

# Manual de Limpeza e Conservação

Revestimentos Monolíticos



**Alta performance com estética elevada**

## MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO DE REVESTIMENTOS MONOLÍTICOS

Parabéns pela sua escolha por um sistema de revestimento Miaki.

A correta utilização desta solução é fundamental para obter o máximo retorno de seu investimento. Seguindo as recomendações deste manual, você assegura a durabilidade e a performance do sistema, aproveitando suas vantagens por muito mais tempo.

**Recomendamos que leia com atenção este manual e os Boletins Técnicos dos sistemas.**

**Caso as orientações de uso e conservação do revestimento, contidas neste manual e nos Boletins Técnicos, não sejam devidamente seguidas, a garantia será anulada.**

**Em caso de dúvida, não hesite em entrar em contato com o representante que o atendeu ou com nosso Departamento Técnico.**

Miaki Revestimentos

**(11) 2164-4300**

**vendas@miaki.com.br**

## 1. Considerações gerais

Existem vários argumentos favoráveis à aplicação da tecnologia de sistemas monolíticos baseados em resina líquida. Esses sistemas produzem uma superfície lisa e homogênea, como se fossem moldadas sob medida. Mesmo geometrias complexas podem ser revestidas sem juntas e de forma segura.

O revestimento monolítico é uma solução de alta performance, com estrutura ajustada de acordo com sua especificação. Sua composição foi formulada para atender suas necessidades, maximizando seu rendimento e assegurando alto desempenho no uso diário.

Como características gerais, os revestimentos da Miaki apresentam:

- Facilidade de limpeza
- Flexibilidade
- Durabilidade
- Robustez
- Estética diferenciada, com várias opções de cores e texturas
- Rapidez na instalação
- Resistência a ataques químicos e mecânicos
- Resistência a choques térmicos
- Não contêm solventes
- Não agredem o meio ambiente. Isentos de componentes voláteis orgânicos (VOC)

**A tabela abaixo apresenta um comparativo das características gerais de cada linha de produtos da Miaki:**

Características	Epóxi	PU-CIM	MMA
Liberação para uso	12 a 24 horas	12 horas	2 horas
Instalação em câmaras frias (até -25°C), em operação	x	x	√
Impermeável, não poroso	√	√	√
Impede proliferação microbiana sem aditivos biocidas	√	x	√
Fácil reparo	x	x	√
Monolítico (sem juntas)	√	√	√
Variedade de cores	√	√	√
Antiderrapante	√	Sim, com restrições	√
Resistência Química (ácidos, álcalis, sais, óleos e gorduras)(*)	Sim, com restrições	Sim, com restrições	Sim, com restrições
Resistência a impacto	√	√	√
Resistência à abrasão	√	√	√
Resistência a choque térmico	x	√	√
Fácil limpeza	√	x	√
Acabamento perfeito em ralos, grelhas e rodapés	√	√	√

(\*) Vide a tabela de resistência química para informação sobre as limitações de resistência em relação à concentração de ácidos e álcalis.

## 2. Vida útil

Um sistema de revestimento tem como função principal proteger o substrato, atuando como uma camada de proteção do meio ambiente. O desgaste, particularmente no caso de superfícies com textura, é subjetivo e depende da intensidade do uso. Dessa forma, na maioria dos casos, não é possível prever exatamente sua vida útil. Se os cuidados de uso e manutenção sugeridos forem observados, os revestimentos resinados representam a melhor solução, com a melhor relação custo x benefício.

## 3. Composição do sistema

O primer, ao penetrar no substrato, cria raízes que garante a ancoragem do sistema ao substrato.

Camadas intermediárias, dependendo da especificação, conferem resistência mecânica. Quanto maior a espessura das camadas (de acordo com os sistemas), maior é a resistência mecânica.

A última camada tem por finalidade proteger o sistema e conferir o aspecto estético final. A superfície não porosa do acabamento protegerá as outras camadas dos ataques químicos e físicos, que poderiam danificar as camadas inferiores. O acabamento, por estar em contato direto com o meio-ambiente, acaba sofrendo os maiores desgastes pela má utilização do piso.

É importante que todos os que vão interagir com o sistema conheçam os procedimentos e cuidados para a limpeza, conservação e correta utilização, compreendendo os benefícios e cuidados necessários para sua maior durabilidade.

## 4. Práticas a serem evitadas

Os danos causados por essas práticas não estão cobertos pela garantia.

Ocorrência	Efeito
<p><b>Impactos</b> - A resistência abrasiva e mecânica do revestimento Miaki não evita que quedas de objetos pesados ou pontiagudos o danifiquem.</p>	<p>Dependendo do peso do objeto, que cair sobre a superfície, pode causar danos à superfície. Nos sistemas mais espessos, o revestimento poderá ser danificado apenas em seu acabamento, mas, em sistemas mais finos, impactos podem perfurar todo o sistema.</p>
<p><b>Ataques químicos</b> - Deve ser evitado o contato direto com alguns produtos químicos. Para maiores informações, entre em contato com o Departamento Técnico da Miaki.</p>	<p>A velocidade da decomposição dependerá diretamente da quantidade, frequência e concentração dos agentes que incidem sobre a impermeabilização.</p>
<p><b>Arrastes</b> - O arraste e o tráfego de objetos e veículos pesados, além da especificação de resistência mecânica do sistema aplicado, deverá ser totalmente evitado. Os paletes devem ser posicionados sobre o piso sem arrastes. No caso de utilização de paletes de madeira, deve-se eliminar pregos na face de contato com o revestimento. Os paletes de metal deverão possuir proteção de borracha nas bases de contato com o revestimento. Em pisos antiderrapantes, para evitar desgastes, é necessário que as mesas e bancadas tenham pés com proteção de Teflon®.</p>	<p>Arranhões e fissuras danificam inicialmente a camada de acabamento, porém com a incidência frequente do problema, o sistema pode ser comprometido. Em sistemas mais finos, os arrastes poderão rasgar o piso, expondo o substrato. Qualquer ocorrência deve ser reparada o quanto antes.</p>

**Temperaturas elevadas** - A incidência de qualquer fonte de calor no piso é prejudicial, em temperaturas constantes acima de 60°C e intermitentes acima de 90°C. Consulte sobre os limites de resistência térmica de cada sistema.

Enrugamento, escurecimento da coloração e derretimento das camadas do piso. A gravidade do ataque será proporcional à temperatura e frequência do calor incidente sobre o piso.

## 5. Limpeza

Dependendo da área de aplicação, podemos diferenciar diversas categorias de pisos industriais por tamanho da área, grau de sujeidade, requisitos relativos à higiene, textura do piso etc. Na indústria alimentícia, por exemplo, se observam tipos de pisos e contaminações diferentes daqueles apresentados pela indústria metalúrgica, hospitalar, eletrônica ou farmacêutica. Mesmo dentro de um mesmo setor industrial, existem diversos tipos de aplicação que requerem métodos de limpeza distintos.

O tamanho da superfície, em geral, é decisivo na hora de se decidir por um determinado sistema de limpeza manual ou mecânico. O procedimento de limpeza dependerá:

1. Do setor industrial de aplicação;
2. Tamanho da superfície a limpar;
3. Textura da superfície;
4. Tipos de sujeidade;
5. Grau de sujeidade;
6. Acessibilidade da superfície a limpar;
7. Requisitos relativos ao nível de higiene.

Existe uma grande variedade de equipamentos e produtos especializados para limpeza de pisos. A seguir apresentamos algumas sugestões de procedimentos e características de equipamentos e produtos.

Antes de usar um novo equipamento ou produto, recomendamos testar em uma pequena área e observar os resultados.

Todos os procedimentos devem ser realizados com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos, em relação ao risco ao qual o profissional estará exposto.

**Não faça a limpeza diretamente com objetos de metal ou equipamentos de limpeza de alta pressão.**

### 5.1. Produtos de limpeza

Por serem sistemas resinados, nossos revestimentos não são agentes emissores de poeira. A poeira oriunda do ambiente é facilmente eliminada com pano úmido.

Use somente produtos comerciais disponíveis no mercado para limpeza de pisos, diluídos de acordo com as instruções. Desinfetantes ou agentes corrosivos usados para a higienização sanitária (limpeza de banheiros) não são adequados.

#### **Recomendação de uso: Linha ProCleaner e MicroTop da Miaki**

A **Linha ProCleaner** consiste em três produtos desenvolvidos especialmente para a correta limpeza e conservação do seu revestimento, são eles:

- **ProCleaner Limpeza Pesada**

Recomendado para áreas com piso encardido, extremamente sujo.

- **ProCleaner Desengordurante & Desengraxante**

Utilizado em áreas sujeitas a derramamento de óleos, gorduras e graxas, como cozinhas e oficina mecânica.

- **ProCleaner Remoção de Cera**

Desenvolvido para remoção da cera MicroTop e ceras aqualisolúveis. Utilizado também como preparação para aplicação de nova camada de cera, quando houver necessidade.

Após a diluição (conforme instruções de cada produto), despejar no piso, esfregar e deixar agir por 15 minutos para que o processo de remoção de sujeira seja eficiente.

A escolha dos produtos e procedimentos de limpeza a serem aplicados dependerá inicialmente do tipo de sujeira encontrada.

Na limpeza mais frequente recomendamos o uso de detergentes alcalinos neutros. Lave, em sequência, com água abundante. Consulte-nos sobre concentrações, detergentes e desengraxantes apropriados.

Em geral, são adequados todos os produtos alcalinos elaborados à base de hidróxido de sódio ou potássio. Os agentes tensoativos e hipoclorosos geralmente não são prejudiciais aos revestimentos resinados.

A concentração máxima não deve ser excedida.

**Nunca devem ser usados:**

- Produtos de limpeza com Ph inferior a 6;
- Produtos à base de solventes, como thinner e acetona;
- Produtos à base de amoníaco, e
- Produtos abrasivos ou escovas de dureza elevada, na limpeza mecânica.

Para eliminar depósitos calcáreos, pode ser utilizado ácido clorídrico ou acético (concentração máxima de 10%). Em todo o caso, lave a área com água abundante.

Em altas concentrações, produtos à base de amoníaco, sais de amoníaco ou ácido nítrico podem provocar descolorações ou mudanças na tonalidade do revestimento, sem afetar a sua resistência.

Os sistemas em MMA são muito sensíveis aos álcoois. O emprego de solventes orgânicos requer máxima precaução. Hidrocarbonetos aromáticos e halogenizados são totalmente desaconselhados.

A **Linha MicroTop** é indicada para manter a proteção e brilho do seu revestimento.

Após a limpeza do piso indicamos a aplicação da cera MicroTop Plus, que forma um filme de dureza e resistência a riscos, sendo considerada como uma “camada de sacrifício”.

A cera é um polímero de base acrílica, com acabamento brilhante e sem necessidade de lustração ou uso de máquinas para polimento.

A aplicação pode ser feita com um aplicador tipo “MOP” ou simplesmente com um rodo e um pano de fibra natural e de boa qualidade. O MicroTop Plus pode ser aplicado de duas a quatro camadas, isso depende do grau de proteção e brilho requeridos. Os Intervalos de aplicação entre camadas variam de 40 a 60 minutos, dependendo diretamente da temperatura e ventilação do ambiente.

Observação: Não repassar camadas durante a aplicação e aplicar sem repetir camadas na mesma direção.

Após a finalização da aplicação da cera, aguardar por volta de duas horas para liberação total para tráfego sobre a área, evitando assim manchas que podem ser ocasionadas durante a cura do material.

Para mais informações, entre em contato com o Departamento Técnico da Miaki.

## 5.2. Métodos e equipamentos de limpeza



### a) Limpeza Seca

Para sujeiras do tipo pó, pode ser feita utilizando um Mop ou vassoura hidrostática (vassoura que contém panos absorventes em sua extremidade e também permite a aplicação de um produto).

### b) Limpeza Úmida

É feita de duas formas: limpeza mecanizada, com lavadoras automáticas que lavam e sugam a sujeira com um aspirador e deixam a superfície seca, ou limpeza manual utilizando-se um balde duplo com espremedor; Mop do tipo líquido com aplicador de produtos químicos e máquinas lavadoras rotativas com aspiração, dotadas de escovas. Em ambos os casos, são utilizados detergentes que variam de acordo com o tipo de sujeira existente. Em áreas com impregnações de fácil remoção utiliza-se o Mop líquido. Em áreas limpas, mas com assepsia rigorosa (indústrias alimentícias, farmacêuticas, laboratórios, entre outras) utiliza-se Mop líquido com aplicador de produtos químicos.



### Mop do tipo líquido

Consiste de um balde duplo (água limpa e água suja), com espremedor.

### Lavadoras com aspiração

Em áreas com impregnações de difícil remoção utiliza-se máquinas lavadoras rotativas manuais ou dirigíveis com aspiração, dotadas de escovas com cerdas macias e tanques de água limpa e água recolhida. O emprego de lavadoras automáticas que lavam e secam na mesma operação é altamente recomendável na limpeza de grandes superfícies.



### Lavadoras automáticas de alta pressão

As superfícies corretamente seladas e em bom estado normalmente resistem à ação de lavadoras de alta pressão (pressão de serviço entre 100-130 bares). A pressão realmente exercida pelo jato de água dependerá do ângulo de incidência e da distância da superfície. Em condições normais é muito inferior à pressão de serviço.

### Enceradeiras industriais

Também podem ser usadas enceradeiras industriais. Os modelos com três discos de altura regulável apresentam vantagens evidentes, pois alcançam melhor todas as irregularidades e

concavidades do piso, oferecendo um grau de limpeza maior do que as máquinas de dois discos. As enceradeiras industriais podem ser aplicadas juntamente com um produto químico. É necessário que haja uma rotação adequada, aliada a correta utilização do disco na enceradeira. Com características e abrasividade diferentes, a escolha do disco varia de acordo com o tipo de sujeira a ser removida.



### 5.3. Marcas de pneus

Em regra geral, as marcas de pneus provocadas pela circulação de automóveis e equipamentos de movimentação (paleteiras, empilhadeiras e carrinhos) são inevitáveis. O tipo de veículo, a maneira de conduzi-lo e o material dos pneus são fatores que facilitam a formação de marcas de pneus.

Recomendamos o uso de empilhadeiras exclusivas para áreas internas, utilizando pneus de banda branca, para evitar marcas no piso. Apesar do custo elevado, têm uma durabilidade até 4 vezes maior do que os pneus comuns. Uma alternativa é o uso de capas protetoras para pneus.

Após o trânsito em uma área contaminada (poeira, areia ou outras sujidades sólidas) é recomendado a limpeza das rodas utilizando-se, por exemplo, um tapete especial para esta finalidade, disponível no mercado.

No caso de empilhadeiras elétricas com rodas de poliuretano, deve-se atentar às condições de umidade, que poderão causar “patinação” das empilhadeiras, ocasionando acidentes e o desgaste do acabamento do piso.

As marcas mais superficiais são eliminadas geralmente com detergente neutro. As mais persistentes requerem a aplicação de um removedor de manchas profissional. Use o produto com precaução, limitando o tempo de aplicação e enxaguando com água abundante, considerando que contém solventes. Sempre teste em uma pequena área antes de aplicar.

## 6. Furos, cortes e rompimento do sistema

No caso de danos causados no revestimento, o sistema perde a sua integridade e pode acarretar em maiores danos ao piso. Entre em contato imediatamente com a Miaki Revestimentos, para avaliação, orçamento e execução de reparo.

Antes de perfurar ou cortar a superfície do sistema por algum motivo, como a instalação de um equipamento ou fixação de suportes, a Miaki Revestimentos deve ser consultada para orientação sobre os procedimentos corretos e para reparo imediato do sistema.

A garantia do sistema perde a sua validade caso não sejam observados os procedimentos de uso, conservação e limpeza aqui descritos.

## 7. Problemas e Soluções

### Trincas



Elevadas movimentações estruturais podem causar trincas e fissuras em revestimentos monolíticos. Para minimizar estes problemas, as áreas de risco ou juntas, podem ser tratadas com a aplicação do tecido estruturante e resinas com flexibilidades diferenciadas. Em caso de impermeabilizações, pela flexibilidade diferenciada de nossos sistemas, as trincas podem marcar as camadas de acabamento (mais rígidas), não afetando as integridade do sistema e, neste caso, não precisam de reparos.

Caso ocorra trincas sobre o revestimento por movimentação estrutural, deve ser agendada visita técnica para análise e eventual reparo fora de garantia.

### Bolhas e buracos



Bolhas, decorrentes de umidade ascendente da base ou presença de agentes contaminantes como: xarope, açúcar, óleos e gorduras, ao serem estouradas, conterão líquido. Bolhas secas indicam alguma falha na aderência, que precisará ser analisada para entender aonde a ruptura ocorreu. Em caso de bolhas, deve ser agendada visita técnica para análise da causa e encaminhamento da solução, que poderá ou não estar coberta na garantia.

### Impactos e deslocamentos



Fortes esforços mecânicos pontuais como: queda, arrastes ou agressões desproporcionais à resistência do sistema (descritas no Boletim Técnico de cada sistema ou produto), podem causar ruptura do mesmo e perda de sua integridade. A partir desta ruptura, ocorrerá infiltração de líquidos que podem gerar problemas de deslocamentos no revestimento.

Nossos kits de reparos (faça você mesmo) podem ser usados em locais onde as agressões são contínuas. Em outros casos, agende uma visita o quanto antes para orçamento da correção.

### Riscos no acabamento ou marcas de pneu



Arrastes causados por objetos ponteados marcarão e desgastarão inicialmente o acabamento, e dependendo do objeto, todo o sistema. O uso de pneus adequados e a atenção na condução do equipamento, reduzirão as marcas no piso. Ao desgastar o acabamento, é um sinal de desgaste da eventual camada de sacrifício de seu piso. A camada de acabamento poderá ser reaplicada a um custo inferior ao do investimento inicial, garantindo a longevidade do seu piso.

### Desgaste da textura antiderrapante

Principalmente em locais de tráfego elevado, a textura antiderrapante de seu piso pode sofrer desgastes. Neste caso, o piso poderá ficar liso, necessitando de uma nova camada de acabamento antiderrapante. A camada de acabamento antiderrapante poderá ser reaplicada a um custo inferior ao do investimento inicial.

## Nossos Licenciados

Para garantirmos a execução de nossos sistemas em qualquer parte do território nacional, a custos competitivos e no prazo que seu projeto precisa, desenvolvemos uma ampla rede de licenciados. Treinamentos técnico-comerciais à sua equipe de vendas, além de qualificação contínua de sua mão de obra, fazem parte de nossa relação com eles.

## Suporte técnico Miaki

Nossos clientes recebem da Miaki a mesma qualidade de atendimento desde o início do desenvolvimento de seu projeto até a entrega de sua obra.

Nossos serviços neste nicho são reconhecidos como referência e nos orgulhamos de 95% de nossos negócios virem de indicações ou recompras.



## A Miaki com sua equipe está apta a lhe oferecer sem custo:

- Vistoria em campo;
- Amostras do piso/sistema;
- Testes de aderência no local;
- Testes no laboratório de resistência química específica;
- Apoio no desenvolvimento de seu projeto (cor, design, textura, etc.);
- Especificações técnicas dos sistemas e desenhos em CAD de detalhes do piso;
- Orientação sobre o projeto de sua base a ser revestida (obras novas);
- Entrega de manuais de uso e técnicas de conservação e manutenção.

Nosso objetivo é trabalhar com todos os envolvidos em busca de um produto acabado à altura da confiança que nos é depositada e do investimento feito em nossos pisos.

### Limites de responsabilidade

As informações aqui contidas e qualquer orientação técnica são baseadas no nosso conhecimento e experiência presentes. Dessa forma, não implica em nenhuma responsabilidade legal de nossa parte, incluindo o que se refere a direitos de propriedade intelectual de terceiros, especialmente patentes. Nenhuma garantia, expressa ou implícita, é oferecida sobre as características dos produtos. Reservamo-nos o direito de fazer quaisquer mudanças nos produtos e suas características, considerando o progresso tecnológico ou desenvolvimentos futuros. O cliente não está desobrigado de conduzir uma inspeção cuidadosa e testar os produtos por ocasião do recebimento. A performance dos produtos aqui descrita deve ser verificada por testes, que devem ser conduzidos somente por especialistas qualificados, sob única responsabilidade do cliente. As referências a marcas usadas por outras companhias não são recomendações, nem significam que produtos similares não possam ser usados.