



# VULKEM 350NF-SL/345/346

## Impermeabilizante Poliuretano

### 1. Descrição

**Vulkem® 350NF-SL/345/346** é um sistema impermeabilização para o tráfego veicular, a base de poliuretanos modificados, composto por uma camada base (350NF-SL), uma camada intermediária para resistência ao tráfego veicular (345) e uma camada superior (346) (topcoat). Este sistema de impermeabilização único é projetado para ter alta adesão coesiva e resistência à abrasão. As propriedades elastoméricas dos componentes do sistema permitem tratar lajes de concreto colmatando as fissuras de retração.

**Vulkem® 350NF-SL** é uma membrana de poliuretano, monocomponente, com alta flexibilidade e elástica de baixo odor, e baixo COV (compostos orgânicos voláteis). Ele mantém a sua integridade mesmo quando há movimento no substrato.

**Vulkem® 345 Camada Intermediária** é um poliuretano bi-componente que é aplicado após o **Vulkem® 350NF-SL** ter curado. Na camada intermediária adicionam-se agregados para conferir ao sistema resistência a abrasão desejada.

**Vulkem® 346** é aplicado após a camada base **Vulkem® 345** ter curado. Esta camada de acabamento é um poliuretano alifático que oferece excelente resistência à abrasão, resistente aos raios UV e intemperismo, excelente alongamento e recuperação elástica para absorver a expansão e contração do substrato. A adesão entre as camadas é extremamente forte.

### 2. Vantagens

- Sistema impermeável com boa resistência química;
- Ótima aderência sobre concreto;
- Textura regulável conforme a necessidade (variando o tipo e quantidade do agregado);
- Excelente resistência à abrasão e ao escorregamento;
- Excelente resistência aos raios ultravioleta e ao intemperismo (**Vulkem® 346**);
- Elástico, absorve fissuras dinâmicas de até 0,5 mm;
- Fácil aplicação;
- Excelente aspecto e fácil limpeza;

### 3. Características técnicas do Produto

Propriedade	Método de teste	Vulkem® 350NF-SL (Camada de base)	Vulkem® 345 (Camada Intermediária)	Vulkem® 346 (Camada Superior)
Teor de sódios	ASTM D1353	90-92%	82%	72%
Secagem 24°C, URA 50%	ASTM D 1640	e = 760 micra 8 a 12 horas	e = 380 micra 2 horas	e = 250 micra 24 horas
Tensão	ASTM D 412	3,0 – 3,2 MPa	5,2 MPa	22 MPa



Alongamento	ASTM D 412	600-700%	90%	120%
Resistência Abrasão 1000 ciclos	ASTM D4060	N/A	N/A	100 mg
Dureza Shore A	ASTM C 2240	50-60	60-70	85-95
Peel Strength (no concreto)	ASTM D903	25-30 pli 100% coesivo	100% coesivo no Vulkem® 350NF	100% coesivo no Vulkem® 345
Permeabilidade	ASTM E 96(B)	N/A	N/A	2,0 perms

Resistencia ao intemperismo	ASTM D 822 350 horas	N/A	N/A	Sem alteração
Salt Spray	ASTM B 117	N/A	N/A	Sem alteração
Envelhecimento Acelerado	ASTM D 573	Sem perda no alongamento ou na tensão	Sem perdas no alongamento ou tensão	Sem perdas no alongamento ou tensão
Adesão Pull-Off	ASTM D4541	2,75 MPa	N/A	N/A
Flash Point	Set-A- flash	71,1°C	35°C	30°C

Resistência Química		
	Requisito ASTM C-957	Valores Típicos
<b>Resistencia Química (Retenção de tensão)</b>	<b>Maior que</b>	
Água	70%	98%
Etileno Glicol	70%	97%
Aguarrás	45%	85%
Óleo de Motor	Não incluído	92%
Óleo de Freio	Não Incluído	84%
Solução detergente 7%	Não incluído	100%

#### 4. Utilização

**Vulkem® 350NF-SL/345/346** é um sistema de revestimento aplicado a frio, para impermeabilização de lajes de concreto e proteção de áreas sujeitas aos efeitos danosos da água. Adicionalmente, o sistema irá proteger o concreto dos efeitos danosos da água, sais, químicos, gasolina e óleos. Seu emprego inclui:

- Estacionamentos em shoppings e condomínios;
- Estádios e Ginásios;
- Lajes que necessitem ser impermeabilizadas e que tenham tráfego de veículos leves (4 Ton.).

#### 5. Instruções de Utilização



### **Preparo da Superfície**

A superfície de concreto deverá estar limpa, seca, isenta de contaminantes, tintas e impermeabilizantes. A superfície deve estar regularizada com caimento adequado para ralos e sistemas de drenagem. O concreto deve ter sido curado por no mínimo 28 dias, não utilizar agentes de cura. Trincas, fissuras, juntas, ralos e sistemas de drenagem devem ser tratados apropriadamente, com selante poliuretano **Monopol PU 25 Plus** ou **Monopol Construção**. A superfície de concreto deverá ser tratada de forma a atender o padrão CSP 3-4 (ICRI No. 03732). Reparar áreas danificadas. Atentar para a necessidade de aplicação do **Vulkem® 171 Primer** antes do selante de poliuretano.

Não recomendamos substrato com argamassa para tráfego veicular.

### **Aplicação do Revestimento**

#### **VULKEM® 171 PRIMER**

Homogenize o **Vulkem® 171 Primer** com misturador de baixa rotação tendo cuidado para não incorporar ar no produto. O tempo aproximado de homogeneização é de 2 minutos.

Aplicar única camada com rolo de lã resistente a solvente em consumo de 0,16 litros/m<sup>2</sup>, aguardar até obter pegajosidade para aplicar o **Vulkem® 350 NF-SL**. Dependendo das condições e porosidade este consumo pode variar. Não aplique em excesso, caso seja observado esta situação remova quaisquer empoçamento ou escorrimento.

Aguardar a ponto de pegajosidade para aplicação do revestimento ou selante de poliuretano. Este tempo é de aproximadamente 30 minutos, mantendo esta pegajosidade por aproximadamente 40 minutos, podendo variar de acordo com as condições de temperatura ambiente e umidade relativa do ar. Caso o primer seque por completo e haja fim da pegajosidade, deverá ser reativado com uma fina camada de **Vulkem® 171 Primer**, este tempo não pode ultrapassar mais que 36 horas para reativação.

#### **VULKEM® 350 NF-SL**

Homogeneíze o **Vulkem® 350 NF-SL** com um misturador de baixa rotação tendo cuidado para não incorporar ar. Misture até obter uma cor homogênea isenta de estrias de pigmentos. Tempo aproximado de mistura é de 2 a 3 minutos.

Aplique **Vulkem® 350 NF-SL** no consumo mínimo de 0,650 litros/m<sup>2</sup> para obter 1 mm de espessura úmida em toda a área horizontal a ser impermeabilizada, com auxílio de rodo dentado. Passe o rolo de lã baixa imediatamente sobre a superfície aplicada para garantir a distribuição homogênea e evitar ondulações do rodo dentado. Nos rodapés utilize rolo de lã baixa para aplicação. Aguarde a cura do **Vulkem® 350 NF-SL** mínimo 6 horas e máximo 24 horas (temperatura 24° C, umidade relativa do ar 50%), não ultrapasse mais que 36 horas para aplicação do **Vulkem® 345**. Caso ultrapasse o período superior de 36 horas deverá aplicar o **Vulkem® 191 Primer**.

Para áreas inclinadas deve adotar aplicações em demãos finas com auxílio de rolo de pintura resistente a solvente, podendo ser realizada em 2 ou 3 demãos dependendo do grau de inclinação evitando marcas de escorrimento no produto. Deve ser calculado para que seja realizado as quantidades de demãos afim de obter o consumo de 0,650 litros/m<sup>2</sup>.

#### **VULKEM® 345 + AGREGADO #30**

Homogeneíze o componente A com um misturador de baixa rotação, tomando cuidado para não incorporar bolhas de ar ao produto durante 2 a 3 minutos. Durante a mistura adicione o componente



B (endurecedor) no vórtice e misture por mais 2 a 3 minutos. Passe o misturador nas laterais para remover possíveis grumos e acúmulos de produto. Muito cuidado para não incorporar bolhas de ar à mistura pois, elas irão provocar bolhas no revestimento final.

A primeira camada do **Vulkem® 345** é aplicada sobre as áreas de maior desgaste, ruas, rampas, curvas entrada e saída de veículos. Aplique com um rolo de lã baixa resistente a solvente, no consumo mínimo de 0,400 litros/m<sup>2</sup> para atingir uma espessura úmida de 380 micra.

Imediatamente após a aplicação do **Vulkem® 345** aspergir o **Agregado #30**. Aguarde a cura do produto entre 2 a 6 horas dependendo da temperatura e umidade.

**Nota:** A superfície deve estar totalmente coberta com **Agregado #30** porém sem excesso para garantir que todo o agregado esteja aderido ao **Vulkem® 345**. A quantidade de agregado pode afetar no consumo do **Vulkem® 345**.

Aplique uma segunda camada de **Vulkem® 345** sobre toda a área a ser tratada em consumo mínimo de 0,400 litros/m<sup>2</sup> para atingir uma espessura úmida de 380 micra. Imediatamente após a aplicação aspergir o **Agregado #30**. Aguarde a cura do produto 2 a 6 horas.

**Nota:** A superfície deve estar totalmente coberta com **Agregado #30** porém sem excesso para garantir que todo o agregado esteja aderido ao **Vulkem® 345**. A quantidade de agregado pode afetar no consumo do **Vulkem® 346**.

### **VULKEM® 346**

Homogeneíze o **Vulkem® 346** com um misturador de baixa rotação tendo cuidado para não incorporar, tenha cuidado para que não fique depositado material no fundo do balde. Misture até obter uma cor homogênea isenta de estrias de pigmentos. Tempo aproximado de mistura é de 2 a 3 minutos.

Aplique o produto com um rolo de lã baixa resistente a solvente com consumo mínimo de 0,300 litros/m<sup>2</sup> para uma espessura aproximada de 300 micra dependendo da quantidade de aspersão do agregado no **Vulkem® 345**, remover o excesso de material com o rolo para evitar o empoçamento.

Para evitar marcas de rolo de pintura passe o rolo novamente no sentido cruzado uma única vez, evitar de passar o rolo de pintura diversas vezes no mesmo local para evitar falhas de aspereza do agregado.

Aguarde 24 horas antes de liberar ao tráfego de pessoas.

Para serviços de tráfego intenso (Rampas) aplique uma camada adicional de **Vulkem® 346** com **Agregado #20**. Imediatamente após aplicação do **Vulkem® 346** aspergir o Agregado #20 sobre o produto ainda úmido, consumo aproximado 1,2 kg/m<sup>2</sup>, caso necessite uma superfície mais rugosa aumentar o consumo do agregado. Utilizar sapato de prego para acesso ao local aplicado.

**ATENÇÃO:** Deixar o **Agregado #20** exposto na última camada.

As propriedades da textura final do revestimento contribuem para a resistência ao desgaste e ao escorregamento do sistema. Recomendamos a aplicação de uma área teste para a aprovação prévia do cliente.

Consulte as Instruções de Aplicação do **Vulkem® 350NF-SL/345/346** para detalhes da aplicação. Recomendamos aguardar entre 6 a 12 horas para demarcações viárias e liberação de veículos após 5 dias. Caso cure por completo deverá utilizar o primer específico para aderência das demarcações viárias.



**Nota: Os consumos recomendados são aproximados e poderão variar de acordo com as condições do substrato, e a quantidade de agregado e tamanho do agregado utilizado poderão aumentar o consumo.**

\* O tempo de cura varia com a temperatura e umidade consulte as Instruções de Aplicação do **Vulkem® 350NF-SL/345/346**.

Temperatura - Umidade Relativa	Vulkem 350NF-SL	Vulkem 345	Vulkem 346
4,4° - 12,8°C	48 horas	40 horas	40 horas
12,8° - 18,3°C	16 a 24 horas	12 a 24 horas	12 a 24 horas
18,3° - 29,4°C	4 a 6 horas	2 a 6 horas	6 a 8 horas
29,4°C	< ou = 4 horas	2 horas	2 a 4 horas

## 6. Limitações

- \* Não aplique sobre uma superfície úmida ou contaminada.
- \* Utilize a ventilação adequada de acordo com o ambiente de aplicação.
- \* Alguns tipos de pneus, particularmente os de alto desempenho, são conhecidos por manchar os sistemas de tráfego veicular.
- \* A Viapol/Tremco não se responsabilizam por manchas provenientes destes pneus.
- \* Temperatura de aplicação mínima 4°C e máxima 43°C.

## 7. Cores do Vulkem® 346

- Cinza RAL 7035
- Cinza RAL 7042
- Cinza RAL 7012
- Cinza RAL 7021

## 8. Consumo

Vulkem® 171 Primer	0,160 a 0,300 litros/m <sup>2</sup>
Vulkem® 350 NF-SL	0,650 a 1,00 litros/m <sup>2</sup>
Vulkem® 345 (A + B)	0,400 a 0,800 litros/m <sup>2</sup>
Vulkem® 346	0,300 a 0,600 litros/m <sup>2</sup>
Agregado 30 e 20	0,6 a 1,5 Kg/m <sup>2</sup>

## 9. Embalagem

Vulkem® 171 Primer	Balde de 18,9 litros
Vulkem® 350 NF-SL	Balde de 18,9 litros
Vulkem® 345 (A + B)	Conjunto de 18 litros
Vulkem® 346	Balde de 18,9 litros
Agregado 30 e 20	Sacos de 30 Kg



## 10. Estocagem

Produtos validos a partir da data de fabricação, desde armazenados em local coberto, seco, ventilado, protegido do calor, raios solares, nas embalagens originais e intactas:

Vulkem® 171 Primer	36 meses
Vulkem® 3450 NF-SL	18 meses
Vulkem® 345	18 meses
Vulkem® 346	18 meses
Agregado 30 e 20	60 meses

## 11. Garantia

**Viapol / Tremco** garante que seus produtos estão livres de defeitos de fabricação, mas não faz nenhuma garantia a respeito aparência ou cor. Uma vez que os métodos de aplicação e condições no local estão fora do nosso controle e podem afetar o desempenho. **Viapol/Tremco** não faz outras garantias expressa ou implícita, incluindo as garantias de COMERCIALIZAÇÃO e ADQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR, com relação a produtos **Viapol/Tremco**. A única obrigação da **Viapol/Tremco** é a sua opção, para substituir ou reembolsar o valor da compra ao preço de compra dos produtos **Viapol/Tremco** que comprovadamente estejam com defeito, não sendo responsável por nenhuma perda ou danos.

## 12. Recomendações

Limpar as ferramentas e utensílios de trabalho com solventes apropriados para poliuretanos; tais como: **Fuseprotec Diluente** (Antigo **Diluente FC**) da **Viapol**. Respeite as condições de temperatura e umidade, não aplique com umidade do substrato acima de 4,5% e umidade relativa do ar de 50 %, temperaturas superiores a 43°C ou inferiores a 4°C.

## 13. Recomendações de Segurança

PERIGO: produto inflamável

Manter a embalagem fechada. CONSERVE FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS E DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS.

A Inalação frequente em concentrações elevadas deste produto, acima dos níveis permitidos pela legislação, pode causar dependência e danos irreversíveis à saúde.

Utilizar EPI's adequados: luvas e botas impermeáveis, óculos de segurança química e máscara apropriada para voláteis.

Evitar contato com a pele e olhos; o contato prolongado com a pele pode causar dermatites.

Não beber, comer ou fumar durante o manuseio; lavar as mãos antes de uma pausa ou depois do trabalho.

No caso de contato do produto com a pele, limpar com água e sabão neutro ou pasta de limpeza.

Consulte sempre a FISPQ do produto antes da utilização.

*Nota: As informações contidas neste ficha são baseadas em nosso conhecimento para a sua ajuda e orientação. Salientamos que o desempenho dos nossos produtos depende das condições de preparo de superfície, aplicação e estocagem, que não estão sob nossos cuidados. O rendimento prático depende da técnica de aplicação, das condições do equipamento e da superfície a ser revestida. Não assumimos assim, qualquer responsabilidade relativa ao rendimento e ao desempenho de qualquer natureza em decorrência do uso indevido do produto. Para mais esclarecimentos consultar nosso departamento técnico.*

*A Viapol reserva-se o direito de mudar as especificações ou informações contidas neste folheto sem prévio aviso.*