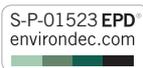


# Nanoflex® Sem Limites®

Gel-membrana impermeável, super-adesiva, ultra-trabalhável, para a impermeabilização transpirável, anti-alkalina e resistente ao cloro nos Laminados Sem Limites® antes da colocação de elevada aderência e durabilidade com o H40® Sem Limites®. Ideal no GreenBuilding, monocomponente com emissões reduzidas de CO<sub>2</sub> e emissões muito baixas de substâncias orgânicas voláteis, reciclável como inerte em fim de vida.

O Nanoflex® Sem Limites® garante suportes perfeitamente impermeabilizados nos revolucionários Laminados Sem Limites® para a segurança de uma colocação perfeita e duradoura.



## GREENBUILDING RATING®

### Nanoflex® Sem Limites®

- Categoria: Inorgânicos minerais
- Preparação de suportes de colocação



SISTEMA DE MEDIÇÃO CERTIFICADO PELO ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO SGS

## PLUS PRODUTO

- Específico para colocação com Zero Tensões com o H40® Sem Limites® nos revolucionários Laminados Sem Limites®
- Gel-Technology® com hidrofobicidade total, elasticidade permanente, elevada estabilidade química
- Transpirável
- Reologia variável antifadiga
- Crack Bridging Ability com temperaturas baixas
- Adequado para sobreposição
- Rendimento superior em 30% em relação aos sistemas bicomponentes
- Saco de 20 kg de papel com pega



## ECO NOTE

- Reciclável como inerte mineral evitando custos de eliminação e impacto ambiental
- Monocomponente; evitando o uso do bidão de plástico, reduz as emissões de CO<sub>2</sub> e a eliminação de resíduos especiais

## O QUE É O LAMINADO SEM LIMITES®?



1. É uma **gel-membrana**: a estrutura reticular do Nanoflex® Sem Limites® garante uma elevada aderência e uma microporosidade 50.000 vezes mais pequena do que uma gota de água e 200 vezes maior do que uma molécula de vapor; é uma barreira totalmente impermeável que assegura uma excelente transpirabilidade ao vapor.
2. É um **gel-adesivo**: a exclusiva matriz mineral cristalina do Geoligante do H40® Sem Limites® aplicado sobre a gel-membrana capta e envolve os terminais livres da nova matriz polimérica da gel-membrana, produzindo uma fusão estrutural físico-química.
3. É uma **tecnologia inovadora**: a Gel-Technology® da Kerakoll produziu o revolucionário Laminado Sem Limites® com Zero Tensões para garantir a segurança de uma colocação perfeita e duradoura: cria um corpo único isento de estados de tensão entre o suporte e o revestimento, garantindo uma impermeabilidade transpirável permanente.

A Gel-membrana Nanoflex® Sem Limites® é utilizada nos seguintes sistemas:

- Laminado Sem Limites® 1** – sistema impermeabilizante eco-compatível, específico para varandas, terraços e superfícies horizontais exteriores de pequena dimensão, que não prevejam juntas de fraccionamento e dilatação nos suportes;
- Laminado Sem Limites® 2** – sistema impermeabilizante eco-compatível específico para varandas, terraços, piscinas e superfícies horizontais exteriores de qualquer dimensão, que prevejam juntas de fraccionamento e dilatação nos suportes.

Consultar o folheto técnico Laminados Kerakoll® disponível em [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com).

\* ÉMISSION DANS L'AIR INTÉRIEUR Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## CAMPOS DE APLICAÇÃO

### Destinos de utilização

Terraços, varandas, superfícies horizontais e piscinas sobre betonilhas minerais, betonilhas cimentícias monolíticas, pavimentos preexistentes em cerâmica, ladrilho hidráulico, pedras naturais dimensionalmente estáveis, ancoradas ao suporte e limpas, rebocos de cimento e argamassas cimentícias, betão curado. Paredes, pavimentos; interiores, exteriores. **Os revestimentos podem ser posicionados directamente sobre a impermeabilização da betonilha (com o produto aplicado em estado líquido ou membrana em telas) (UNE 138002 - 7.10.2.5).**

### Não utilizar

Sobre suportes à base de gesso ou anidrite sem o uso do isolante de superfície eco-compatível de base aquosa Primer A Eco, sobre suportes em metal ou madeira, sobre membranas betuminosas, para impermeabilizar superfícies transitáveis e deixadas à vista, sobre betonilhas aligeiradas, sobre isolamentos de coberturas invertidas realizados com painéis isolantes ou materiais aligeirados, em piscinas e tanques de contenção de água deixados à vista, onde é exigida a colagem do revestimento com H40® Extreme® ou adesivos reactivos.

## INDICAÇÕES DE USO

### Preparação dos suportes

#### Requisitos suporte (UNE 138002-6.3)

#### Curado (dimensionalmente estável):

- betonilhas em Keracem® Eco e Keracem® Eco Pronto: espera 24 h
- betão: espera 6 meses
- betonilhas ou rebocos cimentícios: espera 7 – 10 dias por cm de espessura (boa cura)

#### Inteiro (isento de fissuras):

- recuperar a integridade com Kerarep
- verificar a aderência de revestimentos preexistentes
- elementos não perfeitamente aderentes devem ser removidos

#### Compacto (em toda a espessura):

- batendo com força (maço 5 kg), não se devem formar marcas evidentes nem aparecer esboroamentos

#### Resistente à superfície:

- riscando com um prego de aço grande, não se formam incisões profundas e não se verificam esboroamentos
- isento de exsudações à superfície

#### Seco:

- superfície seca e isenta de condensação
- H.R. em massa < 4%

#### Limpo:

- superfície isenta de resíduos de cimento, óleos descofrantes, vestígios ou resíduos de pinturas, adesivos, resíduos de trabalhos prévios, pó.

Recuperar as partes degradadas, em falta ou ninhos de brita e preencher eventuais desníveis de planidade com os produtos adequados da Linha Keralevel. Sobre pavimentos velhos estáveis e perfeitamente ancorados, remover completamente eventuais tratamentos de superfície e efectuar uma limpeza cuidada com detergentes específicos e lavagem à pressão. Remover eventuais condensações ou resíduos de água da lavagem. Antes da aplicação, molhar a superfície de suportes absorventes evitando a formação de poças de água.

**Realizar as juntas necessárias nos perímetros dos sistemas cerâmicos, nas alterações de planos e nas ligações com outros elementos ou dispositivos (UNE 138002-7.8.1.4).**

**No sistema Laminado Sem Limites® 1**, impermeabilizar as juntas perimetrais de dilatação e de dessolidarização dos suportes com Aquastop 70 colado com Nanoflex® Sem Limites®; realizar as peças especiais para ângulos externos, internos e para a ligação com tubos de escoamento e instalações recortando a banda Aquastop 70.

**No sistema Laminado Sem Limites® 2**, impermeabilizar as juntas de fraccionamento, de dilatação e de dessolidarização dos suportes com Aquastop 100 colado com um gel-adesivo da linha H40®; realizar as peças especiais para ângulos externos, internos e para a ligação com tubos de escoamento e instalações recortando a banda Aquastop 100, onde o espaço é insuficiente para a colagem da banda Aquastop 100, deve-se aplicar o selante Aquastop Nanosil.

Impermeabilizar as juntas estruturais com sistemas adequados e prever a continuidade da impermeabilização.

### Preparação

O Nanoflex® Sem Limites® prepara-se num recipiente limpo, vertendo cerca de ¾ da água necessária. Introduzir gradualmente o Nanoflex® Sem Limites® no recipiente, fazendo a mistura com misturador de baixo para cima e com baixo número de rotações (≈ 400/min.).

- 1 Adicionar água até se obter uma mistura com a consistência desejada, homogénea e isenta de grumos. A água indicada na embalagem é indicativa. É possível obter misturas de consistência mais ou menos fluida conforme a aplicação a efectuar.



## INDICAÇÕES DE USO

### Aplicação

Depois de ter impermeabilizado as juntas como referido no folheto técnico Laminados Kerakoll® (consultar as fichas técnicas Aquastop 70 e Aquastop 100), verificar a aderência das bandas e proceder à aplicação da gel-membrana Nanoflex® Sem Limites®.

- 1 O Nanoflex® Sem Limites® aplica-se com uma espátula americana sobre o suporte previamente preparado. Aplicar a primeira demão numa espessura de cerca de 1 – 2 mm, pressionando para obter a máxima aderência ao suporte.
- 2 Cobrir devidamente todas as superfícies incluindo as partes horizontais das bandas.
- 3 No caso de impermeabilização com a rede Aquastop AR1, inserir a rede de armadura na primeira demão de impermeabilizante fresco, pressionando com a espátula (consultar a ficha técnica Aquastop AR1).
- 4 Com o produto endurecido, depois de removida a eventual condensação superficial, aplicar a segunda demão de Nanoflex® Sem Limites®. Realizar uma espessura contínua e uniforme de cerca de 2 – 3 mm com cobertura total do suporte.
- 5 Cobrir completamente as bandas, mesmo da parte vertical.



### Colocação revestimento

- 1 A sucessiva colocação do revestimento deve ser realizada com gel-adesivos minerais da linha H40®; no caso de chuva sobre o produto não perfeitamente endurecido, deve-se verificar atentamente a adequabilidade para a sucessiva colocação.
- 2 A presença de leito maciço do adesivo é um requisito essencial para a durabilidade (UNE 138002-7.10.2.6).
- 3 Realizar a colocação do pavimento com junta aberta (UNE 138002-7.7); aconselha-se a realizar juntas com largura de 5 mm.
- 4 O rodapé de cerâmica deve ser fixado ao suporte vertical com o adesivo e mantido separado do ladrilho do pavimento numa medida > 2 mm.
- 5 Realizar juntas elásticas com pelo menos 8 mm, gerando superfícies máximas de 16 m² (UNE 138002-7.8.1.4-7.8.2) com particular atenção aos possíveis movimentos da estrutura. As juntas realizadas devem coincidir taxativamente com as juntas realizadas previamente no suporte e impermeabilizadas com a banda Aquastop 100; se necessário, deve-se proceder ao corte dos ladrilhos.
- 6 Efectuar a betumação com o Fugabella® Eco Porcelana 0-5, evitando preencher as juntas elásticas.
- 7 Efectuar a selagem das juntas elásticas e o espaço entre rodapé e pavimento com um material permanentemente elástico (UNE 38002-7.9.1) tipo Fugabella® Eco Silicone ou Neutro Color.



### Limpeza

A limpeza de resíduos de Nanoflex® Sem Limites® das ferramentas efectua-se simplesmente com água antes do endurecimento do produto.

## OUTRAS INDICAÇÕES

**Piscinas, reservatórios, locais enterrados e fundações em betão armado curado antes da colocação do revestimento:** efectuar a demolição mecânica e a limpeza adequada dos furos distanciadores e aplicar o selante orgânico silânico neutro Aquastop Nanosil; recuperar a planidade com um produto adequado de barramento. Impermeabilizar os ângulos colando a banda Aquastop 100 com o gel-adesivo da linha H40®, realizando peças especiais para ângulos externos, internos e para a ligação com tubos de escoamento e instalações recortando a mesma banda.

**Superfícies sujeitas a tráfego pedonal ligeiro:** para a protecção de superfícies não revestidas e impermeabilizadas com Nanoflex® Sem Limites® utilizar Aquastop Traffic.

**Testeiras, rebordos de escoamento e contenção terras:** nas partes de perímetro sem parede ou parapeito em alvenaria, como testeiras e rebordos de escoamento, aplicar as bandas Aquastop com cobertura total da espessura vertical da betonilha ("L" para baixo) e proceder à impermeabilização (UNE 138002-7.9.2). Na ausência de revestimentos colados na testeira, deve-se proteger a impermeabilização com o Aquastop Traffic ou materiais adequados de acabamento/decoração. Nos suportes realizados sobre solos (com drenagem subjacente adequada) ou em contacto lateral com o solo (passeios, caminhos, passagens, ...), a interface de limite entre o suporte e o solo deve ser impermeabilizada: aplicar as bandas Aquastop com cobertura total da espessura vertical da betonilha e proceder à impermeabilização (UNE 138002-7.9.8). Na ausência de revestimentos colados, deve-se prever a protecção da impermeabilização contra impactos e acções mecânicas.

**Os pavimentos sujeitos a humidade ou a passagem de água constante devem ser realizados com inclinação adequada para evitar a estagnação de água (UNE 138002-7.9.6).**

## ESPECIFICAÇÃO

### Laminado Sem Limites® 1

Impermeabilização de juntas parede-pavimento – Fornecimento e aplicação de banda em polipropileno não tecido resistente aos álcalis impermeável com elevada aderência tipo Aquastop 70, para fixar com gel-membrana impermeável, super-adesiva, ultra-trabalhável, transpirável, anti-alcalina e resistente ao cloro, eco-compatível monocomponente, GreenBuilding Rating® 4, tipo Nanoflex® Sem Limites® da Kerakoll Spa.

Impermeabilização do suporte – Fornecimento e aplicação certificada de gel-membrana impermeável, super-adesiva, ultra-trabalhável, transpirável, anti-alcalina e resistente ao cloro, eco-compatível monocomponente, GreenBuilding Rating® 4, tipo Nanoflex® Sem Limites® da Kerakoll Spa.

### Laminado Sem Limites® 2

Impermeabilização de juntas parede-pavimento e de juntas de fraccionamento-dilatação – Fornecimento e aplicação de banda impermeável em polietileno revestido de polipropileno não tecido com elevada aderência tipo Aquastop 100, para colar com gel-adesivo tipo H40® Eco da Kerakoll Spa.

Impermeabilização do suporte – Fornecimento e aplicação certificada de gel-membrana impermeável, super-adesiva, ultra-trabalhável, transpirável, anti-alcalina e resistente ao cloro, eco-compatível monocomponente, GreenBuilding Rating® 4, tipo Nanoflex® Sem Limites® em que será inserida a rede de armadura resistente aos álcalis com malha 10x10 mm tipo Aquastop AR1 da Kerakoll Spa.

## DADOS TÉCNICOS SEGUNDO A NORMA DE QUALIDADE KERAKOLL

Aspecto	pré-mistura cinzenta	
Massa volúmica aparente	1 kg/dm <sup>3</sup>	
Natureza mineralógica dos inertes	silicas e carbonatos cristalinos	
Conservação	≈ 12 meses na embalagem original em local seco	
Embalagem	sacos de 20 kg com pega	
Água de mistura	≈ 5 – 6 ℓ / 1 saco 20 kg	
Viscosidade helipath	≈ 60000 mPa · s	
Massa volúmica mistura	≈ 1,5 kg/dm <sup>3</sup>	UNI 7121
Massa volúmica aparente (endurecido)	≈ 1,38 kg/dm <sup>3</sup>	EN 1015-10
Duração da mistura (pot life)	≥ 1 h	
Temperaturas limite de aplicação	de +5 °C a +35 °C	
Humidade residual suporte	≤ 4%	
Espessura mínima total	≥ 2 mm	
Espessura máx. realizável por camada	≤ 1,5 mm	
Tempo de espera entre 1.ª e 2.ª demão	≥ 6 h	
Tempo de espera para colocação de revestimento*	≥ 24 h	
Colocação em serviço	≈ 7 dias / ≈ 14 dias (água permanente)	
Temperatura de serviço	de -20 °C a +90 °C	
Rendimento	≈ 1,15 kg/m <sup>2</sup> por mm de espessura	

Levantamento de dados a +23 °C de temperatura, 50% H.R. e ausência de ventilação.

(\* ) Espessuras e condições climáticas podem prolongar, mesmo consideravelmente, este tempo.

## COLOCAÇÃO SEGURA

Laminado Sem Limites® 1 *	duração da mistura (pot life)	tempo de espera entre 1.ª e 2.ª demão	transitabilidade (tráfego pedonal) 2.ª demão	sem risco após chuva	espera colocação
≈ +5°C, 80% H.R.	> 2 h	> 8 h	> 12 h	> 24 h	> 24 h
≈ +20°C, 65% H.R.	> 1 h	> 2 h	> 4 h	> 8 h	> 12 h
≈ +35°C, 40% H.R.	> 30 min.	> 1 h	> 2 h	> 6 h	> 8 h

(\* ) Nanoflex® Sem Limites®: 2,5 kg/m<sup>2</sup> misturado com relação de mistura de 30% e aplicado em duas demãos sobre betonilha Keracem® Eco Pronto.

Laminado Sem Limites® 2 *	duração da mistura (pot life)	tempo de espera entre 1.ª e 2.ª demão	transitabilidade (tráfego pedonal) 2.ª demão	sem risco após chuva	espera colocação
≈ +5°C, 80% H.R.	> 2 h	> 8 h	> 12 h	> 24 h	> 24 h
≈ +20°C, 65% H.R.	> 1 h	> 6 h	> 8 h	> 12 h	> 12 h
≈ +35°C, 40% H.R.	> 30 min.	> 2 h	> 2 h	> 8 h	> 8 h

(\* ) Nanoflex® Sem Limites®: 3 kg/m<sup>2</sup> misturado com relação de mistura de 30% e aplicado em duas demãos + Aquastop AR1 sobre pavimento cerâmico.

## PERFORMANCE

### QUALIDADE DO AR INTERIOR (IAQ) COV - EMISSÕES SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS VOLÁTEIS

Conformidade EC 1-R plus GEV-Emicode Cert. GEV 7906/11.01.02

#### HIGH-TECH

##### Aderência por corte

<b>Laminado Sem Limites® – Zero Tensões aos 28 dias</b>	<b>≥ 2,5 N/mm<sup>2</sup></b>	<b>ANSI A-118.1</b>
Aderência inicial	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>	EN 14891–A.6.2
Aderência após contacto com água	≥ 1 N/mm <sup>2</sup>	EN 14891–A.6.3
Aderência após acção do calor	≥ 2 N/mm <sup>2</sup>	EN 14891–A.6.5
Aderência após ciclos de gelo-degelo	≥ 1 N/mm <sup>2</sup>	EN 14891–A.6.6
Aderência após contacto com água calcária	≥ 1,5 N/mm <sup>2</sup>	EN 14891–A.6.9
Aderência após contacto com água com cloro	≥ 0,8 N/mm <sup>2</sup>	EN 14891–A.6.7
Impermeabilidade à água	nenhuma penetração	EN 14891–A.7
Transpirabilidade:		
- número de nanoporos	≥ 1 bilião/cm <sup>2</sup>	ASTM E128
- coeficiente de resistência à difusão de vapor de água (μ)	≤ 442	UNI EN ISO 7783–1
Crack Bridging em condições padrão	≥ 0,75 mm	EN 14891–A.8.2
Crack Bridging com temperatura baixa (-5 °C)	≥ 0,75 mm	EN 14891–A.8.3
Calor específico	≈ 1,66 J/m <sup>3</sup>	
Condutibilidade térmica 10 °C	≈ 520 mW/m <sup>2</sup> *k	EN 12664
Conformidade	CM 01P	EN 14891

*Levantamento de dados a +23 °C de temperatura, 50% H.R. e ausência de ventilação.*

## ADVERTÊNCIAS

- **Produto para uso profissional**
- respeitar eventuais normas e regulamentos nacionais
- consultar o folheto técnico Laminados Kerakoll® disponível em [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)
- em caso de necessidade, solicitar a ficha de segurança
- para mais informação, consultar o Kerakoll Worldwide Global Service +351 21 986 24 91 - [info@kerakoll.pt](mailto:info@kerakoll.pt)

Os dados relativos à classificação Eco e Bio são referidos no GreenBuilding Rating® Manual 2014. As presentes informações foram actualizadas em Abril de 2020 (ref. GBR Data Report - 05/20); determina-se que as mesmas podem ser sujeitas a integrações e/ou variações no tempo por parte da KERAKOLL SpA, para essas eventuais actualizações, pode ser consultado o site [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). A KERAKOLL SpA responde, portanto, pela validade, actualidade e actualização das próprias informações apenas se retiradas directamente do seu site. A ficha técnica é redigida com base nos nossos melhores conhecimentos técnicos e de aplicação. Não podendo, no entanto, intervir directamente nas condições das obras e sobre a execução dos trabalhos, constituem indicações de carácter geral que de modo algum vinculam a nossa Empresa. Aconselha-se, portanto, um ensaio prévio a fim de verificar a idoneidade do produto à utilização prevista.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL PORTUGAL S.A.  
Núcleo Empresarial da Venda do Pinheiro  
Quinta dos Estrangeiros, Bloco 2 - Fracção 97  
2665-602 Venda do Pinheiro MFR - Portugal  
Tel +351 21 986 24 91 - Fax +351 21 986 24 92  
[info@kerakoll.pt](mailto:info@kerakoll.pt) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)