, pero muy transpirable. Así, el vapor de agua del subsuelo escapa, reduciendo drásticamente el riesgo de aparición de ampollas.

Acabado lavable y retención de color: ofrece un acabado mate profundo, lavable y con una excelente admisión y retención del color a largo plazo frente a los rayos UV.

Preparación: el firme debe estar libre de polvo y grasas, sin irregularidades y nivelado. No aplicar si puede llover en las siguientes 48 horas para prevenir abombamientos.

TOR-SPORT

Pistas deportivas pavimentadas

Naturaleza: Pintura deportiva 100% acrílica base agua, libre de disolventes.

Propiedades: Producto de alto rendimiento y excelente cubrición que consolida el soporte.

Uso Ideal: Es el revestimiento definitivo para el pintado y mantenimiento de pistas de hormigón no pulido o asfalto (tenis, pádel, frontón, polideportivos), tanto en interior como en exterior. Los colores más demandados incluyen el rojo inglés y el verde canchas. Nota técnica: No es apto para pintar sobre césped natural.

Instalación (Autosellante): Este producto actúa como su propio puente de anclaje. En terrenos muy porosos, se aplica una primera mano diluida entre un 20% y 30% con agua a modo de imprimación para sellar el soporte. Posteriormente, se aplican una o dos manos adicionales del producto puro (sin diluir).

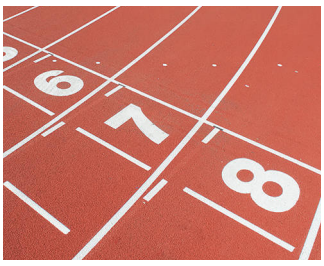
TOR-SPORT Línea

Marcaje sobre césped natural

Naturaleza: Pintura deportiva en base agua adaptada para superficies orgánicas.

Uso Ideal: Este producto está formulado exclusivamente para la señalización y marcaje de líneas en terrenos de juego de césped natural.

Instalación: Producto altamente adaptable que se diluye con agua en proporciones variables, ajustándose estrictamente a las necesidades y al tipo de césped que se va a marcar.



TOR-SPORT


TOR-SPORT Línea

Tabla comparativa de productos TOR-SPORT

Producto	Base / Naturaleza	Espesor del sistema	Nivel de carga
TOR-SPORT	Pintura 100% acrílica en base agua (emulsión acuosa pura), libre de disolventes.	Capa fina (Pintura aplicada en 2 a 3 manos).	Baja (Tráfico peatonal y deportivo).
TOR-SPORT Línea	Pintura deportiva en base agua formulada para superficies orgánicas.	Capa fina (Pintura de señalización).	Baja (Marcaje y señalización).

Guía de aplicación de productos TOR-SPORT

Producto	Imprimación	Acabado	Sellado
TOR-SPORT	Producto diluido 20-30% con agua	Producto al uso	Producto al uso
TOR-SPORT Línea	-	Diluir con agua en función del tipo de césped	-

Gama TOR-TRAFFIC

Revestimientos formulados a base de resinas acrílicas de secado rápido diseñados específicamente para la señalización vial horizontal y marcaje de pavimentos.

Secado ultrarrápido: gama diseñada para interferir lo menos posible en el tránsito. Sus tiempos de secado al tacto son extraordinariamente cortos, de tan solo 15 a 20 minutos.

Alta resistencia al tráfico rodado y abrasión: soportan el estrés continuo de los neumáticos, ofreciendo una gran durabilidad y resistencia mecánica frente a la abrasión.

Extraordinaria resistencia a la intemperie: formulación de alta calidad que soporta de manera excelente los agentes atmosféricos, los rayos UV y los cambios de temperatura.

Adherencia específica: poseen un anclaje excelente sobre soportes típicamente viales, como son el asfalto (superficies bituminosas) y el hormigón o cemento.

TOR-TRAFFIC al Agua

Ecológica y versátil

Naturaleza: Pintura de señalización a base de emulsiones acrílicas en base acuosa.

Propiedades: Destaca por ser una opción respetuosa con el medio ambiente al requerir únicamente agua como diluyente (hasta un 20%). Ofrece gran rendimiento (4-6 m²/l), buena cubrición, facilidad de aplicación y excelente resistencia a la intemperie.

Colores disponibles: Amplia gama (consultar disponibilidad).

Uso Ideal: Especialmente indicada para el pintado y la señalización de vías de hormigón no pulido y asfalto, como aparcamientos, calles y bordillos.



TOR-TRAFFIC al Agua

TOR-TRAFFIC al Disolvente

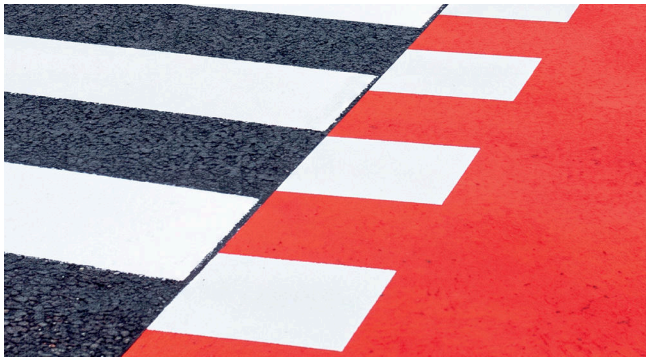
Máxima resistencia y antideslizamiento

Naturaleza: Pintura acrílica base disolvente de altas prestaciones.

Propiedades: Esta versión ofrece un plus en cuanto a resistencia frente al tráfico pesado continuo y se caracteriza por aportar un efecto antideslizante a la superficie. Para ajustar su viscosidad requiere el uso de disolventes específicos (Disolvente Clorocaucho).

Colores disponibles: Amplia gama que incluye Blanco, Amarillo señalización, Amarillo OP (consultar disponibilidad).

Uso Ideal: La solución más contundente para la señalización vial exigente en carreteras, pasos de peatones, estacionamientos y grandes superficies de asfalto y cemento.



TOR-TRAFFIC al Disolvente

Guía de aplicación de productos TOR-TRAFFIC

Producto	Imprimación	Acabado	Carga
TOR TRAFFIC al Agua	Producto diluido 20% con agua	Producto al uso	Baja
TOR TRAFFIC al Disolvente	Diluir 20% con disolvente clorocaucho	Diluir 10% con disolvente clorocaucho	Moderada

Sistemas ligeros de sellado y protección

Creados para el tratamiento rápido y la protección superficial de pavimentos que deben soportar niveles bajos de exigencia y carga. De fácil aplicación, penetran en el hormigón, sellan la porosidad, evitan la formación de polvo y protegen frente a la intemperie sin la necesidad de aplicar sistemas de resina de alto grosor.

Barniz al Agua Hormigón Impreso

Embellecimiento y filtro UV

Naturaleza: Barniz incoloro satinado al agua, formulado a base de una dispersión de resinas acrílicas puras de tamaño muy fino.

Propiedades: Destaca por su gran poder de penetración, lo que le otorga una capacidad excepcional como consolidante de fondos deteriorados, aumentando la cohesión del pavimento. Crea una película protectora de baja tendencia al ensuciamiento y con altísima resistencia a la alcalinidad y a los agentes atmosféricos (lluvia, radiación ultravioleta y gases como el CO_2). Además, garantiza un acabado natural que no amarillea.

Uso Ideal: Diseñado específicamente para proteger y embellecer superficies de hormigón impreso (sin hidrofugar), cemento o piedra natural. Su aplicación, válida tanto para exterior como para interior, resalta el color y proporciona un aspecto uniforme y brillante.



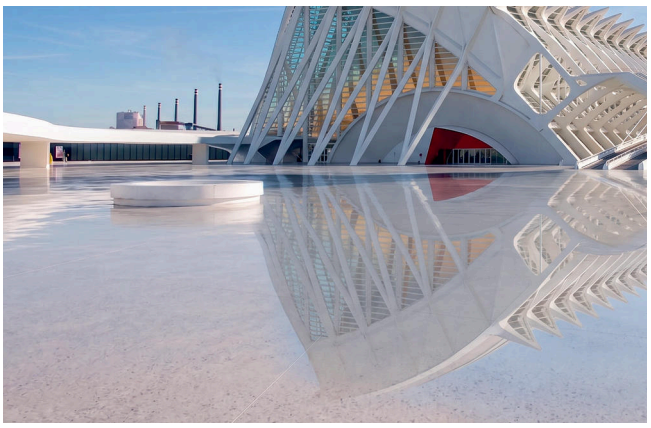
Barniz al Agua Hormigón Impreso

HORMITOR

Tratamiento antipolvo y protección ligera

Propiedades: Es un revestimiento protector enfocado a pavimentos de exigencia baja, ideal para zonas peatonales, áreas decorativas o entornos expuestos a la humedad moderada y agentes atmosféricos.

Uso e Instalación: Es el sistema idóneo para sellar el poro del hormigón y evitar la molesta emisión de polvo superficial. Actúa de forma autosellante: se aplica una primera capa a modo de imprimación (diluyendo el producto entre un 20% y un 30% con disolvente sintético para facilitar su absorción en el hormigón) y una capa de acabado final diluida solo al 5%.



HORMITOR

Tabla comparativa de sistemas ligeros TOR

Producto	Base / Naturaleza	Espesor del sistema	Nivel de carga
Barniz al Agua Hormigón Impreso	Barniz incoloro y translúcido en base agua.	Capa fina (rendimiento de 8 a 10 m²/L).	Baja (zonas peatonales y uso decorativo).
HORMITOR	Esmalte sintético al disolvente.	Capa fina (rendimiento teórico de 5 a 6 m²/L por mano).	Baja (tráfico peatonal ligero o áreas de almacenamiento estático).

Manual de uso para sistemas ligeros TOR

Producto	Imprimación	Acabado	Sellado
Barniz al Agua Hormigón Impreso	Producto diluido 5% con agua	Producto diluido 5% con agua	
HORMITOR	Producto diluido 20-30% con disolvente sintético	Producto diluido 5% con disolvente sintético	Producto diluido 5% con disolvente sintético

Productos complementarios

Diluyentes técnicos formulados a medida para no alterar la estructura molecular de cada polímero, y cargas minerales de alta dureza, indispensables para crear sistemas de alto grosor y pavimentos seguros.

Disolvente Epoxi TOR

Disolvente enérgico que facilita la dilución y homogeneización de resinas epoxídicas, especialmente en el esmalte EPOTOR Suelos y la Imprimación TORPOX EX100. Su uso es clave tras preparar el soporte en superficies poco porosas o pulidas. Diluya la Imprimación TORPOX EX100 hasta un 30% para reducir su viscosidad, lo que permite que la resina penetre en el hormigón y asegure un anclaje extremo. Para las capas de acabado, basta con añadir un 5-10% de disolvente.

Disolvente Poliuretano TOR

Es un disolvente orgánico deshidratado específico para los sistemas de poliuretano. Es el diluyente obligatorio para ajustar la viscosidad de la Gama TORPUR, incluyendo TORPUR Suelos y el Barniz TORPUR Suelos, y sirve para limpiar las herramientas tras el trabajo. La proporción de uso varía: para acabados normales, diluya entre un 10% y un 20%. Para sellar hormigón, diluya el Barniz TORPUR Suelos hasta un 50%, y si lo aplica sobre cerámica, al 30% para garantizar el anclaje.



El uso de áridos aumenta la resistencia mecánica del sistema, aporta espesor y permite un acabado antideslizante.

Disolvente Sintético TOR

Disolvente de evaporación media compatible con esmaltes y barnices sintéticos. Su función principal es la dilución de productos compatibles como el tratamiento antipolvo HORMITOR. En la primera mano, se diluye el esmalte entre un 20% y un 30% con Disolvente Sintético TOR para saturar el poro del hormigón. En la segunda mano, se reduce la dilución al 5% para la aplicación final con rodillo.

Disolvente Clorocaucho TOR

Combina alta energía y evaporación ultrarrápida, formulado específicamente para la pintura de señalización vial TOR-TRAFFIC. Su uso permite ajustar la viscosidad de la pintura acrílica para aplicarla con brocha, rodillo, pistola o equipo airless, añadiendo entre un 10% y un 20% a la mezcla base. Esto facilita la aplicación y mantiene el curado acelerado del sistema, lo cual permite abrir al tráfico apenas 1 hora después, dependiendo de las condiciones.

Árido TOR (Cuarzo / Sílice)

Cargas minerales compuestas por arenas de cuarzo (sílice) de alta pureza, lavadas, secas y con una dureza extrema en la escala de Mohs. Es el "músculo" físico estructural para blindar los pavimentos frente al estrés mecánico y la abrasión extrema. También es el producto clave para aportar resistencia al deslizamiento (efecto antideslizante clase 3 según el CTE).

Tabla comparativa de disolventes TOR

Producto	Sistemas compatibles	Utilidad y función
Disolvente Epoxi	Gama EPOTOR / TORPOX	Regula la viscosidad de resinas epoxi para mejorar su nivelación. Permite diluir imprimaciones (hasta 30%) para mejorar el anclaje y limpiar los útiles.
Disolvente Poliuretano	Gama TORPUR	Ajusta la viscosidad para aplicar a brocha, rodillo o pistola. Facilita la penetración y el sellado en hormigón (50%) o cerámica (30%). Limpia herramientas.
Disolvente Clorocaucho	TOR TRAFFIC (señalización)	Ajusta la viscosidad de pinturas viales para aplicar a máquina o rodillo (10-20%). Mejora el rendimiento y limpia los equipos de marcado.
Disolvente Sintético	Esmaltes sintéticos (HORMITOR)	Mejora la nivelación de esmaltes. Permite sellar el poro del hormigón diluyendo la primera capa (20-30%) y facilita la limpieza de herramientas.

Información básica para la aplicación

Conozca el tipo de suelo al que se enfrenta.
Criterios de seguridad de utilización.
La preparación del soporte.
Diagnóstico y resolución de problemas.



TOR SUELOS

TOR PINTURAS

Conozca el tipo de suelo al que se enfrenta

Elegir el sistema de recubrimiento correcto es el primer paso para prevenir problemas, garantizar la seguridad y asegurar la integridad de su pavimento.

Punto de partida: uso y sector de actividad.

Cada sector, industrial o comercial, desgasta el pavimento de forma distinta. Conocer su uso permite elegir la tecnología química más adecuada.

Sector industrial y logístico (tráfico pesado)

Ante el tránsito de carretillas, el arrastre de palés o la caída de herramientas, el suelo necesita gran resistencia a la abrasión y a la presión. Estas zonas exigen sistemas de carga alta o muy alta basados en resina epoxi. Productos como EPOTOR Suelos o EPOTOR Autonivelante aportan máxima dureza y protegen frente a químicos, grasas y lubricantes.

Sector agroalimentario y sanitario (alta higiene)

En cocinas, laboratorios o mataderos, el suelo requiere propiedades bacteriostáticas, resistencia a limpiezas fuertes y cumplimiento de normas sanitarias. Es necesario usar productos sin olor y con certificación para contacto alimentario (HACCP), como EPOTOR al Agua, que garantiza higiene total en zonas de tránsito moderado.

Sector comercial y residencial

En tiendas, oficinas o viviendas, buscamos confort al caminar, estética, facilidad de limpieza y cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE) en materia de resbaladicidad y evacuación. Nuestras soluciones de carga moderada equilibran funcionalidad y diseño.

Aparcamientos, exteriores y tráfico vehicular

El uso en estas zonas implica vibraciones, exposición al sol y cambios de temperatura. Las resinas epoxi rígidas no sirven aquí si no hay un sellado final con poliuretano. La solución requiere la flexibilidad y resistencia a los rayos UV de los poliuretanos, como nuestros sistemas TORPUR Suelos y el barniz sellador Barniz TORPUR Suelos.

Instalaciones deportivas y señalización

En usos recreativos o de marcaje vial, el suelo requiere fricción controlada y transpirabilidad. Para estas zonas, ofrecemos resinas acrílicas de carga baja o moderada: TOR-SPORT para pistas deportivas, y TOR-TRAFFIC para señalizaciones viales de secado rápido.

Factores modificadores: carga, entorno y estado del soporte.

Una vez definido el uso principal, la prescripción final del producto TOR se ajusta cruzando varios factores vitales: nivel de carga, entorno ambiental, estado del soporte y otras consideraciones.

A. El nivel de carga / abrasión

Un paso crítico para definir el espesor y la resistencia de su pavimento es evaluar el nivel de carga, lo que incluye tanto el peso estático de maquinaria o estanterías como el desgaste dinámico: fricción de neumáticos, arrastre de palés, abrasión y golpes por caída de objetos.

En TOR PINTURAS, clasificamos las necesidades de sus proyectos en cuatro niveles de exigencia. Cada uno cuenta con soluciones específicas en nuestro catálogo.

Carga baja:

tráfico peatonal ocasional o ligero

Estas áreas sufren una abrasión mecánica mínima. Este nivel incluye pavimentos decorativos, zonas residenciales, pasillos, parques o instalaciones deportivas. Aquí, la prioridad es la protección frente a la intemperie y la estética, no el soporte de grandes pesos.

Carga moderada:

tránsito medio peatonal y tráfico ligero

Aplicable a espacios con un trasiego continuo de personas o el paso esporádico de vehículos muy ligeros o transpaletas manuales. Es el escenario habitual en comercios minoristas, pasillos de oficinas, cuartos húmedos, áreas sanitarias o señalización de calles.

Carga alta:

tráfico rodado regular e impactos

Entramos en el ámbito técnico e industrial. Son pavimentos sometidos a la circulación constante de vehículos, carretillas elevadoras, posibles impactos mecánicos y la agresión de sustancias químicas medias como aceites o gasolinas. Ejemplos clásicos son los aparcamientos, los talleres mecánicos y las naves logísticas.

Carga muy alta (extrema):

tráfico pesado continuo y química severa

Es el nivel de exigencia máximo. Espacios industriales sometidos al paso incesante de maquinaria extrapesada, montacargas, choques térmicos (cámaras de congelación) y vertidos de químicos corrosivos o abrasión extrema. Un pavimento fino aquí se destruiría en cuestión de semanas.

Nivel de carga del soporte en función del uso

Sector y Uso Específico	Nivel de Carga
1. Sector Industrial, Logístico y Especializado	
Almacenamiento y logística	Moderada a Alta
Queserías	Moderada a Alta
Áreas técnicas (talleres, baterías)	Alta
Naves industriales y manufactura	Alta a Muy Alta
Industria Agroalimentaria	Alta a Muy Alta
Bodegas, destilerías, conserveras	Muy Alta
Túneles y cámaras congelación	Muy Alta
2. Sector Sanitario y Médico	
Zonas de pacientes	Moderada
Investigación (laboratorios)	Moderada a Alta
Instalaciones médicas (quirófanos)	Alta
3. Sector Comercial, Público y Servicios	
Comercio retail, ocio y hostelería	Moderada
Espacios de trabajo (oficinas)	Moderada
Tránsito público (aeropuertos...)	Alta
4. Instalaciones Deportivas y Recreativas	
Canchas y pistas deportivas	Baja a Moderada
Zonas al aire libre (parques)	Baja a Moderada
Zonas de actividad y agua	Moderada
5. Sector Educativo	
Zonas educativas y talleres	Moderada
6. Aparcamientos, Viales y Tráfico	
Vialidad y señalización	Moderada a Alta
Estacionamiento (Parkings)	Alta
Tráfico Aéreo (Helipuertos)	Muy Alta
7. Ámbito Residencial	
Viviendas y cuartos húmedos	Baja a Moderada

B. Entorno ambiental: protección y exigencias físicas

El entorno incluye factores como la luz solar, la intemperie, la humedad, los vertidos químicos o los cambios de temperatura. Ignorar estas condiciones provoca el fracaso prematuro del revestimiento, causando decoloraciones, ampollamientos o desprendimientos.

Exposición a la intemperie y rayos ultravioleta (UV)

La luz solar directa es perjudicial para las resinas epoxídicas, ya que los rayos UV provocan amarilleo y pérdida de brillo. Para proteger el pavimento en exteriores o en interiores con grandes ventanales, contamos con dos soluciones adecuadas: instalar sistemas de poliuretano o aplicar una capa final de poliuretano sobre el sistema epoxi para evitar su degradación.

Agresiones químicas y derrames corrosivos

La industria química, los talleres mecánicos, los laboratorios o las fábricas alimentarias exponen sus suelos a un estrés químico constante mediante derrames de ácidos, bases, disolventes, gasolinas, aceites y grasas.

Choques térmicos y temperaturas extremas

Las temperaturas extremas y, sobre todo, los cambios bruscos de temperatura (como los lavados con agua a presión casi hirviendo en zonas frías) provocan que el soporte y la resina se dilaten.



El estado del soporte es clave en el resultado final; es un tema amplio cuyas bases detallaremos en las páginas 19, 20 y 21 de este catálogo.

C. El estado del soporte

Dada la importancia fundamental de este análisis para el éxito del proyecto, hemos dedicado un capítulo exclusivo a este tema. Para un diagnóstico detallado y técnico, consulte la sección "La preparación del soporte", donde se analiza en profundidad cómo tratar cada patología del pavimento.

D. Otras consideraciones

Tiempos de inactividad y rapidez de puesta en servicio

Es fundamental determinar cuánto tiempo puede estar parada la instalación (fábrica, parking, comercio). Si el tiempo es crítico y no se pueden esperar los 28 días de curado del hormigón, deben evaluarse soluciones que permitan aplicar el suelo sobre soportes con humedad sin fallos posteriores.

Normativas y certificaciones exigibles

Considere la posibilidad de ajustar el pavimento a normativas de seguridad específicas: aplique las clases de resbaladicidad del CTE DB-SUA para prevenir caídas, evalúe la necesidad de una clasificación de reacción al fuego Bfl-s1 (CTE DB-SI) en zonas de evacuación, verifique el uso de productos con bajas emisiones COV (compuestos orgánicos volátiles) para la calidad del aire y valore la incorporación de certificaciones HACCP o propiedades bacteriostáticas en entornos alimentarios.

Movimientos estructurales y fisuración dinámica

Hay que valorar si el soporte va a sufrir vibraciones constantes o si el edificio tiene movimientos estructurales (muy comunes en forjados de parkings en altura). Un epoxi rígido se fisuraría, por lo que este factor obliga a decantarse por resinas de poliuretano de alta elasticidad capaces de absorber esos movimientos.

Estética, limpieza y funciones especiales

Se deben valorar también los requisitos visuales (acabado mate, satinado o brillante, diseño sin juntas y uso de decoraciones), las necesidades higiénicas, los requisitos de insonorización para amortiguar el ruido de pisadas y la posible exigencia de propiedades antiestáticas o ESD en zonas con equipos electrónicos sensibles o riesgo de explosión.

Criterios de seguridad de utilización

La seguridad es fundamental en el diseño de espacios. Por eso es necesario garantizar un nivel óptimo de fricción en función de la actividad del entorno, conforme a los estándares técnicos de resistencia al deslizamiento.

Seleccionar el recubrimiento TOR SUELOS adecuado previene riesgos laborales y asegura el cumplimiento de la ley. En España, las características antideslizantes de los suelos siguen el Código Técnico de la Edificación (CTE), concretamente el Documento Básico SUA-1. Esta norma busca prevenir caídas en edificios de uso residencial, sanitario, docente, comercial o administrativo.

La normativa exige medir la resbaladicidad mediante el ensayo del péndulo de fricción (norma UNE EN 16165:2022). Este test otorga al suelo un valor de Resistencia al Deslizamiento (Rd) para clasificarlo. A nivel industrial y europeo, también es habitual usar el ensayo de la rampa, que clasifica los suelos con valores "R".

Adaptación de los Sistemas TOR SUELOS

Para lograr las clasificaciones de mayor exigencia, Clase 2 y Clase 3, los sistemas de resina no se aplican en su formato liso. Es necesario modificar la textura con cargas minerales, como el espolvoreo de cuarzo o sílice, durante la instalación. Sistemas como EPOTOR Multicapa o nuestras pinturas con aditivos antideslizantes aseguran la tracción y mantienen el valor Rd exigido durante la vida útil del pavimento.



La elección del recubrimiento TOR SUELOS adecuado garantiza la resistencia al deslizamiento exigida por la normativa CTE.

Clasificación según Resbaladicidad del suelo

A continuación, presentamos la tabla que proporciona la equivalencia clara entre los ensayos de péndulo (Clase y Rd) y rampa (R), indicando el ámbito de aplicación exigido para minimizar el riesgo de accidentes:

Clase CTE	Valor Péndulo (Rd)	Valor Rampa (R)	Ámbito de aplicación recomendado / Exigido
Clase 0	Rd ≤ 15	R9	Zonas interiores secas de uso restringido. No se recomienda su uso público por alto riesgo de resbalamiento.
Clase 1	15 < Rd ≤ 35	R9 - R10	Zonas interiores secas con pendiente < 6%. Apto para espacios sin presencia habitual de agua.
Clase 2	35 < Rd ≤ 45	R10 - R11	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras. También exigido para zonas interiores húmedas (aseos, cocinas, vestuarios, entradas desde el exterior) con pendiente < 6%.
Clase 3	Rd > 45	R12 - R13	Zonas de máxima exigencia. Interiores húmedos con pendiente ≥ 6%, zonas industriales con presencia de grasas o derrames constantes (mataderos, industria alimentaria), zonas exteriores, rampas, piscinas y duchas.

Nota: La clasificación Rd corresponde al método del péndulo según el CTE DB-SUA. La clasificación R corresponde al método de la rampa según la norma UNE-EN 16165. Los valores reflejados son indicativos y pueden variar según el tipo de acabado y el sistema de aplicación utilizado.

La preparación del soporte

La falta de preparación es la causa del 90% de las patologías en suelos industriales, como desprendimientos, ampollas o roturas. Para garantizar que el recubrimiento quede perfecto, se debe llevar a cabo una preparación profunda estructurada en las siguientes cinco fases críticas.

1. Auditoría técnica del soporte (el diagnóstico)

Antes de intervenir físicamente el suelo, es necesario medir sus valores técnicos para asegurar que es estructuralmente apto para ser pintado:

Humedad residual: Es el enemigo invisible. El hormigón funciona como una esponja; si se sella con una resina mientras retiene agua en su interior, el vapor intentará escapar, generando presiones que provocarán ampollas (blistering) y el desprendimiento de la pintura. La humedad debe medirse (mediante higrómetros, método del carburo o el test de la lámina de plástico) y, como ya indicamos, debe ser siempre inferior al 4% para sistemas estándar al disolvente o 100% sólidos.

Temperatura del soporte: Debe estar al menos 3°C por encima del punto de rocío.

Resistencia mecánica y cohesión: El suelo de hormigón suele tener una capa superficial débil (lechada de cemento) que debe ser eliminada. Para que la pintura no arranque el hormigón bajo estrés, el soporte debe tener una resistencia a la compresión mínima de 25 MPa y una resistencia a la tracción (ensayo pull-off) superior a 1,5 MPa.

2. Descontaminación y limpieza profunda

La resina necesita anclarse directamente al material puro. Por ello, la superficie debe estar totalmente limpia y libre de cualquier barrera química.

Manchas: Se deben eliminar por completo manchas de aceites, grasas, restos de combustibles, ceras y líquidos de curado del hormigón. Si existen grasas profundas, se deben emplear desengrasantes industriales y absorbentes (como la sepiolita) seguidos de un lavado a presión.

Pinturas viejas: Cualquier pintura o recubrimiento antiguo que esté mal adherido o descascarillado debe ser eliminado de raíz. En el caso de pinturas bien adheridas, se debe realizar una prueba de compatibilidad.



Medición de humedad residual: control obligatorio previo a la aplicación para asegurar niveles inferiores al 4% y evitar desprendimientos.



Medición de resistencia mecánica: ensayo para garantizar una tracción mínima de 1,5 MPa y evitar desprendimientos bajo estrés.

3. Apertura de poro y perfilado superficial (tratamiento mecánico)

La pintura epoxi y el poliuretano no se "pegan" como una cinta adhesiva; se anclan mecánica y químicamente penetrando en los poros del hormigón como si fueran raíces, reaccionando con la imprimación y los grupos activos del soporte. Si el suelo está muy pulido (como un terrazo o un hormigón fratasado fino), la pintura no anclará. Para abrir este poro y dotar al suelo de la rugosidad adecuada, se utilizan medios mecánicos:

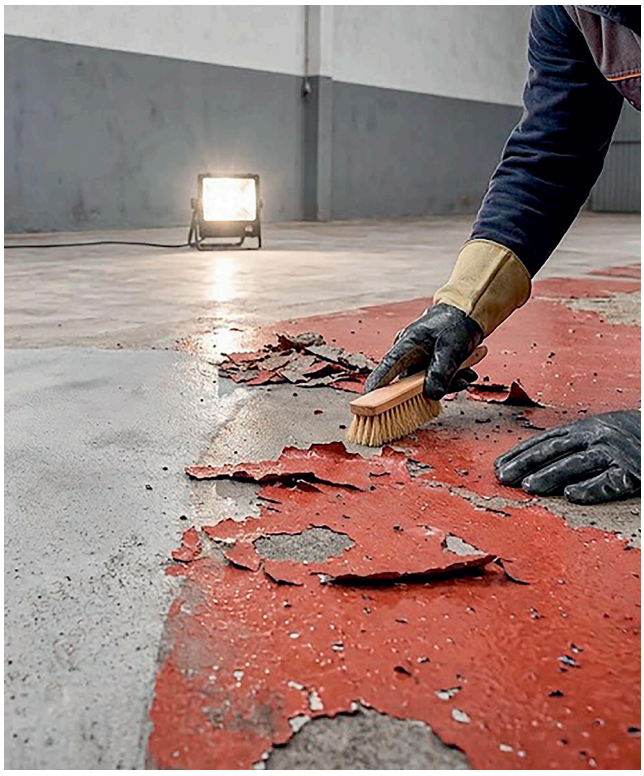
- **Granallado:** Proyecta pequeñas bolas de acero contra el suelo y aspira el residuo. Es el método más profesional, ideal para eliminar lechadas, pinturas viejas y crear una rugosidad excelente eliminando hasta 2 mm de la capa defectuosa.
- **Fresado / Escarificado:** Utiliza discos dentados para golpear y desbastar el suelo en profundidad (entre 5 y 10 mm). Se usa para rebajar desniveles severos o retirar recubrimientos muy gruesos.
- **Diamantado / Lijado:** Emplea discos con tacos de diamante para igualar la superficie, abrir el poro suavemente y limpiar impurezas superficiales. Es ideal para preparar hormigones en buen estado.

4. Saneamiento y reparación de patologías

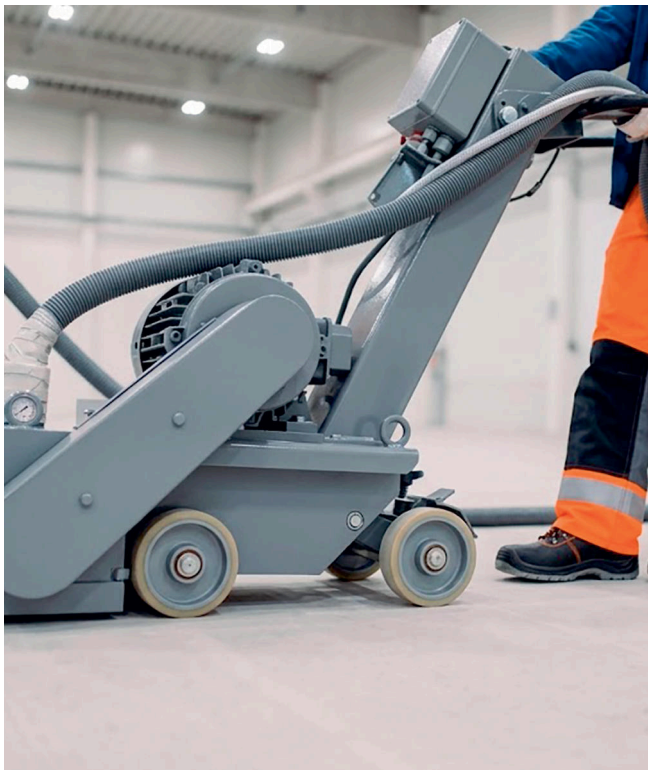
Los revestimientos continuos (al ser autonivelantes o aplicarse a rodillo) copian la forma del suelo; no ocultan los fallos, sino que los magnifican.

Fisuras y grietas: Las grietas estructurales deben abrirse con una radial en forma de "V", limpiarse de polvo y rellenarse con morteros epoxídicos EPOTOR 100% sólidos o masillas específicas para "coser" el pavimento y evitar que la fisura reaparezca en el nuevo recubrimiento. La imprimación epoxi TOR-PARK Incoloro mezclada con arena de sílice (en una proporción de 1:5 en peso) se transforma en un mortero epoxi de alta resistencia, ideal para sanear fisuras estructurales.

Baches y coqueras: Las zonas con desprendimientos o agujeros deben regularizarse utilizando morteros de reparación o epoxi mezclado con arena de sílice antes de proceder a pintar. El sistema EPOTOR Mortero es lo ideal. Se elabora utilizando la resina EPOTOR Autonivelante 100% Sólidos mezclada con áridos de cuarzo/sílice en una elevada proporción (1:5 en peso). Al aplicarse a llana, crea una masa extremadamente dura capaz de rellenar baches profundos, devolviendo la planimetría al soporte antes de recibir las capas de acabado.



Retirada de pinturas viejas: eliminación de cualquier recubrimiento mal adherido o contaminante para garantizar el anclaje al soporte puro.



Granallado mecánico: proceso clave para abrir el poro y crear rugosidad, permitiendo que el revestimiento penetre y quede firmemente anclado.

5. La imprimación: el puente de unión definitivo

Una vez el soporte está mecánicamente preparado (limpio, poroso, seco y reparado), el paso final e indispensable antes del recubrimiento es la aplicación de la capa de imprimación.

En los sistemas de TOR SUELOS, esta fase de preparación se adapta a las necesidades del proyecto y puede realizarse de dos formas diferentes dependiendo del acabado posterior:

- Mediante el uso de imprimaciones técnicas específicas (como nuestro TOR-PARK Incoloro o la Imprimación TORPOX EX100).
- O bien utilizando el propio producto de acabado diluido a modo de recubrimiento autosellante. Por ejemplo, sistemas como TOR-SPORT, HORMITOR, EPOTOR al Agua o Barniz TOR-PUR Suelos actúan como su propia imprimación cuando se aplican en una primera mano diluidos en proporciones precisas de su disolvente específico o agua (entre un 20% y un 50%, según el producto y la porosidad).

Sea cual sea el método elegido, esta capa cumple tres funciones estructurales críticas que garantizan la durabilidad del sistema:

- **Sellado del poro y prevención de microburbujas:** La resina penetra profundamente en la capilaridad del hormigón recién abierto. Este sellado es vital para bloquear y expulsar el aire atrapado en la losa. Si se aplica un acabado de alto espesor directamente sobre el soporte sin imprimar, el aire intentará escapar durante el proceso de curado de la resina, generando defectos superficiales irreversibles como "agujeros de alfiler" (pinholes) o microburbujas en el acabado final.
- **Consolidación del soporte:** Actúa cohesionando las partículas superficiales del firme y el polvo residual, estabilizando el suelo y creando una base sólida.
- **Puente de anclaje químico** (adherencia extrema): Maximiza el anclaje de la capa de acabado final. Esta función es estrictamente obligatoria al enfrentarnos a superficies de baja o nula porosidad (como cerámicas, terrazos o azulejos), donde resulta clave la apertura del poro y el uso de la imprimación para garantizar la unión, evitando que el revestimiento sufra fallos de adherencia o descamación (peeling).



Reparación de fisuras: apertura en "V" y relleno con morteros epoxídicos para coser el pavimento y evitar reapariciones.



Capa de imprimación: puente de unión indispensable que sella el poro, consolida el soporte y maximiza el anclaje químico.

Diagnóstico y resolución de problemas

La aplicación de resinas exige precisión. Factores como el soporte, el ambiente y el factor humano pueden causar defectos. A continuación, se detallan los problemas frecuentes, su prevención y solución:

1. Ampollas (Blistering)

Son elevaciones, bolsas o abombamientos localizados debajo de la película del revestimiento que terminan por despegar la resina del suelo.

Causas: El factor principal es la humedad residual atrapada en el soporte de hormigón. Si el hormigón retiene agua y se sella con un revestimiento impermeable, el vapor intentará escapar ejerciendo presión hacia arriba, lo que genera estas ampollas y desprendimientos. También puede deberse a su aplicación con una humedad relativa superior al 80%.

Prevención: Es obligatorio comprobar mediante higrómetros u otros métodos que la humedad del hormigón sea siempre inferior al 4% antes de pintar. En casos de humedad superior, es necesario utilizar imprimaciones específicas que actúen como barrera de vapor.

Solución: Se debe eliminar mecánicamente (mediante lijado o diamantado) toda la zona abombada hasta llegar al soporte sano, dejar secar el área, volver a imprimar para asegurar el sellado y reaplicar el recubrimiento.

2. Microburbujas (Pinholes)

Aparición de pequeñas burbujas atrapadas en el interior de la resina o pequeños orificios ("agujeros de alfiler").

Causas: Se produce generalmente por dos motivos: el primero es debido a un soporte de hormigón muy poroso que, al no haber sido sellado previamente, libera el aire atrapado en sus poros a través de la resina mientras esta cura. El segundo es una mala técnica de mezcla al batir los componentes de la resina de forma muy rápida o brusca, incorporando aire y creando burbujas en la masa.

Prevención: Es obligatorio aplicar siempre una imprimación de anclaje que selle totalmente la porosidad del soporte. Durante la preparación, se deben mezclar los componentes suavemente y a bajas revoluciones (máx. 400-500 rpm). Una vez vertido y extendido el autonivelante, es imprescindible pasar un rodillo de púas desaireador de forma cruzada, pudiendo apoyarse también en sprays antiburbujas o la aplicación ligera de calor.

Solución: Si la resina ya ha curado, la solución pasa por realizar un lijado fino para abrir los poros y eliminar las burbujas superficiales, aspirar el polvo, aplicar una capa de imprimación para sellar y reaplicar el recubrimiento ajustando su viscosidad.

3. Efecto "Piel de Naranja"

Textura superficial irregular y rugosa que pierde la capacidad de autonivelación.

Causas: Viscosidad excesiva por frío extremo en el momento de aplicar, exceso de carga en el rodillo, uso de una llana dentada incorrecta o aireación excesiva durante el extendido.

Prevención: Atemperar los productos antes de la mezcla, aplicar en el rango de temperaturas recomendado (10°C - 30°C) y pasar el rodillo de púas de manera uniforme.

Solución: Esperar al curado, realizar un lijado fino para igualar la superficie y nivelar, ajustando la viscosidad del nuevo revestimiento y reaplicando bajo temperaturas controladas.

4. Descamación (Peeling)

Separación total o parcial del recubrimiento respecto al soporte original, o entre las distintas capas del sistema aplicado.

Causas: Preparación deficiente del soporte (presencia de polvo, lechadas o grasas). Aplicación sobre bases incompatibles o un grave error en las proporciones de catalización.

Prevención: Abrir el poro de forma obligatoria mediante tratamiento mecánico (granallado o fresado). Aspirar exhaustivamente y desengrasar antes de pintar. Respetar escrupulosamente los ratios de mezcla indicados en la ficha técnica.

Solución: Retirar todo el material desprendido mediante medios mecánicos agresivos (fresado/granallado), asegurar un soporte sano y cohesionado, e iniciar el sistema desde cero aplicando la imprimación de anclaje.

5. Amarilleamiento (Yellowing)

El recubrimiento pierde su tono original y deriva hacia colores amarillentos, habitualmente perdiendo brillo.

Causas: Es un efecto natural de degradación de las resinas epoxi al ser sometidas a exposición directa a la luz solar (radiación ultravioleta).

Prevención: El epoxi solo debe usarse en interiores. Para zonas de exterior o con incidencia solar intensa por ventanales, es imperativo finalizar el sistema sellando con un poliuretano alifático (como Barniz TORPUR Suelos), que posee filtro UV y no amarillea.

Solución: Eliminar la capa degradada mediante lijado o diamantado para abrir el poro. Tras aspirar, aplicar una nueva capa de acabado empleando un esmalte o barniz de poliuretano resistente a la intemperie como sellado final.

6. Ojos de pez y cráteres

Cráteres circulares donde la resina se retrae y no "moja" la superficie, dejando un punto central más fino o incluso el soporte a la vista.

Causas: Soportes o herramientas contaminados con siliconas, ceras, aceites o grasas. También ocurre si el firme presenta desniveles que acumulan el producto, vaciando otras zonas.

Prevención: Garantizar una descontaminación total. Si existen aceites incrustados, usar desengrasantes potentes o sepiolita y lavar a presión. Asegurarse de utilizar herramientas completamente limpias.

Solución: Realizar una limpieza química de las zonas afectadas con disolvente epoxi o desengrasante, aclarar abundantemente, dejar secar y aplicar una nueva capa.

7. Fisuras y grietas (Cracking)

Aberturas lineales que rompen la superficie.

Causas: Movimientos estructurales y tensiones del soporte de hormigón que se transmiten a la resina. También por aplicar capas excesivamente gruesas de una sola pasada o por un secado/catalización forzada.

Prevención: Tratar y "coser" las grietas del hormigón antes de revestir. Respetar el espesor y tiempo de curado aconsejados.

Solución: Identificar si la grieta es activa o pasiva. Abrir la fisura con una radial en "V", limpiar de polvo, y rellenar con un mortero epoxídico 100% sólidos o una masilla elástica de poliuretano. Si es necesario, armar con malla de fibra de vidrio y volver a aplicar el acabado.

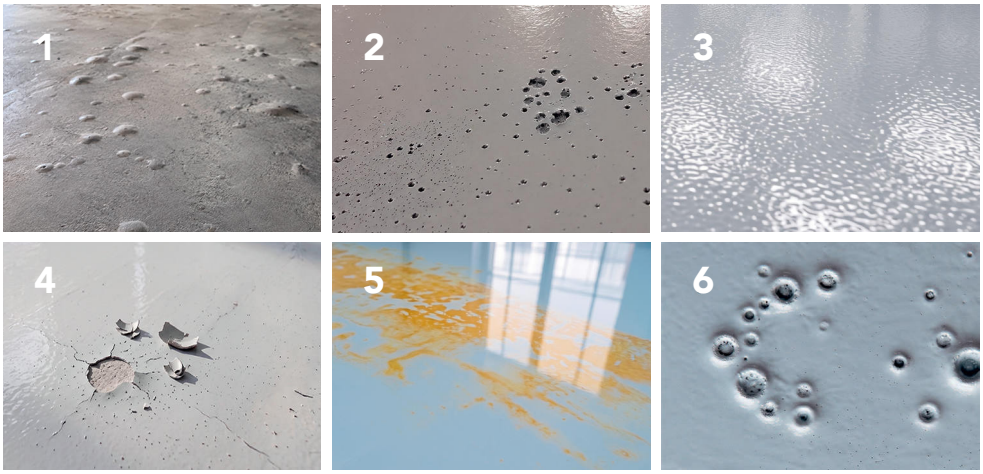
8. Sobrecalentamiento excesivo

La masa comienza a reaccionar, se calienta y endurece dentro del propio envase impidiendo su aplicación.

Causas: Preparar una cantidad muy grande de producto y dejarla reposar en el bote concentra la masa, lo que dispara la temperatura y la velocidad de secado. Trabajar bajo sol directo o calor ambiental extremo multiplica este efecto.

Prevención: Trabajar con cantidades manejables, planificar bien la obra según el pot-life (vida útil de la mezcla) y la temperatura (nunca aplicar si el suelo supera los 30°C). Una vez mezclado, verter rápidamente el contenido sobre el suelo; al expandirse, el calor se disipa y la reacción se controla.

Solución: El material que ha comenzado a endurecerse en el envase es irrecuperable y no debe intentarse diluir ni aplicar. Debemos trasladar el recipiente con precaución a un lugar exterior, seguro, bien ventilado y alejado de materiales inflamables, hasta que termine de reaccionar y se enfríe por completo.



1. Ampollas o abombamientos (blistering).
2. Microburbujas o poros (pinholes).
3. Efecto piel de naranja (orange peel).
4. Descamación (peeling).
5. Amarilleamiento (yellowing).
6. Ojos de pez y cráteres (fish eyes).

Our solutions, simplified: a global commitment to quality

With a solid international presence and decades of experience in the industrial chemical sector, TOR Pinturas is a trusted global partner for high-performance industrial, commercial, and sports flooring projects. Our commitment to strict international standards, technical rigor, and cross-border distribution ensures that every project—regardless of location—is supported by world-class technology, rigorous quality control, and certified systems. We go beyond manufacturing coatings; we deliver global solutions engineered to withstand the real-world challenges faced by installers, architects, and engineers on site.

TOR SUELOS product range

To simplify your decision-making, we have structured our portfolio into clear technical categories tailored to the actual physical and chemical demands of your floor

EPOTOR Range (Continuous Epoxy Systems): Two-component epoxy coatings designed for maximum hardness, mechanical strength, and outstanding chemical resistance, from moderate to extreme loads. Includes EPOTOR al Agua (HACCP-certified, suitable for food-handling areas), EPOTOR Suelos, EPOTOR Autonivelante 100 % Sólidos, EPOTOR Multicapa, and EPOTOR Mortero, along with TOR-PARK Incoloro and TORPOX EX100 primers. For indoor use; outdoor use requires they be sealed with an aliphatic polyurethane.

TORPUR Range (Continuous Polyurethane Systems): Two-component, non-yellowing aliphatic polyurethane coatings combining flexibility, impact absorption, and excellent UV and weather resistance. TORPUR Suelos is ideal for car parks, walkable roof systems, and loading docks; Barniz TORPUR Suelos is the all-purpose clear sealant of the TOR SUELOS range.

Sports Acrylic Systems (TOR-SPORT): 100 % acrylic water-based paints for indoor and outdoor concrete and asphalt sports courts (TOR-SPORT) and for line marking on natural grass (TOR-SPORT Línea). Breathable, weather-resistant, and with long-lasting color.

Road-Marking Acrylic Systems (TOR-TRAFFIC): Ultra-fast-drying acrylic paints (touch-dry in 15–20 minutes), water-based or solvent-based, for horizontal road marking on asphalt and concrete.

Lightweight Sealing & Protection Systems: HORMITOR, an anti-dust treatment that seals concrete pores, and Barniz al Agua Hormigón Impreso, a non-yellowing clear varnish with UV protection that enhances stamped concrete, cement, and natural stone. For low-load areas.

Complementary Products: Thinners formulated for each system (Disolvente Epoxi, Poliuretano, Sintético, and Clorocaucho TOR) and Árido TOR, high-purity quartz sand of extreme Mohs hardness that adds strength and thickness and creates slip-resistant finishes (CTE Class 3).

Regardless of project location: prepare your substrate, choose your system, and apply with the confidence bestowed by a global standard built to last.

Know the terrain you are facing

1. Use and sector: the starting point

Floors wear differently depending on sector; knowing the use lets you choose the right chemistry.

- Industrial and logistics (heavy traffic): forklifts, pallet dragging, and falling tools call for high- or very-high-load epoxy systems. EPOTOR Suelos or EPOTOR Autonivelante provide maximum hardness and protection against chemicals, greases, and lubricants.
- Agri-food and healthcare (high hygiene): kitchens, laboratories, and slaughterhouses require bacteriostatic properties, resistance to intensive cleaning, and compliance with health regulations. Use odorless, HACCP-certified products such as EPOTOR al Agua, which guarantees total hygiene in moderate-traffic areas.
- Commercial and residential: stores, offices, and homes need walking comfort, aesthetics, easy cleaning, and compliance with the Spanish Technical Building Code (CTE) on slip resistance and ease of evacuation. Our moderate-load solutions balance function and design.
- Car parks and outdoor areas: vibrations, sun exposure, and temperature changes. Rigid epoxy systems are unsuitable here without a polyurethane topcoat; the flexibility and UV resistance of TORPUR Suelos and Barniz TORPUR Suelos are required.
- Sports and road marking: controlled friction and breathability. Low- to moderate-load acrylic resins: TOR-SPORT for sports courts and fast-drying TOR-TRAFFIC for road marking.

2. Modifying Factors: Load, Environment, and Substrate Condition

After identifying the primary application, the final TOR product specification is adjusted by accounting for several key factors: load level, environment, substrate condition, and other considerations.

Load and abrasion levels

Assessing the load level establishes floor thickness and resistance. It covers both the static weight of machinery or racking and dynamic wear: tire friction, pallet dragging, abrasion, and impacts from falling objects. TOR PINTURAS classifies projects into four demand levels:

- Low load: occasional or light foot traffic with minimal abrasion (decorative floors, residen-tial areas, corridors, parks, sports facilities). Priority: weather protection and aesthetics.
- Moderate load: continuous foot traffic or occasional very light vehicles and manual pa-llet trucks (retail, office corridors, wet and healthcare areas, road marking).
- High load: constant vehicle and forklift traffic, mechanical impacts, and medium chemical exposure such as oil or fuel (car parks, workshops, warehousing/logistics facilities).
- Very high (extreme) load: continuous ex-tra-heavy machinery, thermal shock (cold
- storage facilities), exposure to corrosive chemicals, or extreme abrasion. A thin coating would be destroyed within weeks.

Environmental and physical demands

Sunlight, weather, humidity, chemical exposure, and temperature changes dictate coating performance. Ignoring the causes premature failure: discoloration, blistering, or detachment.

- UV exposure: UV rays cause epoxy resins to yellow and lose gloss. In areas with large windows, install polyurethane systems or apply a polyurethane topcoat over the epoxy system.
- Chemical attack: chemical plants, workshops, laboratories, and food factories face constant spills of acids, bases, solvents, fuels, oils, and greases.
- Thermal shock: extreme temperatures and, particularly, rapid changes (e.g., near-boiling pressure washing in cold areas) cause the substrate and resin to expand.

Substrate condition and operational requirements

For an in-depth diagnosis, refer to "Substrate preparation: the key to a perfect finish." Key factors include:

- Downtime: if the 28-day concrete cure is not feasible, consider solutions that can be applied to damp substrates, avoiding subsequent failures.
- Regulations: slip resistance classes (CTE DB-SUA), Bfl-s1 reaction-to-fire classification (CTE DB-SI) on evacuation routes, low VOC emissions, and HACCP certification or bacteriostatic properties in food environments.
- Structural movement: constant vibrations or movement require highly elastic polyurethane resins, as rigid epoxy would crack.
- Aesthetics/special features: matte, satin, or gloss and decorative finishes, seamless design, footstep noise reduction, and anti-static/ESD properties near sensitive electronics or in hazardous areas (ATEX).

Substrate Preparation: The Key to a Perfect Finish

Lack of preparation causes 90 % of industrial flooring failures, such as detachment, blistering, or breakage. To guarantee a flawless coating, carry out a meticulous preparation structured in five critical phases.

1. Technical Substrate Audit (Diagnosis)

Measure the substrate's technical parameters before working on it:

- Residual moisture: must always be below 4 % for standard solvent-based or 100 % solids systems; trapped vapor causes blistering and detachment. Measure it with hygrometers, the carbide method, or the plastic sheet test.
- Substrate temperature: at least 3 °C above the dew point.
- Strength and cohesion: remove cement laitance. Requires a minimum compressive strength of 25 MPa and a pull-off tensile strength above 1.5 MPa.

2. Deep Cleaning and Decontamination

Resins must bond directly to the bare substrate. Completely remove oils, greases, fuel residues, waxes, and curing compounds using industrial degreasers and absorbents (such as sepiolite), followed by pressure washing. Strip any poorly adhered or flaking old coating, and test well-adhered coatings for compatibility.

3. Pore Opening and Surface Profiling

Epoxy and polyurethane anchor mechanically and chemically into open concrete pores. Polished surfaces (terrazzo, power-floated concrete) must be mechanically roughened:

- Shot blasting: the most professional method; removes laitance and old paint (up to 2 mm) and creates excellent roughness.
- Milling/scarifying: toothed discs remove 5–10 mm to level severe irregularities or strip very thick coatings.
- Diamond grinding/sanding: smooths the surface and gently opens the pores of sound concrete.

4. Patching and Repairs

Continuous coatings copy the shape of the floor; they magnify defects rather than hide them:

- Cracks: V-cut with an angle grinder, remove dust, and fill with EPOTOR 100 % solids epoxy mortars or specific fillers for crack stitching. TOR-PARK Incoloro mixed with silica sand (1:5 by weight) also makes a high-strength epoxy mortar.
- Potholes and voids: level with the EPOTOR Mortero system (EPOTOR Autonivelante 100 % Sólidos resin + quartz/silica aggregate, 1:5 by weight), trowel-applied before the finishing coats.

5. Priming: The Essential Bonding Layer

Once the substrate is clean, porous, dry, and re-paired, apply a technical primer (TOR-PARK In-coloro or Imprimación TORPOX EX100) or a first coat of finishing product as a self-sealing primer (TOR-SPORT, HORMITOR, EPOTOR al Agua, or Barniz TORPUR Suelos), diluted 20 % to 50 % with its specific thinner or water, depending on the product and porosity. Priming serves three critical purposes:

- Pore sealing: blocks trapped air, preventing pinholes and microbubbles.
- Substrate consolidation: binds loose surface particles and residual dust into a firm base.
- Chemical bonding: maximizes adhesion; mandatory on low- or zero-porosity surfaces (ceramic, terrazzo, tiles) to prevent peeling.

Safety Criteria for Use

Safety is key in space design. Choosing the right TOR SUELOS coating prevents workplace risks and ensures legal compliance under the Spanish Technical Building Code (CTE DB-SUA-1) for residential, healthcare, educational, commercial, and administrative uses.

Slip resistance is measured via the pendulum friction test (UNE-EN 16165:2022), which assigns a Slip Resistance (Rd) rating. Across industrial sectors and Europe, the ramp test (R values) is also common.

TOR SUELOS adaptation

To achieve Class 2 and Class 3 ratings, resin systems are not applied smoothly: their texture is modified during installation with mineral aggregates (such as broadcast quartz or silica sand).

Systems like EPOTOR Multicapa or our slip-resistant additive-enhanced coatings guarantee traction and maintain the required Rd value throughout the floor's service life.

Slip resistance classification

CTE class	Pendulum (Rd)	Ramp (R)	Recommended / required application
Class 0	Rd 15	R9	Restricted-use dry indoor areas. Not recommended for public use.
Class 1	15 < Rd ≤ 35	R9 - R10	Dry indoor areas with slopes < 6%, without regular presence of water.
Class 2	35 < Rd ≤ 45	R10 - R11	Dry indoor areas with slopes ≥ 6% and stairs, or wet indoor areas (restrooms, kitchens, changing rooms, entrances) with slopes < 6%.
Class 3	Rd > 45	R12 - R13	Maximum demand: wet indoor areas with slopes ≥ 6%, industrial areas with grease or constant spills (slaughterhouses, food industry), outdoor areas, ramps, pools, and showers.

Note: Rd follows the pendulum method under CTE DB-SUA; R follows the ramp method under UNE-EN 16165. Values provided for guidance only and may vary depending on the finish and application system.

Common Flooring Defects and Solutions

Blistering

Causes: Residual moisture trapped in the concrete (> 4 %): when sealed, rising vapor pressure forces the coating upward. Also, application at relative humidity > 80 %. Prevention: Check with hygrometers or other methods that substrate moisture is below 4 %; if higher, use specific vapor-barrier primers. Solution: Mechanically remove (sanding or diamond grinding) the whole blistered area down to the sound substrate, let dry, re-prime, and reapply.

Pinholes and Microbubbles

Causes: Unsealed porous concrete releasing trapped air while the resin cures, or fast, aggressive mixing that entrains air. Prevention: Always seal the pores with an anchor primer. Mix gently at low speed (max. 400–500 rpm) and cross-roll the self-leveling coat with a spiked deaerating roller; anti-bubble sprays or light heat can also help. Solution: Once cured, fine-sand to open the pinholes and remove surface bubbles, vacuum, re-prime, and reapply with adjusted viscosity.

Orange Peel Texture

Causes: Excessive viscosity due to extreme cold during application, an overloaded roller, the wrong notched trowel, or excessive aeration while spreading. Prevention: Bring products to temperature before mixing, apply within the recommended range (10–30 °C), and roll evenly with a spiked roller. Solution: After curing, fine-sand to level the surface and reapply with correctly adjusted viscosity under controlled temperatures.

Peeling or Loss of Adhesion

Causes: Poor substrate preparation (dust, laitance, grease), incompatible substrates, or serious errors in catalysis ratios. Prevention: Always profile the surface mechanically (shot blasting or milling), vacuum thoroughly, degrease, and strictly follow the mixing ratios in the technical data sheet. Solution: Remove all loose material by aggressive mechanical means (milling/shot blasting) down to sound, cohesive substrate and restart the system from the anchor primer.

Yellowing and Chalking

Causes: Natural UV degradation of epoxy resins exposed to direct sunlight, usually with loss of gloss. Prevention: Use epoxy systems in indoor areas only. In outdoor areas or in direct sunlight through windows, always finish with an aliphatic polyurethane (such as Barniz TORPUR Suelos), which has a UV filter and does not yellow over time. Solution: Remove the degraded layer by sanding or diamond grinding, vacuum, and apply a new coat of weather-resistant polyurethane enamel or varnish as a final sealer.

Fish Eyes and Craters

Causes: Substrate/tools contaminated with silicones, waxes, oils, greases, or floor unevenness that pools the product and starves other areas. Prevention: Fully decontaminate: if oil is embedded, use strong degreasers or sepiolite and pressure wash. Use completely clean tools. Solution: Clean the affected areas chemically with epoxy thinner or degreaser, rinse thoroughly, let dry, and apply a fresh coat.

Cracking

Causes: Structural movement and stresses in the concrete transmitted to the resin, excessively thick coats in a single application, or forced drying/curing. Prevention: Treat and stitch concrete cracks before coating, respecting the recommended thickness and curing time. Solution: Determine whether the crack is active or passive. V-cut with an angle grinder, remove dust, and fill with 100 % solids epoxy mortar or elastic polyurethane sealant; reinforce with fiberglass mesh if necessary, and reapply the finish.

Exothermic Reaction (Overheating in the Container)

Causes: Leaving a large mixed batch standing in the container concentrates the mass, sharply raising temperature and curing speed. Direct sunlight or extreme ambient heat multiplies the effect. Prevention: Mix manageable batches, plan the work according to pot life and temperature (never apply if floor is above 30 °C), and pour the resin onto the floor immediately so the heat dissipates. Solution: Material that has started to harden in the container is unrecoverable; do not try to thin or apply it. Carefully move the container to a safe, well-ventilated outdoor area away from flammable materials until it has fully reacted and cooled.

As nossas soluções, simplificadas: um compromisso global com a qualidade

Com uma sólida presença internacional e décadas de experiência no sector da química industrial, a TOR Pinturas é um parceiro de confiança em projetos de pavimentos industriais, comerciais e desportivos de alto desempenho. O nosso compromisso com os padrões internacionais, rigor técnico e distribuição além-fronteiras garante que cada projeto, independentemente da localização, conta com tecnologia de primeira linha, controlos de qualidade exigentes e sistemas certificados.

Linha de produtos TOR Suelos

Estruturámos o nosso portefólio em famílias técnicas, adaptadas às exigências reais do seu pavimento:

Gama EPOTOR (sistemas contínuos epóxi): revestimentos epóxi bicomponente de máxima dureza e resistência química, para cargas moderadas a extremas: EPOTOR al Agua (com certificação HACCP), EPOTOR Suelos, EPOTOR Autonivelante 100 % Sólidos, EPOTOR Multicapa e EPOTOR Mortero, com os primários TOR-PARK Incoloro e TORPOX EX100. Uso interior; no exterior, selar com poliuretano alifático.

Gama TORPUR (sistemas contínuos de poliuretano): poliuretanos alifáticos flexíveis, resistentes ao impacto, aos UV e à intempérie, sem amarelar. TORPUR Suelos para parques de estacionamento, coberturas transitáveis e cais de carga; Barniz TORPUR Suelos como selante transparente da gama.

Sistemas acrílicos desportivos (TOR-SPORT): tintas 100 % acrílicas de base aquosa para recintos desportivos de betão e asfalto (TOR-SPORT) e marcação de linhas em relva natural (TOR-SPORT Línea).

Sistemas acrílicos de sinalização (TOR-TRAFFIC): tintas acrílicas de secagem ultrarrápida (15–20 minutos ao toque), de base aquosa ou solvente, para sinalização rodoviária horizontal.

Sistemas ligeiros de selagem e proteção: HORMITOR, tratamento antipó para betão, e Barniz al Agua Hormigón Impreso, verniz incolor com filtro UV para betão impresso, cimento e pedra natural. Para carga baixa.

Produtos complementares: diluentes específicos para cada sistema (Disolvente Epoxi, Poliuretano, Sintético e Clorocaucho TOR) e Árido TOR, areia de quartzo de alta pureza e dureza extrema na escala de Mohs, para dar resistência, espessura e acabamento antiderrapante (Classe 3 segundo o CTE).

A localização do seu projeto não é obstáculo: prepare o suporte, escolha o seu sistema e trabalhe com a tranquilidade de um padrão global feito para durar.

Conheça o pavimento com que vai trabalhar

1. Uso e setor: o ponto de partida

Industrial e logística: empilhadores, arrasto de paletes e quedas de ferramentas exigem sistemas epóxi de carga alta ou muito alta, como o EPOTOR Suelos ou o EPOTOR Autonivelante.

- Agroalimentar e saúde: cozinhas, laboratórios e matadouros exigem propriedades bacteriostáticas, resistência a limpezas agressivas e produtos inodoros com certificação HACCP, como o EPOTOR al Agua, para zonas de tráfego moderado.
- Comercial e residencial: conforto, estética, limpeza fácil e cumprimento do Código Técnico da Edificação espanhol (CTE) em resistência ao deslizamento e evacuação.
- Estacionamentos e exteriores: vibrações, sol e variações de temperatura exigem a flexibilidade e a resistência aos UV do TORPUR Suelos e do Barniz TORPUR Suelos. O epóxi rígido só funciona com selagem final de poliuretano.
- Desporto e sinalização: atrito controlado e respirabilidade, com as resinas acrílicas TOR-SPORT e TOR-TRAFFIC.

2. Fatores modificadores: carga, ambiente e estado do suporte

Após definir o uso principal, a especificação do produto TOR ajusta-se cruzando o nível de carga, o ambiente, o estado do suporte e outras considerações.

Níveis de carga e abrasão

A carga define a espessura e resistência do pavimento e inclui o peso estático e desgaste dinâmico (atrito, arrasto, impactos). A TOR PINTU-RAS distingue quatro níveis de exigência:

- Carga baixa: tráfego pedonal ligeiro (zonas residenciais e decorativas, corredores, parques, instalações desportivas). Prioridade: intempérie e estética.
- Carga moderada: tráfego pedonal contínuo, veículos muito ligeiros e porta-paletes manuais (comércio, escritórios, zonas húmidas, áreas sanitárias).
- Carga alta: veículos e empilhadoras em circulação constante, impactos e óleos ou combustíveis (estacionamentos, oficinas, armazéns logísticos).
- Carga muito alta (extrema): maquinaria extrapesada, choques térmicos (câmaras frigoríficas), químicos corrosivos e abrasão extrema.

Condições ambientais e exigências físicas

Ignorar o ambiente provoca falhas prematuras: descoloração, bolhas ou descolamento.

- Exposição UV: amarelece o epóxi e reduz o brilho. No exterior ou com grandes envidraçados, use poliuretano ou uma camada final de poliuretano sobre o epóxi.
- Agressão química: derrames de ácidos, bases, solventes, combustíveis, óleos e gorduras na indústria, oficinas e laboratórios.
- Choque térmico: variações bruscas (por exemplo, lavagens com água quase a ferver em zonas frias) provocam a dilatação do suporte e da resina.

Estado do suporte e requisitos operacionais

Para o diagnóstico, consulte "Preparação do suporte". Considere ainda:

- Tempo de inatividade: se não puder esperar os 28 dias de cura do betão, avalie soluções aplicáveis sobre suportes húmidos.
- Regulamentação: resistência ao deslizamento (CTE DB-SUA), reação ao fogo Bfl-s1 (CTE DB-SI), baixas emissões de COV e HACCP em ambientes alimentares.
- Movimentos estruturais: vibrações ou movimentos (comuns em lajes de parques em altura) exigem poliuretanos elásticos; o epóxi rígido fissuraria.
- Estética e funções especiais: acabamento mate, acetinado ou brilhante, sem juntas, insonorização e propriedades anti-estáticas/ESD.

Preparação do suporte: o segredo para um acabamento perfeito

A falta de preparação provoca 90 % das patologias nos pavimentos industriais, como descolamentos, bolhas ou roturas. Execute uma preparação meticulosa em cinco fases.

1. Auditoria técnica do suporte

- Humidade residual: sempre inferior a 4 % para sistemas de base solvente ou 100 % sólidos. Meça-a com higrómetro, método do carboneto ou teste da folha de plástico.
- Temperatura do suporte: pelo menos 3 °C acima do ponto de orvalho.
- Resistência: remova a nata de cimento. Compressão mínima de 25 MPa e tração (pull-off) superior a 1,5 MPa.

2. Limpeza a fundo e descontaminação

Remova óleos, gorduras, combustíveis, ceras e produtos de cura com desengordurantes e absorventes (como a sepiolite) e lavagem à pressão. Elimine revestimentos mal aderidos e teste a compatibilidade dos bem aderidos.

3. Abertura de poro e perfilagem mecânica

O epóxi e o poliuretano ancoram-se nos poros abertos do betão; as superfícies polidas devem ser tornadas rugosas:

- Granalhagem: remove a nata de cimento e tintas antigas (até 2 mm).
- Fresagem/escarificação: desbasta 5–10 mm em desníveis graves ou revestimentos espessos.
- Desbaste com diamante: iguala a superfície e abre o poro em betão íntegro.

4. Reparação de anomalias

Os revestimentos contínuos ampliam os defeitos do suporte:

- Fissuras: abra em V, remova o pó e preencha com argamassa epóxi EPOTOR 100 % sólidos ou TOR-PARK Incoloro com areia de sílica (1:5 em peso).
- Buracos: regularize com EPOTOR Mortero (EPOTOR Autonivelante 100 % Sólidos + quartzo/sílica, 1:5 em peso).

5. Imprimação: a ponte de ligação definitiva

Aplique um primário (TOR-PARK Incoloro ou TOR-POX EX100) ou uma primeira demão do produto de acabamento (TOR-SPORT, HORMITOR, EPOTOR al Agua ou Barniz TORPUR Suelos), diluída 20–50 % com o seu diluente ou água. A imprimação:

- Sela os poros e evita microbolhas.
- Consolida as partículas soltas e o pó.
- Garante a aderência, obrigatória em superfícies pouco porosas (cerâmica, terrazzo).

Critérios de segurança para a utilização

A escolha do revestimento TOR SUELOS adequado previne riscos laborais e cumpre o Código Técnico da Edificação espanhol (CTE DB-SUA-1) em usos residenciais, de saúde, docentes, comerciais e administrativos. A resistência ao deslizamento mede-se com o ensaio do pêndulo (UNE-EN 16165:2022), que atribui um valor de Resistência ao Deslizamento (Rd), ou com o ensaio da rampa (valores R).

Adaptação TOR SUELOS

Para as Classes 2 e 3, a textura modifica-se durante a instalação com cargas minerais (quartzo ou sílica). O EPOTOR Multicapa ou os revestimentos com aditivos antiderrapantes mantêm a tração durante toda a vida útil.

Classificação da resistência ao deslizamento

Classe CTE	Pêndulo (Rd)	Rampa (R)	Aplicação recomendada/obrigatória
Classe 0	Rd 15	R9	Áreas interiores secas restritas. Não recomendado para uso público.
Classe 1	15 < Rd ≤ 35	R9 - R10	Áreas interiores secas com inclinações < 6%.
Classe 2	35 < Rd ≤ 45	R10 - R11	Áreas interiores secas com inclinações ≥ 6% e escadas, ou áreas interiores húmidas (casas de banho, cozinhas, entradas) com inclinações < 6%.
Classe 3	Rd > 45	R12 - R13	Áreas de elevada procura: ambientes interiores húmidos com inclinações ≥ 6%, espaços industriais com gordura, áreas exteriores, rampas e piscinas.

Nota: Rd segue o CTE DB-SUA; R segue a UNE-EN 16165. Valores indicativos, segundo o acabamento e o método de aplicação

Problemas comuns em pavimentos e soluções

Bolhas

Causas: humidade retida no betão (> 4 %) ou humidade relativa > 80 %. Prevenção: confirme humidade inferior a 4 % ou use primários com barreira de vapor. Solução: remova a zona empolada até ao suporte íntegro, deixe secar, aplique primário e reaplique.

Microbolhas e microfuros

Causas: betão poroso não selado ou mistura demasiado rápida. Prevenção: sele com primário, misture a 400–500 rpm e passe o rolo de picos cruzados Solução: lixe, aspire, aplique primário e reaplique.

Casca de laranja

Causas: viscosidade excessiva pelo frio, excesso de carga no rolo, talocha inadequada ou aeração excessiva. Prevenção: acondicione os produtos e aplique entre 10 e 30 °C, com rolo de picos uniforme. Solução: lixe após a cura e reaplique com a viscosidade ajustada.

Descascamento

Causas: pó, nata de cimento ou gordura, bases incompatíveis ou erros de catalisação. Prevenção: abra o poro mecanicamente, aspire, desengordure e respeite as proporções de mistura. Solução: remova o material solto até ao suporte íntegro e reinicie a partir do primário.

Amarelecimento

Causas: radiação UV sobre as resinas epóxi. Prevenção: só use epóxi em interiores; no exterior, sele com poliuretano alifático (Barniz TORPUR Suelos). Solução: lixe a camada degradada, aspire e sele com poliuretano resistente aos UV.

Olhos de peixe e crateras

Causas: silicones, ceras, óleos ou gorduras no suporte ou nas ferramentas, ou desníveis no pavimento. Prevenção: desengordure a fundo (sepiolite e lavagem à pressão) e use ferramentas limpas. Solução: limpe com diluente epóxi, enxague, deixe secar e aplique nova demão.

Fissuras

Causas: movimentos do betão, camadas demasiado espessas ou secagem forçada. Prevenção: repare as fissuras antes de revestir e respeite espessuras e tempos de cura. Solução: abra em V, preencha com argamassa epóxi ou mástique de poliuretano, reforce com rede se necessário e reaplique.

Reação exotérmica (sobreaquecimento no recipiente)

Causas: grandes quantidades misturadas em repouso no recipiente, agravadas pelo calor ou sol. Prevenção: misture pouca quantidade, respeite o prazo de validade do produto, não aplique com o pavimento acima de 30 °C e verta de imediato. Solução: o material endurecido é irrecuperável. Leve o recipiente para um local exterior, ventilado e afastado de materiais inflamáveis até arrefecer.











1. Bolhas (blistering).
2. Microbolhas e microfuros (pinholes).
3. Casca de laranja (orange peel).
4. Descascamento (peeling).
5. Amarelecimento (yellowing).
6. Olhos de peixe e crateras (fish eyes).

A veces la respuesta perfecta es la más simple, y casi siempre resulta más económica de lo que imagina

TOR SUELOS

El pavimento es el cimiento de cualquier actividad constructiva, industrial o comercial. A diario, estas superficies soportan tránsito pesado, impactos, ataques químicos y la intemperie. Proteger el soporte con soluciones técnicas es clave para mantener la productividad, garantizar la seguridad y extender la vida útil de sus instalaciones.

En TOR Pinturas entendemos las necesidades y problemas reales de cada sector. Por eso, la gama TOR SUELOS es una respuesta amplia, versátil y rigurosa de soluciones.

Encuentre el sistema idóneo para su negocio y disfrute de la tranquilidad que ofrecen nuestros revestimientos de alta durabilidad.

Innovación y competitividad, capa tras capa.



TOR CHEMICAL, S.L.

Calle J. N°1. Pol. Industrial de Proni.
33199 Meres - Siero
Asturias - ESPAÑA (Spain)

TOR PINTURAS

torpinturas.com
+34 **984 204 981**
serviciotecnico@torpinturas.com

Grupo Zalle

Información de Financiación Pública: Este catálogo ha sido desarrollado al amparo del Plan de Promoción Internacional de TOR Chemical S.L. Actuación subvencionada por la Agencia de Ciencia, Competitividad Empresarial e Innovación del Principado de Asturias (SEKUENS) y cofinanciada por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

SEKUENS
Agencia de Ciencia, Competitividad Empresarial e Innovación del Principado de Asturias

Principado de Asturias