

## DESCRIÇÃO

O sistema **ProtectRoof®** possui alta tecnologia em suas formulações, proporcionando excelentes características ao revestimento.

Com o **ProtectRoof®**, a superfície será tratada, eliminando as patologias existentes e, a aplicação do sistema, promoverá a estanqueidade da cobertura, eliminando totalmente as infiltrações, goteiras e outros desconfortos causados durante as chuvas.

O sistema oferece refletância solar de até 96% e resistência aos raios UV, reduzindo a temperatura interna em até 12°C, mantendo a temperatura do telhado estável. Com a redução da temperatura do telhado, ocorrerá redução na dilatação das telhas, fazendo com que haja redução nas infiltrações, por causa do laceamento dos orifícios dos parafusos de fixação.

O sistema **ProtectRoof®** é formado por membranas líquidas autoadesivas, 100% acrílicas, monolíticas e com altos níveis de impermeabilidade e elasticidade.

O sistema **ProtectRoof®** é formado pelo **MKProof** e **MKTherm**, membranas líquidas 100% acrílicas.

O **MKProof** é formulado com polímeros acrílicos especiais que proporcionam alta elasticidade e eliminam o efeito do choque térmico responsável pela maioria dos problemas no telhado. O **MKProof** é aplicado em conjunto com telas de poliéster, fazendo com que haja uma excelente estruturação da membrana, proporcionando maior resistência ao rompimento.

O **MKTherm** é formulado com polímeros acrílicos especiais que proporcionam ao sistema uma alta resistência às intempéries e ótima resistência mecânica.

A utilização de aditivos com nanotecnologia, fazem com que o **MKTherm** atinja o grau máximo de reticulação, minimizando impregnação de sujeiras e melhorando a limpabilidade.

A combinação entre micro partículas cerâmicas e pigmentos inorgânicos especiais, proporcionam alta refletividade, alta emissividade, baixa

absorção de calor, baixa condutividade térmica, reduzindo assim a temperatura interna do ambiente.

Tanto o **MKProof** quanto o **MKTherm** são aditivados com fluorsurfactantes nas formulações, fazendo com que haja uma excelente aderência entre eles e com a superfície a ser revestida.

Tanto o **MKProof** quanto o **MKTherm** são aditivados com algicidas e fungicidas em sua composição, protegendo o revestimento e tornando-o mais resistente ao aparecimento de algas e fungos.

## USOS E APLICAÇÕES

- Telhados industriais;
- Telhas de Fibrocimento, Alumínio, Policarbonato, Galvanizado, Concreto e Fibra de Vidro;
- Ideal para fábricas, supermercados, shoppings, galpões etc;
- Redução da temperatura interna de até 12°C (climatização);
- Impermeabilização de juntas de telhado, calhas, sulcos, parafusos e qualquer outro local que exija impermeabilização.

## VANTAGENS DO PRODUTO

- Ótimo rendimento;
- Proteger o telhado contra as agressões provenientes do sol, chuva, salinidade (corrosão), ataques químicos (áreas industriais) e demais contaminantes.
- Elimina o calor da superfície revestida, eliminando contração e dilatação da cobertura;
- Impermeabilização total da cobertura, eliminando todo e qualquer ponto de infiltração.
- Reduz o calor irradiado para a parte interna da edificação.
- Redução significativa de gastos em energia elétrica.
- Alta refletância;
- Redução dos custos em 33% nos casos de novos projetos ou na necessidade de retelhamento.

## APLICAÇÕES TÍPICAS

Boletim Técnico de Sistema – Protect Roof - 1

**Miaki Revestimentos**  
Rua Atenas, 369  
Chácara Guanabara  
Guararema/SP  
08900-000

**Contato**  
Tel: 11 2164-4300  
vendas@miaki.com.br

[www.miaki.com.br](http://www.miaki.com.br)

O **ProtectRoof®** é indicado para aplicação em telhados industriais (Fibrocimento, Alumínio, Galvanizado, Concreto e Fibra de Vidro) novos ou em reformas, impermeabilizando e aumentando o conforto térmico.

### EMBALAGENS DOS PRODUTOS

O sistema é composto por:

**MK Selador** – 18,000 Kg (fibrocimento)

**MK Rust EX (A)** – 1,080 Kg / 2,410 kg / 4,590 kg

**MK Rust EX (B)** – 1,160 Kg / 2,590 kg / 4,930 kg

**Ureflex Calha (A)** – 3,500 kg

**Ureflex Calha (B)** – 1,650 kg

**Ureflex Calha (A)** – 0,950 kg

**Ureflex Calha (B)** – 0,450 kg

**Ureflex Primer (A)** – 3,500 kg

**Ureflex Primer (B)** – 2,210 kg

**MK Convertedor** - 5,0 / 18,0 kg

**MK Proof** – 20,0 Kg

**MK Therm** – 20,0 Kg

**Tela de Poliéster** – 1,0 m<sup>2</sup>

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS SEM ARMADURA		
Requisitos	Unidade	Resultados
Densidade	g/cm <sup>3</sup>	1,34
Teor de Sólidos	%	65,0
Alongamento na ruptura (Mínimo) (NBR13321/08 NBR7462)	%	100
Resistência a Tração na ruptura (Mínimo) (NBR13321/08 NBR7462)	MPa	1,5
Envelhecimento por intemperismo artificial (300h-ciclo de 4h UV a 70°C e condensação a 60°C) (NBR 13321/08 ASTM G154-09)	-----	Sem alterações (bolhas, trincas, gizamento, etc)
Absorção de água (Máximo) (NBR 13321/08 ASTM D570)	%	15
Alongamento na ruptura após envelhecimento (Mínimo) (NBR 13321/08 NBR 7462)	%	100
Flexibilidade a baixa temperatura (5°C) (NBR 13321/08 NBR9952/14)	°C	Sem fissuras
Índice de refletância solar (ASTM E 1980-11)	SI **	84,0
Emissividade à	SI **	0,87

temperatura ambiente (ASTM C1371-15)		
Refletância à Radiação Solar (ASTM E 1918-16)	SI **	81%

Nota: As propriedades físico-químicas foram obtidas a partir de ensaios em ambientes controlados em laboratórios. Resultados sujeitos a variações decorrentes de fatores ambientais.

\* O tempo de liberação para uso é contado a partir da aplicação da camada final e indicado para tráfego leve.

\*\* A refletividade ou refletância solar é a capacidade de uma superfície de refletir a energia solar de volta à atmosfera. O valor SR é compreendido entre 0 e 1. Um valor de 0 indica que o material absorve toda a energia solar e um valor de 1 indica a refletância total da superfície.

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COM ARMADURA

Requisitos	Unidade	Resultados
Resistência à tração na ruptura – sentidos: longitudinal e transversal (Mínimo) (ABNT NBR 7462)	N/5 cm	150
Alongamento na ruptura – sentidos: longitudinal e transversal (Mínimo) (ABNT NBR 7462)	%	20
Estanqueidade (ABNT NBR 10787)	Kgf/cm <sup>2</sup>	2

### RENDIMENTO/CONSUMO

#### MK Selador

0,100 a 0,120 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

#### MK Rust EX

0,130 a 0,150 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

#### MK Convertedor

0,100 a 0,120 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

#### Ureflex Primer

0,130 a 0,150 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

#### Ureflex Calha

0,300 kg/m<sup>2</sup> a 0,500 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

#### MK Proof

3,000 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

#### MK Therm

0,600 kg/m<sup>2</sup>

Obs. Consultar o Manual de Aplicação.

**Miaki Revestimentos**  
Rua Atenas, 369  
Chácara Guanabara  
Guararema/SP  
08900-000

**Contato**  
Tel: 11 2164-4300  
vendas@miaki.com.br

[www.miaki.com.br](http://www.miaki.com.br)

Obs. Consumo recomendado é de duas demãos de 0,300 kg/m<sup>2</sup>

Obs. **Aplicação com Airless:** Fatores como pressão, vazão, velocidade na aplicação e ventilação no local podem causar, dentre outros fatores, uma maior pulverulência, podendo aumentar o consumo em até 30%.

### **ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM**

Os produtos devem ser armazenados com temperatura entre 15°C e 25°C, em uma área isenta de humidade.

Os produtos devem ser protegidos da incidência da luz do sol.

Quando armazenados em seus recipientes originais (e lacrados) e em local adequado, o prazo de validade é de 12 meses.

### **PREPARO DO SUBSTRATO**

A aplicação deve ser realizada numa superfície limpa, livre de contaminações, oxidação, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes.

Deve ser realizada a remoção de toda a sujeira aderida no substrato, poeira, detritos, óleo, graxa, mofo ou materiais estranhos. Durante a preparação, serão utilizadas ferramentas manuais e hidro-jateadora de alta pressão (3000 a 4000 psi), sem uso de produtos químicos.

Para preparação de telhas metálicas novas, lavar a cobertura com detergente neutro antes de iniciar a aplicação.

Realizar o reaperto ou substituição de parafusos de fixação e/ou costura e tratá-los com MK Rust EX (exceto para parafusos de alumínio).

Em caso de ferrugem na superfície e parafusos, realizar o tratamento com o primer anticorrosivo MK Rust EX.

Evite aplicações em períodos chuvosos. O contato com a água, antes da cura, poderá alterar a estrutura química do produto. Caso ocorra, avaliar a integridade da aplicação após secagem.

### **IMPORTANTE!**

#### **LEIA ANTES DE INICIAR APLICAÇÃO**

Antes de misturar e aplicar qualquer um dos produtos, certificar se as condições ambientais são apropriadas para aplicação.

Separar, conferir e revisar todos os produtos, equipamentos e máquinas antes de iniciar a aplicação.

Evite aplicações em períodos chuvosos. O contato com a água, antes da cura, poderá alterar a estrutura química do produto. Caso ocorra, avaliar a integridade da aplicação após secagem

#### **GUIA DE APLICAÇÃO ( CAMADA BASE )**

Os produtos descritos abaixo, são especificados caso a caso, dependendo das condições de cada superfície e também para telhas de fibrocimento e superfícies cimentícias.

#### **MK Selador**

Verifique se a superfície a ser protegida está livre de sujeiras e partículas soltas. Aguarde a secagem completa da superfície, após sua lavagem. Despeje uma quantidade do produto em um recipiente de plástico.

Pulverizar o material sobre a área, utilizando um equipamento tipo "Graco 733" ou similar com pressão de 700 psi e bico 517.

O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada.

O tempo de secagem do material é de 1 (uma) hora a 25 °C.

Após a secagem total do produto, deve-se proceder a aplicação da pintura ou revestimento, imediatamente.

Obs: Fatores como pressão, vazão, velocidade na aplicação e circulação de ar no local, podem causar, dentre outros fatores, uma maior pulverulência, podendo aumentar o consumo em até 30%.

### **MK Rust EX**

Adicionar num recipiente apropriado, os componentes MK Rust EX - Parte A e Parte B.

Utilizar misturador com haste helicoidal com baixa velocidade (400-600 rpm) e misturar por pelo menos 60 segundos. Aplicar o material nas áreas com ferrugem com auxílio de um pincel ou rolo de lã de carneiro (ref. 1379 - Tigre). O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada.

Tratar todos os parafusos com MK Rust EX antes de iniciar a aplicação do MK Proof (exceto para parafusos de alumínio).

O tempo de cura do MK Rust EX é de até 4 (quatro) horas a 25 °C.

### **MK Convertedor**

Verifique se a superfície a ser protegida está livre de sujeiras e carepas soltas. Aguarde a secagem completa da superfície. Despeje uma quantidade do produto em um recipiente de plástico.

Pulverizar o material sobre a área, utilizando um equipamento tipo "Graco 733" ou similar com pressão de 700 psi e bico 517.

O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada.

O tempo de secagem do material é de 1 (uma) hora a 25 °C.

Após a secagem total da segunda camada, deve-se proceder a aplicação da pintura ou revestimento, imediatamente.

Obs: Fatores como pressão, vazão, velocidade na aplicação e circulação de ar no local, podem causar, dentre outros fatores, uma maior pulverulência, podendo aumentar o consumo em até 30%.

### **Ureflex Calha**

Em caso de aplicação sobre calhas de concreto, deve-se aplicar primeiro o Ureflex Primer, conforme descrito abaixo.

Se o Ureflex Calha for aplicado sobre superfícies metálicas, deve-se aplicar o MK

Rust EX como primer, a fim de promover a máxima performance do sistema.

Efetuar o lixamento e limpeza da superfície, a fim de garantir perfeita ancoragem entre as camadas do sistema. Adicione num recipiente apropriado, os componentes Ureflex Primer - (A) e Ureflex Primer - (B).

Utilizar misturador com haste helicoidal com baixa velocidade (400-600 rpm) e misturar por pelo menos 60 segundos. Despejar o material no substrato de maneira uniforme e espalhar com auxílio de rolo de lã de pelo baixo (rolos de lã de carneiro ref. 1379 Tigre, são indicados). O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada.

Após o período mínimo de quatro horas da aplicação da camada de UREFLEX PRIMER, ou sobre aplicação sobre superfície metálica, siga o procedimento descrito abaixo:

Adicione num recipiente apropriado, os componentes UREFLEX CALHA – (A) e UREFLEX CALHA - (B).

Utilizar misturador com haste helicoidal com baixa velocidade (400-600 rpm) e misturar por pelo menos 30 segundos. Despejar o material no substrato de maneira uniforme e espalhar com auxílio de rolo de lã de pelo baixo (rolos de lã de carneiro ref. 1379 Tigre, são indicados). O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada de acordo com a especificação do projeto. UREFLEX CALHA pode ser aplicado em espessuras de 400 a 600 microns, conforme especificações em função das condições de utilização.

### **MK Proof**

O produto vem pronto para uso, não pode ser diluído e sua consistência é pastosa.

É necessário homogeneizar o produto antes da aplicação. Utilizar misturador com haste helicoidal com baixa

velocidade (400-600 rpm) e misturar por pelo menos 60 segundos.

Aplicar o material no substrato de maneira uniforme e espalhar com auxílio de pincel. O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo (deve-se aplicar tantas demãos quanto necessárias, para que o consumo seja obtido), a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada. Com o produto em ponto de pega (Aprox. 20 min - 25°C), posicionar a tela de poliéster sobre a extensão das juntas e aplicar a 2ª camada de MK Proof.

#### **Para aplicação com sistema Airless:**

Pulverizar o material sobre a área correspondente as juntas das telhas utilizando um equipamento tipo “Graco 733” ou similar com pressão de até 3.000 psi e bico 529-533 (dependendo da distância e altura da bomba até a pistola). O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material depositada seja respeitada. Com o produto em ponto de pega (Aprox. 20 min - 25°C), posicionar a tela de poliéster sobre a extensão das juntas e aplicar a 2ª camada de MK Proof.

### **GUIA DE APLICAÇÃO ( MK Therm )**

#### **MK Therm**

Após o tempo de secagem do MK Proof que é de no mínimo 18 horas, o MK Therm poderá ser aplicado.

O produto vem pronto para uso, não pode ser diluído e sua consistência é pastosa.

É necessário homogeneizar o produto antes da aplicação. Utilizar misturador com haste helicoidal com baixa velocidade (400 - 600 rpm) e misturar por pelo menos 60 segundos.

Pulverizar o material sobre a área correspondente as juntas das telhas utilizando um equipamento tipo “Graco 733” ou similar com pressão de 3.000 psi e bico 529-531-533 (dependendo da distância e altura da bomba até a pistola). O produto deve ser aplicado com uniformidade e com controle de consumo, a fim de que a quantidade de material

depositada seja respeitada. Respeitar o tempo de cura entre camadas (1 hora – 25°C).

O tempo de cura total do polímero MK Therm é de 21 dias.

### **RECOMENDAÇÕES**

Aplicar somente em substratos limpos, sólidos, secos e adequadamente preparados.

Os tempos de aplicação e cura dependem de condições ambientais. Por favor, consulte o Departamento Técnico se as condições não estiverem dentro das diretrizes recomendadas.

### **PRECAUÇÕES**

O descarte de materiais e embalagens vazias devem respeitar as leis vigentes.

- Utilizar sempre Equipamentos de Proteção Individual.

### **NOTAS**

Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos estão disponíveis. Solicite ao Departamento Técnico da Miaki.

### **NOTA LEGAL**

As informações e, em particular as recomendações, relacionadas com a aplicação e utilização final dos produtos Miaki, 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 no campo, são de tal forma imprevisíveis que nenhuma garantia a respeito da comercialização ou aptidão para um determinado fim em particular, nem qualquer responsabilidade decorrente de qualquer relacionamento legal, poderão ser inferidas desta informação, ou de quaisquer outras recomendações por escrito, ou de qualquer outra recomendação dada. Os direitos de propriedade de terceiros deverão ser observados. Os usuários deverão sempre consultar as versões mais recentes das fichas técnicas dos produtos, que serão entregues sempre que solicitadas.

**Miaki Revestimentos**  
Rua Atenas, 369  
Chácara Guanabara  
Guararema/SP  
08900-000

**Contato**  
Tel: 11 2164-4300  
vendas@miaki.com.br

[www.miaki.com.br](http://www.miaki.com.br)