

# PER HARD 24

ENDURECEDOR PARA CONCRETO



## DATOS TECNICOS

Apariencia / Olor : Líquido Incoloro e Inodoro  
Estado Físico: Líquido resbaladizo  
Densidad: 1.26kg/lit ± 0.01  
Sólidos: 29% en peso  
Composición Química: Silicato de sodio, Litio y agentes Catalíticos

Punto de inflamación: Inexistente  
Límite de inflamabilidad: Inexistente  
Emisión de gases y vapores: Inexistente

**Resistencia a la abrasión:** 35 a 40%  
Taber CS - 17

Adhesión (ASTM D 3359) : 17% (Epóxi)  
No hay cambios de adhesión del PU

Incremento de 35% en concreto C25 (f'c = 250 kg/cm2)  
Taber Abraser, Rueda H-22/1000g/1000 ciclos (ASTM D-4060)

**Prueba Interna:** Incremento de 8.8% en concreto C35 (f'c = 350 kg/cm2)

Taber Abraser, Rueda H-22/1000g/1000 ciclos (UNE 48250-92 / ASTM D-4060) Prueba Externa .

Curado 93% de mayor resistencia a pérdida de humedad frente a muestra no tratada.

Prueba de Impacto Martillo Schmidt (ASTM C 805): 31% de aumento en comparación con el concreto sin tratar.

Prueba de compresión (ASTM C 42) (NBR NM 33/98): 38-40% de aumento en comparación con concreto sin tratar

Resistencia a la intemperie: No hay efecto adverso de los rayos UV

Vitrificación / Penetración: ¼ pulgadas (variando con la porosidad del concreto)

Permeabilidad: Solo 0.022 cc por hora bajo dos metros de columna de agua.

PER HARD 24 R no emite gases volátiles (VOC)

## ENVASES

Balde de 5 galones.  
Cilindro de 55 galones.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Endurecedor químico para superficies de concreto, basado en silicato de sodio, silicato de litio y agentes catalíticos, para concreto, mortero, pisos nuevos y pisos antiguos, evita el desgaste a la abrasión que genera polvo.

Fue creado para dar dureza superficial a los pisos de concreto para situaciones de alto tráfico, dando mayor resistencia a la abrasión (35-40%), en comparación con un concreto sin tratar.

Después de aplicado el endurecedor químico, se obtiene una superficie extremadamente dura, densa, libre de polvo y fácil de limpiar.

PER HARD 24, cuando es aplicado en pisos con base cementicia, provoca una reacción química con el álcali y con la cal libre del concreto, uniendo fuertemente las partículas sueltas y crea dando partículas nuevas dentro de los poros por medio de cristalización; quedando así una superficie densa y dura.

PER HARD 24 puede ser aplicado inmediatamente después de terminar el piso, sin cambiar la textura de éste y en pisos pulidos desarrollará un brillo natural semejante al granito, en un período de 4 a 9 meses.

PER HARD 24 vitrifica y penetra la superficie hasta ¼" (6mm), dependiendo de la porosidad del concreto.

## USO

- Cura: no permite la rápida evaporación del agua del concreto, cuando es aplicado inmediatamente después del acabado en pisos nuevos.
- Observación: Se observa pérdida del 83% de humedad en muestras sin tratar.
- Sella: sella el concreto y otros materiales, de tal manera que estos se convierten en una masa sólida, disminuyendo la porosidad natural del concreto, protege contra la humedad y facilita la limpieza.
- Endurece: aumenta la resistencia a la abrasión hasta en un 35-40%, comparado con un concreto sin tratar. Después de la aplicación, el concreto continuará endureciéndose gradualmente.
- Adhiere: está preparado para recibir adhesivos, epóxicos y revestimientos para pisos, posibilitando, inclusive una mayor durabilidad de estos materiales.
- Elimina el polvo del concreto: debido a su combinación con las sales y con los alcalinos del concreto, llena los poros con cristales, convirtiéndose en parte integral y permanente de la estructura del concreto.
- Brillo permanente: A través del tiempo el concreto tratado con PER HARD 24 desarrolla un brillo como si se hubiera encerado. Entre mayor sea el uso y la limpieza del piso, este lucirá mejor e incrementará el brillo. En lugar que se desgaste con el tiempo, este brilla más.
- ELIMINA ALTOS COSTOS DE MANTENIMIENTO  
Entre los 6 y 12 meses después de aplicar PER HARD 24, se desarrolla un brillo que perdurará por siempre en el concreto. Esto elimina la necesidad de hacer reaplicaciones de acrílicos, ceras y otros métodos intensivos y costosos de mantenimiento para pisos. Debido a que PER HARD 24 sella el concreto de manera permanente, agentes como aceite, alcalinidad y otros contaminantes no podrán penetrar en la superficie. El piso se podrá limpiar fácilmente con un trapeador y agua jabonosa o con una lavadora automática

## RENDIMIENTO / CONSUMO

Producto: Endurecedor / Selladores 1 - 2 capas

METODO DE APLICACIÓN DEL SUSTRATO

0.15 – 0.25 L / m<sup>2</sup> / capa (4 – 7 m<sup>2</sup> / L / capa).

Estos datos son teóricos y no incluyen material adicional debido a la porosidad o rugosidad de la superficie, desniveles, desperdicios, etc.

1000 m<sup>2</sup>/ por tambor de 200 litros (Piso con acabado liso)

## TIEMPO DE VIDA-ALMACENAMIENTO

Los envases sellados de este producto se garantizan durante 1 año si se mantiene bajo techo.

En caso el producto este vencido consultar al fabricante para la revisión y aceptación de su uso.

Almacenar a temperaturas mayores de +4°C y menores de 35°C.

## CONDICIONES DE APLICACIÓN

**Temperatura del Sustrato:** +5°C mín. / +35°C máx.

**Temperatura Ambiente:** +5°C mín. / +35°C máx.

## Contenido de Humedad del Sustrato

Puede aplicarse sobre concreto fresco (edad mínima 7 días), cuando ya presente suficiente resistencia para soportar las operaciones de acabado.

**Humedad Relativa:** 100% HR máx.

**Sólidos:** 29% en peso

## Punto de Rocío:

Cuidado con la condensación. El sustrato y el producto deben estar al menos 3 °C por encima del punto de rocío para reducir el riesgo de desprendimiento o eflorescencia del recubrimiento en paredes y pisos debido a la condensación.

## SUPERFICIES RECOMENDADAS

- Cualquier combinación de cemento, arena y agregados;
- Pisos industriales monolíticos de concreto;
- Pavimentos de carreteras de concreto;
- Pisos con agregados pequeños;
- Hangares;
- Estacionamiento;
- Pistas deportivas;
- Centros de distribución;
- Plantas de alimentos, entre mucho otros.

## INFORMACION DEL SISTEMA

### Calidad del Sustrato

#### Concreto Fresco (edad mínima 7 días):

La superficie debe estar libre de agua de sangrado y debe tener suficiente resistencia para soportar las operaciones de acabado.

#### Concreto Endurecido / Viejo:

La superficie deberá estar sana, con textura abierta, limpia, libre de escarcha, lechadas de cemento, agua superficial, aceite, grasa, curadores, pintura, partículas mal adheridas o cualquier otro contaminante.

En caso de duda, se recomienda realizar una prueba previamente a la aplicación.

Para mejores resultados, los pisos de concreto deben tratarse con PER HARD 24 por lo menos 7 - 14 días después de su colocación o después de que el cemento haya tenido tiempo suficiente para hidratarse.

### Preparación del Sustrato

#### Concreto Fresco (edad mínima 7 días):

El concreto debe prepararse con equipo mecánico o manual adecuado con técnicas de flotado / apisonamiento.

#### Concreto Endurecido / Viejo:

El sustrato debe ser preparado con técnicas adecuadas de preparación mecánica, como agua a alta presión o equipo de limpieza con chorro abrasivo. Antes de la aplicación del producto, debe retirarse por completo todo el polvo y partículas sueltas o mal adheridas de la superficie, preferentemente con brocha y/o aspiradora industrial.

## APLICACIÓN

Mezclado: El producto viene listo para ser aplicado.

### Aplicación:

- Aplique una película continua mediante un aspersor de baja presión. Para asegurar una penetración máxima, frote el material en la superficie con una cepillo de cerdas duras (ixtle) o con una máquina limpiadora de pisos (min. 30 minutos), hasta que el material comience a gelarse y volverse resbaladizo. Humedezca el material ligeramente.
- 20 minutos. Después de este proceso elimine cualquier exceso de material mediante un jalador de goma o aspiradora de líquidos. Nunca deje secar los residuos del producto, retírelos inmediatamente ya que son muy difícil de remover si se dejan secar.
- Por lo general sólo se requiere aplicar una capa, sin embargo, en superficies porosas, de textura áspera o con acabado escobillado, podría requerirse una segunda capa. Es recomendable asegurar una máxima densificación superficial del concreto, para evitar la penetración de contaminantes.
- En áreas grandes y a mayores cantidades aplicadas, pueden utilizarse equipos mecánicos de limpieza hombre-parado u hombre-sentado para aplicar, cepillar y retirar el material de la superficie.

## Limpieza de Equipos:

Limpie todas las herramientas y equipos con agua inmediatamente después de su uso, cuando el producto aún esté fresco. El material endurecido sólo se podrá retirar por medios mecánicos.

## Tiempos de Espera:

Cuando se requieran dos capas para garantizar una máxima densificación del concreto, la segunda capa podrá instalarse de 2-4 horas después de aplicada la primera. Antes de aplicar las capas adicionales de PER HARD 24, permita que la primera capa haya secado al tacto, esperar:

Temperatura	Tiempo
+ 5°C	4 horas
+ 20°C	3.5 horas
+ 10°C	3 horas
+ 25°C	2 horas

Temperatura	Puesta en Servicio
6 horas	+10°C
5 horas	+20°C
4 horas	+30°C

Los tiempos de espera son aproximados y son afectados por los cambios en las condiciones ambientales y en el sustrato.

## TIEMPO DE VIDA-ALMACENAMIENTO

Los envases sellados de este producto se garantizan durante 24 meses desde su fabricación en sus envases de origen, sin abrir y con el sello intacto, no deteriorados, en condiciones secas a temperatura entre + 5°C y + 30°C. Proteja el producto de las heladas.

## LIMPIEZA

Para mantener la apariencia del piso después de la aplicación, los derrames que ocurran sobre el PER HARD 24 deben ser retirados inmediatamente y limpiados regularmente con equipos de cepillo rotatorio, lavadoras y secadoras mecánicas, lavado a alta presión, técnicas de lavado y aspirado, etc., utilizando detergentes suaves y ceras apropiadas. Aplique de nuevo cuando sea necesario para mantener un aspecto brillante.

## RECOMENDACIONES

- En clima caliente (por encima de 25 °C) almacene el PER HARD 24 en un lugar fresco antes de su uso.
- En bajas temperaturas (por debajo de 10 °C) el producto puede espesarse y resultar difícil de asprear.
- No utilice aspersores que han sido utilizados para aplicar siliconas o agentes desmoldantes.
- Asegúrese de que el equipo de aspersión sea limpiado a fondo antes de su uso y que los residuos de las membranas anteriores se hayan eliminado.
- Antes de aplicar un recubrimiento sobre una superficie tratada con PER HARD 24 ésta debe ser tratada mecánicamente (mediante desbaste o granallado).
- Una superficie de concreto tratada con PER HARD 24 tendrá mayor resistencia a la abrasión en comparación a un concreto similar sin tratar.
- Lavar inmediatamente con agua las salpicaduras de producto que caigan sobre elementos de vidrio, aluminio o superficies muy pulidas para evitar que se manchen.

- No aplique el producto en sustratos tratados previamente con agentes de curado, selladores o asfalto, a menos que se hayan eliminado por completo.
- El tiempo de gelado puede incrementar a bajas temperaturas (por debajo de 10 °C), humedad alta (del 80% al 100%) o bajo condiciones de aplicación al aire libre.
- En condiciones de clima caliente (por encima de 25 °C), el gelado puede ocurrir antes de que el material haya penetrado lo suficiente. En tal caso, aplique una capa adicional del PER HARD 24 para mantener la superficie húmeda por los 30 minutos recomendados.
- Cuando se aplique, no deje manchas secas con el fin de tener un desempeño homogéneo. Vaya retocando el producto aplicado conforme lo considere necesario. –
- Tanto en concreto antiguo como nuevo, retire los residuos o excesos de material. Esto es importante ya que es difícil hacerlo si se les deja secar y pueden provocar la aparición de antiestéticas manchas blancas. Esta solución residual no es tóxica y se puede vaciar al alcantarillado.
- La mejora del desempeño de los sustratos variará considerablemente en función de la edad, el contenido de cemento, contenido de humedad, la porosidad y la penetración del producto en el sustrato.
- El concreto con menos de tres días de edad, puede contener exceso de humedad, que impedirá que el PER HARD 24 penetre en la superficie del concreto afectando su efectividad.
- PER HARD 24 no compensará los sustratos pobres, con bajo contenido de cemento. No está destinado para sustratos ligeros, extremadamente porosos o superficies gastadas (agregado expuesto).
- PER HARD 24 no ocultará manchas graves o el desgaste excesivo.

## PRECAUCIONES

- Puede irritar los ojos y la piel, evitar contacto directo con los ojos o contacto prolongado con la piel, en caso de contacto lavarse automáticamente con agua.
- No ingerir. Puede causar problemas respiratorios y estomacales. Si se ingiere el producto, no induzca el vómito, contacte un médico. Mantener fuera del alcance de los niños.
- En caso de derrame cubrir con abundante arena o tierra, recoger y botar.

## DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Evite el contacto directo con ojos y piel. Utilice guantes/lentes/ropa resistente a químicos para recoger derrames. Ventile el área. En caso de no contar con ventilación adecuada, utilice mascarilla de vapores. En caso de derrame, recoja el producto y colóquelo en un contenedor cerrado. Disponga de acuerdo con las regulaciones ambientales Federal, estatal y municipal aplicables. Para información y advertencias sobre el manejo, almacenamiento y disposición de productos químicos de forma segura, el usuario deberá remitirse a la más reciente versión de la hoja de seguridad del producto, la cual contiene información médica, ecológica, toxicológica y de seguridad.

# PER HARD 24



Distribuidores exclusivos en PERU:



**GARANTIA LIMITADA**  
Aditivos le garantiza en el momento y en el lugar que se efectuó el despacho, que nuestro material será de buena calidad y estará en conformidad con nuestras especificaciones publicadas vigentes en la fecha de aceptación del pedido.

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**  
La ilustración contenida en el presente se incluye únicamente para fines ilustrativos, y a nuestro mas leal saber, es fiel y correcta. Sin embargo AE no puede ofrecer, bajo ninguna circunstancia, garantía alguna de los resultados ni asumir ninguna obligación ni responsabilidad en relación con el uso de esta información. Dado que AE no tiene ningún control sobre el uso que se pueda hacer de su producto, se recomienda probar los productos para determinar si son aptos para un uso específico y/o si nuestra especificación es valida en una circunstancia determinada. La responsabilidad reside en el usuario en cuanto al diseño, la aplicación y la instalación correcta de cada producto. El fabricante y el usuario determinaran la idoneidad de los productos para una aplicación específica y asumirán toda responsabilidad en relación con la misma.

**Ingeniería Prefabricados de Concreto y Mixers S.A.C.**  
**INGRECONMIX S.A.C.**

**Jr Huascaran Nro 126 - Barrio Laykakota - Puno**

**Contactos:**  
**+51 993891739**  
**+51 984662205**  
**+51 936016311**