



Endurecedor de superfície.

1. Descrição

Composto granulométrico à base de cimento e agregados selecionados de origem mineral e/ou mineral metálica, para aplicações em sistema de aspersão sobre concreto recém lançado, com o propósito de aumentar as características físicas superficiais, principalmente a abrasão.

1.1 – Versões.

P05 Mineral: formulado com agregados minerais.

P05 Mineral/Metálico: formulado com agregados minerais e metálicos (óxido de alumínio).

P05 Metálico: formulado com agregados metálicos (óxido de alumínio).

P05 Natural: versão mineral colorida

P05 Cinza Claro: versão mineral colorida

P05 Bege Deserto: versão mineral colorida

P05 Preto Ônix: versão mineral colorida

P05 Terracota: versão mineral colorida

P05 Ocre Colonial: versão mineral colorida

P05 Branco Gelo: versão mineral colorida

P05 Verde Amazônia: versão mineral colorida

P05 Azul Celeste: versão mineral colorida

P05 Salmão: versão mineral colorida

2. Indicações

- Áreas de tráfego intenso de rodas rígidas;
- Galpões logísticos;
- Indústria automotiva;
- Indústria têxtil;
- Pátios de manobras;
- Hangares;
- Estacionamento;
- Galpões de estoque.

3. Vantagens

- Pronto para uso;
- Aumento significativo da resistência à abrasão;
- Baixo custo de implantação;
- Aceita vários tipos de tratamento de superfície;
- Maior vida útil do pavimento;
- Excelente custo x benefício;
- Não oxida;
- Outros.

4. Informativo técnico

4.1 – Composição básica.

Composição	Linha P05
Agregados Minerais e Metálicos de alta dureza + Cimento	Composto granulométrico

4.2 – Propriedades Físicas

Ensaio (Características a 25°C)	Métodos/Normas	P05 Mineral	P05 Mineral\Metálico	P05 Metálico	P05 Colorido
Aspecto	MAP – 025	Composto granulado			
Cor	MAP – 043	Cinza	Cinza	Cinza	Conforme versão
Densidade Aparente	MAP – 031	1,800 g/cm ³ ± 0,200	2,000 g/cm ³ ± 0,200	2,100 g/cm ³ ± 0,300	1,500 g/cm ³ ± 0,200

Obs.: Os resultados obtidos acima são alcançados em ensaios que utilizam como parâmetro as normas vigentes ou internas, realizados em laboratórios e dentro das condições ideais.

4.3 – Características Mecânicas

Ensaio (Cura 28 dias)	Métodos/Normas	P05 Mineral	P05 Mineral/Metálico	P 05 Metálico	P 05 Colorido
Desgaste por Abrasão	NBR 12042	≤ 0,80 mm	≤ 0,55 mm	≤ 0,35 mm	0,65 a 1,4 mm

Obs.: Os resultados obtidos acima são os máximos valores alcançados em ensaios que utilizam como parâmetro a norma NBR-11801, realizados em laboratórios nas condições ideais.

Resistência ao Desgaste por Abrasão - Classificação (NBR 11801)

Grupos	Desgaste (D) percurso de 1000 m (mm)
Grupo A:	Abrasão causada pelo arraste e rolar de cargas pesadas, tráfego de veículos de rodas rígidas e impacto de grande intensidade. ≤ 0,8
Grupo B:	Abrasão causada pelo arraste e rolar de cargas médias, tráfego de veículos de rodas rígidas, tráfego intenso de pedestre e impacto de pequena intensidade. 0,8 < D ≤ 1,6
Grupo C:	Abrasão causada pelo arraste e rolar de cargas leves, tráfegos de veículos de rodas macias e pequeno trânsito de pedestre. 1,6 < D ≤ 2,4

5. Metodologia de aplicação

5.1 – Condições do ambiente.

O ambiente deve ter temperaturas compreendidas entre 15°C e 35°C. Não é recomendada a aplicação em ambientes com: insolação direta e/ou presença de vento.

Obs.: Qualquer aplicação fora das condições ambientais básicas, consultar o departamento técnico da Polipiso para maiores informações.

5.2 – Condições físicas do substrato e da laje.

O substrato deve ser calculado e dimensionado, por empresas e profissionais especializados, para suportar as cargas estáticas e dinâmicas previstas, levando-se em consideração também a vida útil projetada, as características do subleito (solo), sub-base e a execução segundo práticas regulares de concretagem. Recomenda-se a utilização de concretos com Fck mínimo de 25 Mpa, teor de argamassa compreendido entre 48% a 52% e teor de ar incorporado de até 3%, além da utilização de cimento com teor mineral, inferior a 50%.

5.3 – Preparo do Produto

Produto pronto para uso.

5.4 – Logística de lançamento do produto

Dimensionar a quantidade de produto que será lançado por espaço, deixando a quantidade de embalagem disposta paralelamente à placa de concretagem, facilitando o controle do consumo.

5.5 – Lançamento de Produto

Antes do lançamento do produto aconselhamos a passagem de um rodo dotado de float de madeira, para abertura da porosidade do concreto, facilitando assim uma possível exsudação primária e incorporação dos produtos.

O composto da Linha P05 é lançado sobre o concreto ainda em estado fresco, através de aspersão manual ou preferencialmente por equipamento tipo Spreader.

Como processo subsequente aconselhamos novamente a passagem de rodo dotado com float de madeira, para que o agregado se incorpore na superfície da matriz de concreto e se hidrate com a água de amassamento da mesma.

Como processo subsequente aconselhamos novamente a passagem de rodo dotado com float de madeira, para que o agregado se incorpore na superfície da matriz de concreto em uma espessura de 2,0 mm 3,0 mm e se hidrate com a água de amassamento da mesma.

5.6 – Adensamento e acabamento

As operações de adensamento e acabamento devem ser executadas sequencialmente e dentro de um tempo adequado, no período de endurecimento da própria matriz de concreto, assim que o mesmo suporte a ação do disco de flotagem, que pelo efeito combinado do seu peso e rotação suga o excesso da água de amassamento, redistribuindo a nata de cimento entre os agregados.

O desempenho mecânico é por fim realizado com passagens das lâminas de aço com equipamento mecânico até o acabamento desejado. Quanto mais vítrea e adensada a superfície, menor o atrito superficial e consequentemente menor o desgaste. Em aplicações linha P05 colorido recomendamos que o acabamento seja realizado com lâminas de teflon ou tecnil para não manchar e manter a cor uniforme do piso.

Obs.: A utilização de rodo de corte para aumento de planicidade deve ser feito com critérios para que não haja remoção do agregado da superfície.

5.7 – Cura

A cura deve ser iniciada logo após a conclusão do acabamento superficial.

Não aguardar a aplicação total para o início, realizá-la conforme as áreas forem concluídas. Pode ser utilizado tanto o método de cura hidráulica, que se estende por 7 dias, como o método de Cura Química.

Obs.: Para maiores informações sobre Cura Química, vide literatura.

5.8 – Tratamentos de superfície

Para incrementar as resistências mecânicas e químicas, proporcionar ganho de desempenho na higienização e prolongar a vida útil do piso industrial, aplicar um Tratamento de Superfície.

Obs.: Para maiores informações sobre a linha Tratamentos de Superfície, vide literatura.

6. Equipamentos básicos.

- Rodo com float de madeira;
- Rodo de corte;
- Vibradores de imersão;
- Acabadora simples e dupla;
- Pás e enxadas;
- Régua treliçada;
- Régua laser screed;
- Régua manual (alumínio/madeira);
- Desempenadeira manual (metálica/madeira);
- Discos de flotagem;
- Colher de pedreiro;
- Spreader para aspersão mecânica;

7 – Recomendações.

- Avaliação do Solo - o piso é uma estrutura apoiada sobre o solo que por sua importância deve ser analisado por empresas de engenharia de solos;
- Projeto do Piso - as condições do solo, cargas dinâmico, estáticas, solicitações químicas e térmicas, o projetista definirá a estrutura da laje ideal à implantação;
- Produto - destinado à execução do revestimento industrial deve atender aos requisitos da norma NBR-11801 - Classe "A ou B";
- Embalagem - essencial que seja armazenada adequadamente na obra para não ocorrer contaminações de líquidos e sólidos;
- Execução - atribuída a empresas estruturadas por equipamentos e profissionais especializados preferencialmente credenciadas (garantia compartilhada);
- Reunião Técnica - somente dar início à execução dos pisos industriais após reuniões específicas entre as empresas e profissionais envolvidos, visando o planejamento adequado aos processos executivos para obtenção do desempenho determinado ao piso e, quando necessário, reuniões de ajustes no percurso da obra;
- Placa Teste – Aconselhamos a execução de uma placa teste para analisar características técnicas do concreto, tais como exsudação, tempo de pega, teor de argamassa, teor de ar incorporado, além de alinhar procedimentos executivos e logística de entrega do concreto;
- O lançamento e o adensamento tardio da Linha P 05 Cime sobre o concreto, em estado avançado de pega, pode causar patologias ligadas a delaminações.

8. Consumo médio teórico.

Produto	Consumo
P 05 Mineral	3 a 5 Kg/m ²
P 05 Mineral/Metálico	4 a 6 Kg/m ²
P 05 Metálico	6 a 8 Kg/m ²
P.05 Colorido	4 a 5 Kg/m ²

9. Embalagens.

Embalagem plástica, saco de 25 kg.

10. Armazenamento.

Armazenar em local coberto, sem umidade e ventilado, sobre paletes e em temperatura entre 20°C e 35°C.

Nunca armazenar o produto em locais externos com altas temperaturas ou incidência direta de raios solares e chuva (mesmo com a utilização de lona plástica), ou ainda em locais que tenha grandes variações de temperatura (Exemplo: Containers).

Obs.: O armazenamento do produto de forma inadequada pode acarretar numa reação química que o desestabilize causando sua inutilização.

11. Validade.

Devidamente armazenado nas embalagens originais invioladas, o tempo de vida útil nominal do produto é de 06 meses a partir da data de fabricação.

12 – Precauções.

Partes do corpo acidentalmente atingidas requerem lavagem imediata.

Em caso de ingestão, procurar imediatamente atendimento médico.

13. EPI's.

Essencialmente necessário a utilização de EPI's adequados para aplicação do produto como:

- Óculos de Segurança;
- Luvas;
- Máscaras;
- Botas de borracha.

14. Ficha FISPQ e Versão Técnica.

Consulte em nosso site www.polipiso.com a ficha FISPQ do produto e tenha maiores informações sobre o transporte, manuseio, armazenamento e descarte. Considerando os aspectos de segurança, saúde, meio ambiente e também verifique se esta versão de literatura é a mais atualizada.

Nota

As informações em particular e as recomendações relacionadas com a aplicação e utilização final dos produtos Polipiso, são fornecidas de boa fé e baseadas no conhecimento e experiência dos produtos sempre que devidamente armazenados, manuseados e aplicados em condições normais. Na prática, as diferenças no estado do material, das superfícies e das condições de aplicação em campo, são de tal forma imprevisível que nenhuma garantia a respeito da comercialização ou aptidão para um determinado fim em particular e nem qualquer responsabilidade decorrente de qualquer relacionamento legal poderá ser inferida desta informação fornecida. Os direitos de propriedade de terceiros deverão ser observados. Todas as encomendas aceitas estão sujeitas às nossas condições de venda e entrega vigentes. Os usuários deverão consultar a FISPQ no site www.polipiso.com. A Polipiso reserva-se o direito de mudar as especificações ou informações contidas neste boletim sem prévio aviso.

Data de Emissão: 1994	Versão/Revisão: 1.002	Revisado em: 20/06/2023	Paginas de 1 a 6.
-----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------