

# P05

**ENDURECEDOR MINERAL**

Para Pisos de Hormigón

# Que es **POLIPISO P-05?**

**POLIPISO P05 es un endurecedor de superficie a base de cemento y agregados minerales seleccionados, para aplicaciones en aspersión sobre hormigón recién vertido, con el propósito de aumentar las características físicas superficiales del hormigón.**

**Es un producto ideal para pisos de concreto con áreas de tráfico intenso de ruedas rígidas, galpones, Industria automotriz, Industria textil, Hangares, Galpones de almacenamiento entre otros.**

## **VENTAJAS**

- Aumento significativo de la resistencia a abrasión.**
- Mayor vida útil del pavimento.**
- Acepta varios tipos de tratamiento de superficie.**
- Bajo costo de implementación .**
- Excelente csto beneficio.**













Endurecedor de superficie

## 1. Descripción

Compuesto granulométrico a base de cemento y agregados seleccionados de origen mineral y/o mineral metálico, para aplicaciones en sistemas de aspersión sobre hormigón recién lanzado, con el propósito de aumentar las características físicas superficiales, principalmente la abrasión.

1.1 – Versiones.

P05 Mineral: formulado con agregados minerales.

P05 Mineral/Metálico: formulado con agregados minerales y metálicos (óxido de aluminio).

P05 Metálico: formulado con agregados metálicos (óxido de aluminio).

P05 Natural: versión mineral con color

P05 Gris Claro: versión mineral con color

P05 Beige Deserto: versión mineral con color

P05 Negro Ónix: versión mineral con color

P05 Terracota: versión mineral con color

P05 Ocre Colonial: versión mineral con color

P05 Blanco Hielo: versión mineral con color

P05 Verde Amazonia: versión mineral con color

P05 Azul Celeste: versión mineral con color

P05 Salmón: versión mineral con color

## 2. Indicaciones

- Áreas de tráfico intenso de ruedas rígidas;
- Galpones logísticos;
- Industria automotora;
- Industria textil;
- Patios de maniobras;
- Hangares;
- Parqueos;
- Galpones de almacenamiento.
- Otros.

## 3. Ventajas.

- Listo para uso;
- Aumento significativo de la resistencia a abrasión;
- Bajo costo de implantación;
- Acepta varios tipos de tratamiento de superficie;
- Mayor vida útil del pavimento;
- Excelente costo beneficio;
- No oxida.

#### 4. Informativo técnico

##### 4.1 – Composición básica.

Composición	P05 Mineral	P05 Mineral\Metálico	P05 Metálico	P05 Colorido
Agregados Minerales de Alta dureza	X	X	-	X
Agregados Metálicos de Alta dureza	-	X	X	-
Aglutinante	Cemento	Cemento	Cemento	Cemento
Pigmentación	-	-	-	X

##### 4.2 – Propiedades Físicas

Ensayos (Características a 25°C)	Métodos/Normas	P05 Mineral	P05 Mineral\Metálico	P05 Metálico	P05 Colorido
Aspecto	MAP – 025	Compuesto granulado			
Color	MAP – 043	Gris	Gris	Gris	Conforme versión
Densidad Aparente	MAP – 031	1.600 g/cm <sup>3</sup> ± 0.200	1.900 g/cm <sup>3</sup> ± 200	2.100 g/cm <sup>3</sup> ± 0.300	1.500 g/cm <sup>3</sup> ± 0.200
Tiempo de Inicio de Fraguado	Conforme matriz de hormigón				
Liberación de Tráfico					

Nota.: Los resultados obtenidos son alcanzados en ensayos que utilizan como parámetros las normas vigentes o internas, realizados en laboratorios y dentro de condiciones ideales.

##### 4.3 – Características Mecánicas

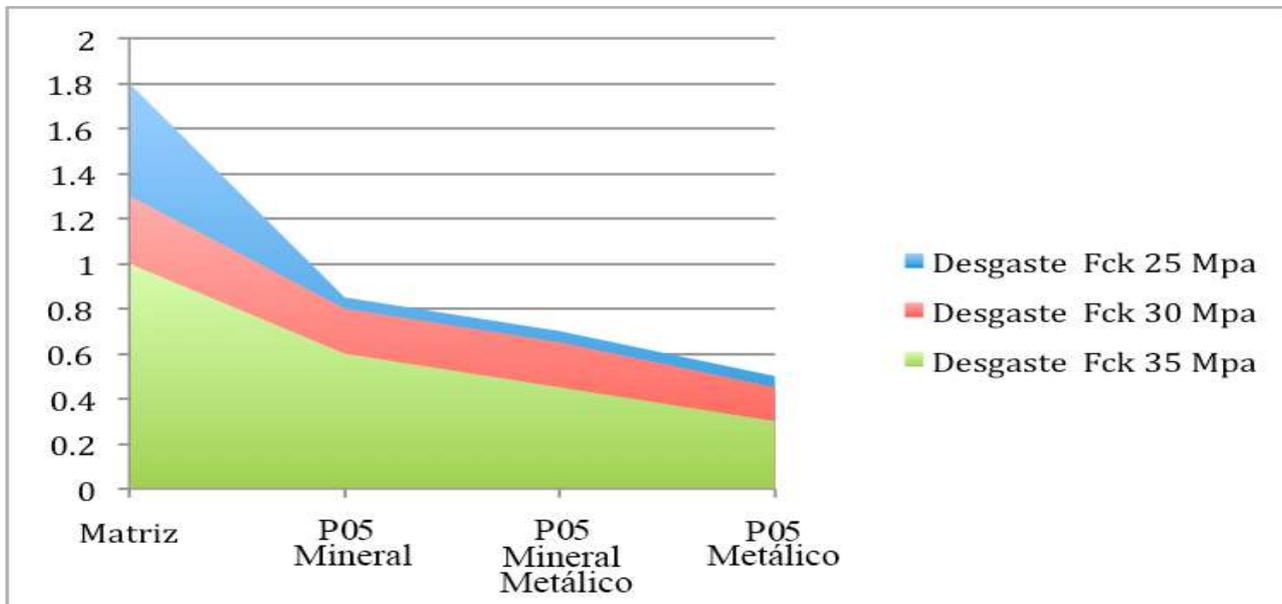
Ensayos	Métodos/Normas	P05 Mineral	P05 Mineral\Metálico	P05 Metálico	P.05 colorido
Resistencia a compresión 28 días	NBR 12041	Conforme matriz de hormigón			
Resistencia a tracción por compresión diametral	NBR 12041				

Ensayo	Tipo de Hormigón	Matriz	P05 Mineral	P05 Mineral/Metálico	P 05 Metálico	P 05 Colorido
Desgaste (mm)	Fck 25 MPa	5,00	0,80	0,65	0,45	* 0,65 à 1,4
Desgaste (mm)	Fck 30 MPa	4,10	0,75	0,60	0,40	
Desgaste (mm)	Fck 35 MPa	3,65	0,70	0,50	0,35	

Nota: Los resultados obtenidos son los máximos valores alcanzados en ensayos que utilizan como parámetros la norma NBR-11801, realizados en laboratorios en las condiciones ideales.

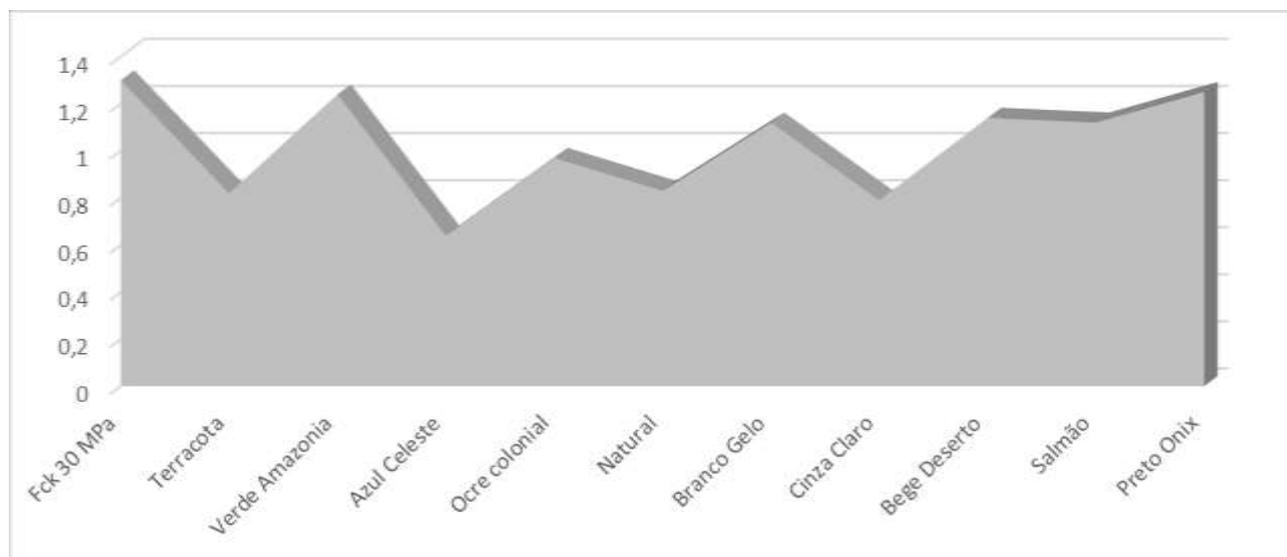
\*Conforme el color solicitado.

4.3.1 – Demonstrativo de resistencia al desgaste por abrasión – NBR 12042



Desgaste Fck 25 Mpa  
 Desgaste Fck 30 Mpa  
 Desgaste Fck 30 Mpa

Matriz      P05Mineral      P05 Mineral Metálico      P05 Metálico



Fck 30 Mpa      Terracota      Verde Amazonia      Azul Celeste      Ocre colonial      Natural  
 Blanco Hielo      Gris Claro      Beige Desierto      Salmón      Negro Onix

## 5. Metodología de aplicación

### 5.1 – Condiciones del ambiente.

El ambiente debe tener temperaturas comprendidas entre 15°C y 35°C. No es recomendada la aplicación en ambientes con: insolación directa y/o presencia de viento.

Nota.: En caso de cualquier aplicación fuera de las condiciones ambientales básicas, consulte el departamento técnico de Polipiso para mayores informaciones.

### 5.2 – Condiciones físicas del sustrato y de la losa.

El sustrato debe ser calculado y dimensionado por empresas profesionales especializados, para soportar las cargas estáticas y dinámicas previstas, llevándose en consideración también la vida útil proyectada, las características de la subrasante (suelo), subbase y la ejecución siguiendo practicas regulares de hormigonado. Recomendase la utilización de hormigón con Fck mínimo de 25 MPa, contenido de argamasa entre 48% y 52% y contenido de aire incorporado de hasta 3%, además de la utilización de cemento con contenido mineral inferior a 50%.

### 5.3 – Preparo del Producto

Producto listo para uso.

### 5.4 – Lanzamiento del Hormigón

El hormigón debe ser lanzado sobre los paneles previamente delimitados por las formas niveladas, vibrado mediante regla vibratoria y vibradores de inmersión, o sea, siguiendo las buenas prácticas de ejecución y know-how del aplicador.

### 5.5 – Logística de lanzamiento del producto

Dimensionar la cantidad de producto que será lanzado por espacio, dejando la cantidad de embalaje dispuesta paralelamente a la placa de hormigonado, facilitando el control del consumo.

### 5.6 – Lanzamiento de Producto

Antes del lanzamiento del producto aconsejamos la pasada de una escobilla de goma dotada de float de madera, para apertura de la porosidad del hormigón, facilitando así una posible exudación primaria e incorporación de los productos.

El compuesto de la Línea P05 es lanzado sobre el hormigón en estado fresco, a través de aspersion manual o preferencialmente por equipo tipo Spreader.

Como proceso subsecuente aconsejamos nuevamente la pasada de una escobilla de goma dotada de float de madera, para que el agregado se incorpore en la superficie de la matriz del hormigón en un espesor de 2,7 mm a 3,6 mm y se hidrate con el agua de amasado de la misma.

### 5.7 – Densificación y Acabado

Las operaciones de densificación y acabado deben ser ejecutadas secuencialmente y dentro de un tiempo adecuado, en el período de endurecimiento de la propia matriz de hormigón, así que el mismo soporte la acción del disco de flotaje, que por el efecto combinado de su peso y rotación absorbe exceso de agua del amasado, redistribuyendo la crema de cemento entre los agregados.

El desempeño mecánico es por fin realizado con pasado de las láminas de acero y/o tecnil con equipo mecánico hasta el acabado deseado. Cuanto más vítrea y densa la superficie, menor el atrito superficial y consecuentemente menor el desgaste.

Nota.: La utilización de escobilla de goma de corte para aumento de planicidad debe ser realizado con criterios para que no haya remoción del agregado de la superficie.

### 5.8 – Cura

La cura debe ser iniciada luego de la conclusión del acabado superficial.

No debe aguardar la aplicación total para o inicio, y se debe realizar conforme las áreas son concluidas. Puede ser utilizado tanto el método de cura hidráulica, que se extiende por 7 días, como el método de Cura Química.

Nota.: Para mayores informaciones sobre Cura Química, vea la literatura.

### 5.9 – Corte de las juntas de retracción

Las juntas deben ser ejecutadas conforme detalle del proyecto ejecutivo del pavimento, y así que el revestimiento obtener resistencia suficiente para soportar la acción del disco de corte, sin ocurrir daños en los bordes laterales.

Materiales para llenado de las juntas: en los cortes delimitados recomendamos el llenado con productos de la Línea de Tratamiento de Juntas.

Nota.: Para mayores informaciones sobre la Línea Tratamiento de Juntas, vea literatura.

### 5.10 – Tipos de acabado

El movimiento de cargas, las exigencias de planicidad y nivelado, el tratamiento superficial y el efecto estético en el ambiente de trabajo determinarán los tipos, los equipos y el número de operaciones necesarias al acabado deseado.

- Polido: por acción mecánica de láminas;
- Raspado: efecto antideslizante, después la cura húmeda, promueva la remoción de la crema de cemento superficial, efectuando una pasada de pulidora dotada de piedra esmeril, gramaje 36 y/o 60;
- Alto Brillo: proceso de lapidación intenso del revestimiento con diamantes inseridos y aplicación de endurecedor químico o densificadores epóxi, que buscan el aspecto visual de alto brillo y mayor vida útil.

### 5.11 – Tratamientos de superficie

Para incrementar las resistencias mecánicas y químicas, proporcionar mejora de desempeño en la higienización y prolongar la vida útil del piso industrial, aplicar un Tratamiento de Superficie.

Nota.: Para mayores informaciones sobre la Línea Tratamiento de Superficie, vea literatura.

## 6. Equipos básicos.

- Escobilla de goma float de madera;
- Escobilla de goma para corte;
- Vibradores de inmersión;
- Acabadores simple y doble;
- Palas y azadas;
- Regla de celosía;
- Regla manual (aluminio/madera);
- Llana manual (metálica/madera);
- Discos de flotación;
- Llana de acero y magnesio;
- Pulidoras;
- Sierra de corte;
- Formas laterales;
- Llanas para obreros;
- Spreader para aspersión mecánica;

## 7 – Recomendaciones.

- Evaluación de Suelo - el piso es una estructura apoyada sobre el suelo que por su importancia debe ser analizado por empresas de ingeniería de suelos;
- Proyecto del Piso - las condiciones del suelo, cargas dinámicas, estáticas, solicitaciones químicas y térmicas. El proyectista definirá la estructura de la losa ideal para la implantación;
- Producto - destinado para la ejecución del revestimiento industrial debe atender a los requisitos de la norma NBR-11801 - Clase "A o B";
- Embalajes - esencial que sea almacenada adecuadamente en la obra para no ocurrir contaminaciones de líquidos y sólidos;
- Ejecución - atribuida a empresas estructuradas por equipos y profesionales especializados preferencialmente autorizadas (garantía compartida);
- Reunión Técnica - solo dar inicio a la ejecución de los pisos industriales después de reuniones específicas entre las empresas y profesionales involucrados, objetivando la planificación adecuada a los procesos ejecutivos para obtención del desempeño determinado al piso y, cuando necesario, reuniones de ajustes en el transcurso de la obra;
- Placa Teste – Aconsejamos la ejecución de una placa teste para analizar características técnicas del hormigón, tales como exudación, tiempo de fraguado, contenido de argamasa, contenido de aire incorporado, además de alinear procedimientos ejecutivos y logística de entrega del hormigón;
- El lanzamiento y la densificación tardía de la Línea P 05 Cime sobre el hormigón, en estado avanzado de fraguado, puede causar patologías ligadas a delaminaciones.

## 8. Consumo medio teórico.

Producto	Consumo
P 05 Mineral	3 a 5 Kg/m <sup>2</sup>
P 05 Mineral/Metálico	4 a 6 Kg/m <sup>2</sup>
P 05 Metálico	6 a 8 Kg/m <sup>2</sup>
P.05 Colorido	4 a 5 Kg/m <sup>2</sup>

## 9. Embalajes.

Embalaje plástico, bolsa de 25 kg.

## 10. Almacenamiento.

Almacenar en local cubierto, sin humedad y ventilado, sobre pallets y en temperatura entre 20°C y 35°C.

Jamás almacenar el producto en locales externos con altas temperaturas o incidencia directa de rayos solares y lluvia (mismo con la utilización de lona plástica), o en locales que tengan grandes variaciones de temperatura (Ejemplo: Containers).

Nota.: El almacenamiento del producto de forma inadecuada puede ocasionar una reacción química que lo desestabilice causando su inutilización.

## 11. Expiración.

Debidamente almacenado en los embalajes originales invioladas, el tiempo de vida útil nominal del producto es de 06 meses a partir de la fecha de fabricación.

## 12 – Precauciones.

Partes del cuerpo accidentalmente alcanzadas requieren lavado inmediato.

En caso de ingestión, buscar inmediatamente atención médica.

## 13. EPI's.

Esencialmente necesaria la utilización de EPI's adecuados para aplicación del producto como:

- Lentes de Seguridad;
- Guantes;
- Máscaras;
- Botas de goma.

#### 14. Ficha FISPQ y Versión Técnica.

Consulte en nuestro site [www.polipiso.com](http://www.polipiso.com) la ficha FISPQ del producto y tenga mayores informaciones sobre el transporte, manipulación, almacenamiento y descarte. Considerando los aspectos de seguridad, salud, medio ambiente y también verifique si esta versión de literatura es la más actualizada.

##### Nota

Las informaciones en particular y las recomendaciones relacionadas con la aplicación y utilización final de los productos Polipiso do Brasil, son proporcionadas de buena fe y basadas en el conocimiento y experiencia de los productos desde que sean debidamente almacenados, manipulados y aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en el estado del material, de las superficies y de las condiciones de aplicación en campo, son de tal forma imprevisibles que ninguna garantía a respeto de la comercialización o aptitud para un determinado fin en particular y tampoco cualquier responsabilidad debido a cualquier relacionamiento legal podrá ser determinada por esta información fornecida. Los derechos de propiedad de terceros deberán ser observados. Todos los órdenes aceptados están sujetos a nuestras condiciones de venta y entrega vigentes. Los usuarios deberán consultar la FISPQ en el site [www.polipiso.com](http://www.polipiso.com). Polipiso do Brasil tiene el derecho de cambiar sus especificaciones o informaciones contenidas en este boletín sin aviso.

Data de Emisión: 1994	Versión/Revisión: 1.001	Revisado en: 19/06/2018	Páginas de 1 a 8.
-----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------



*Soluciones con*  
**Garantía** **45** MAS DE  
Años

 (+595 984) 500 400  
 (+595 021) 500 400

[www.plastizil.com](http://www.plastizil.com) - [info@plastizil.com](mailto:info@plastizil.com)  
Pastore N°1370, Asunción, Paraguay

