

P600 AR®

Revestimento industrial aderido.

1. Descrição

Linha de revestimento argamassado cimentício de alta resistência desenvolvida com a mais alta tecnologia, resultado de uma formulação exclusiva composta de agregados minerais ou também com agregados metálicos (óxido de alumínio) de alta dureza, previamente selecionados obedecendo a curva de Füller, cimento tipo Portland e aditivos. Devido a sua retração compensada pode ser aplicado em grandes paginações sobre pavimentos cimentícios já existentes. Os produtos P600 AR Top 72, P600 AR AL Top 12 e P600 AR AL Top 72 foram desenvolvidos para atender à norma NBR-11801 como revestimento de alta resistência.

1.1 – Versões:

P600 AR Top 72: formulado com agregados minerais, liberado para tráfego em 72 horas.

P600 AR Top 12: formulado com agregados minerais, liberado para tráfego em 12 horas.

P600 AR AL Top 72: formulado com agregados minerais e metálicos de alta dureza, liberado para tráfego em 72H.

P600 AR AL Top 12: formulado com agregados minerais e metálicos de alta dureza, liberado para tráfego em 12H.

2. Indicações

- Restauração de pisos cimentícios deteriorados;
- Frigoríficos e abatedouros;
- Indústria alimentícia;
- Indústria siderúrgica;
- Indústria metalúrgica;
- Indústria têxtil;
- Montadoras;
- Centros de distribuição;
- Outras.

3. Vantagens.

- Pronto para uso;
- Alta resistência inicial e final;
- Aplicação em grande paginação;
- Resistência mecânica;
- Baixo nível de retração;
- Sem aditivos a base de cloretos;
- Rápida liberação de tráfego;
- Permite a execução em etapas e sem a demolição do revestimento anterior, diminuindo transtornos em áreas internas;
- Revestimento superior ao concreto convencional;
- Não oxida.

4. Informativo técnico

4.1 – Composição básica.

Composição	P600 AR Top 12	P600 AR Top 72	P600 AR AL Top 12	P600 AR AL Top 72
Aglutinante	Cimentícia	Cimentícia	Cimentícia	Cimentícia
Quartzo	X	X	X	X
Basalto	X	X	X	X
Óxido de alumínio	-	-	X	X
Aditivo químico	X	X	X	X
Carga reativa	X	X	X	X
Fibras	X	X	X	X

4.2 – Propriedades Físicas

Ensaio (Características a 25°C)	Métodos/Normas	P600 AR TOP 12	P600 AR TOP 72	P600 AR AL TOP 12	P600 AR AL TOP 72
Aspecto	MAP – 025	Composto Granulado	Composto Granulado	Composto Granulado	Composto Granulado
Cor	MAP-043	Cinza	Cinza	Cinza	Cinza
Densidade Aparente	MAP – 031	2,200 g/cm ³ + 0,150	2,200 g/cm ³ + 0,150	2,450 g/cm ³ + 0,150	2,450 g/cm ³ + 0,150
Liberção de Tráfego Leve	-	12 horas	24 horas	12 horas	24 horas
Liberção de Tráfego Pesado	-	24 horas	72 horas	24 horas	72 horas
Secagem Final	-	28 dias	28 dias	28 dias	28 dias

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 – Propriedades Mecânicas

Ensaio	Métodos/Normas	P600 AR TOP 12	P600AR TOP 72	P600 AR AL TOP 12	P600 AR AL TOP 72
Resistência à Compressão 28 Dias	NBR 12041	55 MPa ± 5	55 MPa ± 5	60 MPa ± 5	70 MPa ± 5
Resistência à tração por compressão diametral	NBR 12041	> 4,3 MPa	> 4,3 MPa	> 4,7 MPa	> 4,7 MPa
Desgaste à abrasão	NBR 12042	1,1 mm	0,65 mm	0,8 mm	0,6 mm
Resistência de Aderência à Tração	NBR 13528	> 0,6 MPa	> 0,6 MPa	> 0,6 MPa	> 0,6 MPa

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.

5. Metodologia de aplicação

5.1 – Aplicação com ponte de aderência acrílica - sistema para utilização em ambientes constantemente úmidos.

Composição: Polifix ACR e Primer Top.

Obs.: Para maiores informações sobre os produtos, vide literatura da Polipiso do Brasil

5.1.1 – Condições do ambiente.

O ambiente de aplicação deve ter temperaturas compreendidas entre 15°C e 35°C, umidade relativa do ar inferior a 80%.

Não é recomendada aplicações sobre insolação direta e/ou presença de vento.

Obs.: Para qualquer aplicação fora das condições ambientais básicas, consultar o departamento técnico da Polipiso do Brasil para maiores informações.

5.1.2 – Condições físicas do substrato.

O substrato deve estar livre de patologias estruturais, tais como: fissuras, empenamento, recalque, etc. Ter uma resistência ao arrancamento superior a 0,6 MPa. É necessário que a laje tenha sido dimensionada para as solicitações de tensões mecânicas e estáticas as quais será submetida. Os revestimentos da Linha P600 AR não aumenta a capacidade de suporte da laje existente, e sim, aumenta as resistências físicas sobre os esforços superficiais. A temperatura do substrato deve estar compreendida entre 15°C e 35°C.

Obs.: A característica do substrato tem influência direta no desempenho do produto.

5.1.3 – Preparo do substrato.

O substrato ou superfície a receber o revestimento da Linha P600 AR deve passar por um processo de abertura de poros através de equipamento mecânico tipo fresa e jato captivo, gerando uma superfície ideal para uma perfeita aderência.

Após esta etapa faça uma limpeza para remoção de partículas soltas, podendo esta ser feita através de um aspirador de pó seguido de uma passagem de pano umedecido com etanol. Outros métodos de limpeza podem ser utilizados desde que o resultado final seja o mesmo. O substrato deve estar isento de qualquer material que possa impedir a perfeita a aderência tais como: óleos, graxas, contaminantes, resíduos ácidos ou bases.

5.1.4 – Preparo da ponte de aderência.

Em um recipiente adequado despeje o Polifix ACR e com auxílio de um misturador de ação mecânica, do tipo furadeira acoplada a uma haste com hélice, inicia-se a homogeneização e aos poucos, adicione o Primer Top até sua perfeita mistura.

Obs.: Para maiores informações sobre a Polifix ACR e Primer Top, vide literatura.

5.1.5 – Aplicação da ponte de aderência.

Espalhe a ponte de aderência no substrato com auxílio de uma vassoura de cerdas duras ou rolo de lã específico para aplicações de resina, obedecendo o consumo estipulado.

O lançamento do revestimento deve ser feito sequencialmente após a aplicação do adesivo, não ultrapassando o tempo de 20 minutos, dependendo da temperatura do ambiente e do substrato, recomendamos que, para sua determinação exata seja realizada previamente um teste.

5.1.6 – Preparo da argamassa de alta resistência da Linha P600 AR.

Produto pronto para uso, bastando acrescentar água. Para cada saco de 25 kg da Linha P600 AR, adicione no máximo 3 litros de água. A mistura deve ser realizada em equipamento tipo betoneira, apropriado para a mistura de argamassas de baixo fator água/cimento por um período de 4 minutos para sua total homogeneização e padronização de consistência.

5.1.7 – Lançamento, adensamento e acabamento.

Antes do início de pega da ponte de aderência, lance a argamassa da Linha P600 AR na espessura desejada, exercendo pressão na argamassa sobre o adesivo, espalhe, nivele e adense através de régua vibradora, tipo vibro-strike, e para um maior desempenho, recomendamos duas passagens consecutivas do equipamento, sendo que pequenas imperfeições devem ser corrigidas manualmente, com desempenadeira de madeira.

O adensamento deve ser executado sequencialmente e dentro de uma janela de tempo do período de endurecimento da argamassa, ou seja, assim que a mesma suporte a ação do disco de flotagem (acabadora simples), 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 acabamento é feito através do desempenho mecânico (acabadora simples) é por fim realizado com passagens tardias das lâminas de aço com o equipamento em baixa rotação. Pequenas imperfeições superficiais neste estágio são corrigidas manualmente com desempenadeiras metálicas.

Obs.: O lançamento tardio ou precoce da argamassa sobre a ponte de aderência causa patologias ligadas a delaminações e não aderência.

É extremamente importante manter um equilíbrio de produção entre a ponte de aderência e o lançamento da argamassa da
Linha P600 AR.

5.1.8 – 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 sendo 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 a linha Cura Química, vide literatura da Polipiso do Brasil.

5.1.9 – Corte das juntas de retração.

As juntas devem ser executadas conforme detalhamento do projeto executivo do pavimento, e assim que o revestimento obter ganho de resistência suficiente para suportar a ação do disco de corte, sem ocorrer danos nas bordas laterais.

Materiais para preenchimento das juntas: nos cortes delimitados recomendamos serem preenchidos por produtos da linha de Tratamento de Juntas.

Obs.: Para maiores informações sobre a linha Tratamento de Juntas, vide literatura da Polipiso do Brasil.

5.1.10 – Tipos de acabamento.

A movimentação de cargas, as exigências de planicidade e nivelamento, o tratamento superficial e o efeito estético no ambiente de trabalho irão determinar os tipos, os equipamentos e o número de operações necessárias ao acabamento desejado.

- Polido: por ação mecânica de lâminas;
- Raspado: efeito antiderrapante, após a cura úmida, promova a remoção da nata de cimento superficial, efetuando uma passagem de politriz dotada de pedra esmeril, grana 36 e/ou 60;
- Lapidado: após 24 horas da execução do revestimento, ou quando a superfície não sofrer desagregação mediante a ação das pedras ou insertos diamantados, inicie a lapidação com passagens sucessivas da politriz, em sequência:
 - Desbaste: esmeril grana 24 ou 36 – este processo remove a nata de cimento na superfície, corta a parte superior dos agregados e é feito com adição de muita água, necessária para a lapidação e para continuar com a cura do piso;
 - Desbaste: esmeril grana 60 – este processo completa a lapidação dos grãos, iguala a superfície, remove riscos e pequenas imperfeições reveladas pela raspagem inicial;
 - Estucamento: após o processo de desbaste, com o piso úmido, porém não encharcado, faz-se uma estucagem aplicando uma pasta composta de estuque Poliestuque Cime e solução Polifix ACR, com auxílio de desempenadeira de aço, raspando a pasta sobre o piso;
 - Desbaste final: esmeril grana 120 até o nível estético desejado – o polimento também pode ser feito com diamante, seguindo orientação do fornecedor.
- Alto Brilho: processo de lapidação intenso do revestimento com insertos de diamantes e aplicação de endurecedor químico tipo Enducret Plus ou densificadores Epoxi, que buscam o aspecto visual de alto brilho e maior vida útil.

Obs.: Para maiores informações sobre os produtos acima, vide literatura da Polipiso do Brasil.

5.2 – Aplicação com ponte de aderência através de adesivo estrutural. - sistema para utilização em ambientes secos.

Composição: Adepox Fix.

Obs.: Para maiores informações sobre o produto, vide literatura da Polipiso do Brasil.

5.2.1 – Condições do ambiente.

Não é recomendada a aplicação em ambientes com: insolação direta e/ou com a presença de vento, com temperaturas inferiores a 5°C e acima de 30°C e com umidade relativa superior a 85%.

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

5.2.2 – Condições físicas do substrato.

O substrato deve estar livre de patologias estruturais, tais como: fissuras, empenamento, recalque, etc. Ter uma resistência à aderência por tração superior a 1,0 MPa (NBR 14050). É necessário que a laje tenha sido dimensionada para as solicitações de tensões mecânicas e estáticas as quais será submetida. Os revestimentos da Linha P600 AR não aumenta a capacidade de suporte da laje existente, e sim, aumenta as resistências físicas sobre os esforços superficiais. A temperatura do substrato deve estar compreendida entre 5°C e 30°C e sua umidade abaixo de 12%.

Obs.: A característica do substrato tem influência direta no desempenho do produto.

5.2.3 – Preparo do substrato.

O substrato ou superfície a receber o revestimento da Linha P600 AR deve se encontrar com um acabamento rústico, sendo necessário que se utilize um processo de fresa para abertura de sulcos atingindo o aspecto superficial ideal para uma perfeita aderência. Ele deverá estar também, isento de partículas soltas, óleos, graxas e contaminantes em geral que possam prejudicar a aderência.

5.2.4 – Preparo da ponte de aderência.

A mistura do produto deve ser feita através de equipamento mecânico apropriado, tipo misturador dotado com ferramenta helicoidal. A mistura deve ser feita com o equipamento em rotação e seguindo a seguinte ordem: Componente A (pré agitado) e Componente B, até sua perfeita homogeneização.

5.2.5 – Aplicação da ponte de aderência (Adepox Fix).

Espalhe a ponte de aderência no substrato com auxílio de uma vassoura de cerdas duras, ou rolo de lã próprio para aplicação de resinas, obedecendo o consumo estipulado. Aguardar até o produto apresentar uma consistência pastosa (estado de gel), e inicie o lançamento da camada de P600 AR a ser aderida.

Importante: O gel time do produto pode variar de 15 a 30 minutos, dependendo da temperatura ambiente e do substrato, recomendamos que, para sua determinação exata, seja realizado previamente em teste.

O know-how do aplicador é fundamental para estabelecer a janela de tempo ideal entre lançamento da ponte de aderência ao lançamento da argamassa.

5.2.6 – Preparo da argamassa de alta resistência Linha P600 AR.

Produto pronto para uso, bastando acrescentar água. Para cada saco de 25 kg da Linha P600 AR, adicione no máximo 3 litros de água. A mistura deve ser realizada em equipamento tipo betoneira, apropriado para a mistura de argamassas de baixo fator água/cimento por um período de 4 minutos para sua total homogeneização e padronização de consistência.

5.2.7 – Lançamento, adensamento e acabamento.

Antes do início de pega com o adesivo em estado de gel; lance a argamassa da Linha P600 AR na espessura desejada, exercendo pressão na argamassa sobre o adesivo, espalhe, nivele e adense com régua vibratória tipo vibro strike e, para um maior desempenho, realize duas passagens consecutivas do equipamento, sendo que pequenas imperfeições são corrigidas manualmente com desempenadeira de madeira.

O adensamento deve ser executado sequencialmente e dentro de uma janela de tempo do período de endurecimento da argamassa, ou seja, assim que a mesma suporte a ação do disco de flotagem (acabadora simples), 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 acabamento é feito através do desempenho mecânico (acabadora simples) é por fim realizado com passagens tardias das lâminas de aço com o equipamento em baixa rotação. Pequenas imperfeições superficiais neste estágio são corrigidas manualmente com desempenadeiras metálicas.

Obs.: O lançamento tardio ou precoce da argamassa sobre a ponte de aderência causa patologias ligadas a delaminações e não aderência.

É extremamente importante manter um equilíbrio de produção entre a ponte de aderência e o lançamento da argamassa P600

AR

5.2.8 – Cura, corte das juntas, tratamento de juntas e tipos de acabamento.

Estas operações devem seguir os mesmos procedimentos da aplicação simultânea com laje de concreto descritas nos itens 5.1.9, 5.1.10 e 5.1.11.

5.3 – Tratamento 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 Tratamento de Superfície, vide literatura da Polipiso do Brasil.

6. Equipamentos básicos.

- Betoneiras;
- Régua tipo vibro strike;
- Acabadora simples;
- Medidor de umidade e temperatura superficial;
- Medidor de umidade e temperatura do ambiente;
- Fresa;
- Furadeira com ferramenta helicoidal;
- Politrizes;
- Serra de corte;
- Vassoura de cerdas duras e rolo de lã;
- Disco de flotagem;
- Paletas de aço;
- Pás e enxadas;
- Régua manual (alumínio/madeira);
- Despenadeira manual (metálica/madeira).

7 – Recomendações.

- Produto - destinado à execução do revestimento industrial deve atender aos requisitos da norma NBR-11801 - Classe "A";
- 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;
- O lançamento tardio da argamassa sobre a ponte de aderência em estado avançado de pega, pode causar patologias ligadas a delaminações e não aderência do mesmo;
- Não é recomendado o uso de acabadoras duplas durante o processo de flotagem e desempenho;
- A entrada prematura das acabadoras dotadas de lminas sobre a argamassa pode resultar no surgimento de bolhas;
- Espessura mínima de 12 mm.

8. Consumo médio teórico.

Devido às inúmeras variáveis de espessura, apresentaremos neste caso a fórmula para dimensionamento de consumo para uma aplicação convencional.

$$\text{Consumo (kg/m}^2\text{)} = \text{espessura (milímetros)} \times \text{densidade (g/cm}^3\text{)}$$

Consumo	TOP 72		TOP 12	
	P600 AR	P600 AL AR	P600 AR	P600 AL AR
Espessura 12mm	26,4 Kg/m ²	29,4 Kg/m ²	26,4 Kg/m ²	29,4 Kg/m ²
Espessura 15mm	33,0 Kg/m ²	36,75 Kg/m ²	33,0 Kg/m ²	36,75 Kg/m ²
Espessura 20mm	44,0 Kg/m ²	49,0 Kg/m ²	44,0 Kg/m ²	49,0 Kg/m ²

Obs.: Não é de responsabilidade da Polipiso do Brasil, variações de espessuras ocasionadas por desnivelamento, mão-de-obra executiva ou qualquer outro fator.

9. Embalagens.

Embalagem impermeável plástica 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 do Brasil, 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 do Brasil reserva-se o direito de mudar as especificações ou informações contidas neste boletim sem prévio aviso.

Data de emissão: 2013	Versão/Revisão: 1.001	Revisado em: 29/03/2018	Páginas de 1 a 9
-----------------------	-----------------------	-------------------------	------------------