

# Nanoflex® Sin Límites®

Gel-membrana impermeable, superadhesiva, ultra-trabajable, para la impermeabilización transpirable, antialcalina y cloro-resistente en los Laminados Sin Límites® antes de la colocación de elevada adhesión y durabilidad con H40® Sin Límites®. Idónea para el GreenBuilding, monocomponente de reducidas emisiones de CO<sub>2</sub> y muy bajas emisiones de compuestos orgánicos volátiles, reciclable como árido al final de su vida útil.

Nanoflex® Sin Límites® garantiza soportes perfectamente impermeabilizados en los revolucionarios Laminados Sin Límites® para la seguridad de una colocación perfecta y duradera.



**GREENBUILDING RATING®**

**Nanoflex® Sin Límites®**

- Categoría: Inorgánicos minerales
- Preparación soportes de colocación
- Rating: Eco 3

|  |  |  |   |                          |                       |
|--|--|--|---|--------------------------|-----------------------|
|  |  |  |   |                          |                       |
|  |  |  | Emisiones de CO <sub>2</sub> /kg<br>145 g | Bajísimas emisiones COVs | Reciclable como árido |

SISTEMA DE MEDIDA CERTIFICADO POR EL ENTE DE CERTIFICACIÓN SGS

**VENTAJAS DEL PRODUCTO**

- Específico para la colocación con Cero Tensiones con H40® Sin Límites® en los revolucionarios Laminados Sin Límites®
- Gel-Technology® con hidrofobicidad total, elasticidad permanente y alta estabilidad química
- Transpirable
- Reología variable antifatiga
- Crack-Bridging Ability a bajas temperaturas
- Idóneo en sobrecolocación
- Rendimiento superior en un 30% respecto a los sistemas bicomponentes
- Saco de 20 kg de papel con asa

**ECO NOTAS**

- Reciclable como árido mineral para evitar los costes de eliminación de residuos y el impacto medioambiental
- Monocomponente; al evitar el uso de bidones de plástico reduce las emisiones de CO<sub>2</sub> y la eliminación de residuos especiales

**¿QUÉ ES EL LAMINADO SIN LÍMITES®?**

**LAMINADO SIN LÍMITES®**

- Es una gel-membrana:** la estructura reticular de Nanoflex® Sin Límites® garantiza una elevada adhesión a cualquier tipo de soporte, una microporosidad permanente 50.000 veces más pequeña que una gota de agua y 200 veces más grande que una molécula de vapor; es una barrera totalmente impermeable que asegura una excelente transpirabilidad al vapor.
- Es un gel-adhesivo:** la exclusiva matriz cristalina del geoligante de H40® Sin Límites®, aplicado sobre la gel-membrana, captura y envuelve los terminales libres de la gel-membrana produciendo una fusión estructural químico-física.
- Es una tecnología innovadora:** la Gel-Technology® Kerakoll ha producido el revolucionario Laminado Sin Límites® con Cero Tensiones para garantizar la seguridad de una colocación perfecta y duradera, se crea un cuerpo único libre de estados tensionales entre el soporte y el revestimiento, garantizando una impermeabilidad transpirable permanente.

La Gel-membrana Nanoflex® Sin Límites® se utiliza en los siguientes sistemas:

**Laminado Sin Límites® 1** – sistema impermeabilizante, eco-compatible, específico para balcones, terrazas y superficies horizontales externas de pequeñas dimensiones en las que no se prevén juntas de fraccionamiento ni de dilatación en los soportes;

**Laminado Sin Límites® 2** – Sistema impermeabilizante eco-compatible específico para balcones, terrazas, piscinas y superficies horizontales externas de cualquier dimensión, que prevén juntas de fraccionamiento y dilatación en los soportes.

Consultar la documentación técnica Laminados Kerakoll® disponible en [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com).

## CAMPOS DE APLICACIÓN

### Destinos de uso

Terrazas, balcones, superficies horizontales y piscinas; soleras de colocación minerales; soleras de colocación cementosas monolíticas; pavimentaciones ya existentes de cerámica; piedras naturales aglomeradas dimensionalmente estables, ancladas al soporte y limpias; enfoscados de cemento y morteros cementosos; hormigón endurecido. Paredes, pavimentos; interiores, exteriores. **Los revestimientos se pueden colocar directamente sobre la impermeabilización del recocado (con producto aplicado en estado líquido o membrana en láminas) (UNE 138002 - 7.10.2.5).**

### No utilizar

Sobre soportes a base de yeso o anhidrita sin el uso de aislante de superficie eco-compatible en base acuosa Primer A Eco; sobre soportes de metal o madera, láminas bituminosas; para impermeabilizar superficies transitables y dejadas a la vista; sobre soleras de colocación aligeradas; sobre aislamientos en cubierta invertida hechos con paneles o materiales aligerados, en piscinas y vasos de contención de agua a la vista, donde se requiera la unión del recubrimiento con Superflex Eco o adhesivos reactivos.

## MODO DE EMPLEO

### Preparación de los soportes

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

#### Madurado (dimensionalmente estable):

- soleras de colocación de Keracem® Eco y Keracem® Eco Pronto esperar 24 h
- hormigón esperar 6 meses
- soleras de colocación o enfoscados cementosos esperar 7 – 10 días por cm de espesor (buena maduración)

#### Íntegro (sin fisuras)

- reparar la integridad con Kerarep Eco
- comprobar la adhesión de revestimientos ya existentes
- elementos no perfectamente adheridos deben ser eliminados

#### Compacto: (con todo espesor)

- golpeando con fuerza (maza 5 kg) no se deben formar marcas evidentes ni haber erosión

#### Resistente en superficie

- rayando con un clavo de acero de gran dimensión no se forman incisiones profundas y no se observan erosiones
- sin exudación en superficie

#### Seco:

- superficie seca y sin condensaciones
- H.R. En masa < 4%

#### Limpio:

- superficies exentas de partes friables, aceites desencofrantes, restos o residuos de barnices, adhesivos, restos de trabajos precedentes, polvo.

Reparar partes degradadas, que falten o nidos de grava y rellenar posibles desniveles de planeidad con los productos idóneos de la línea Keralevel. Sobre viejas pavimentaciones estables y perfectamente ancladas eliminar completamente los posibles tratamientos de superficie y realizar una cuidadosa limpieza con detergentes específicos y con agua a presión. Eliminar eventuales condensaciones o residuos de agua de lavado. Antes de la aplicación, los soportes absorbentes deben mojarse pero no presentar retenciones de agua.

**Realizar las juntas necesarias en los perímetros de los sistemas cerámicos, en los cambios de plano y en correspondencia con otros elementos o dispositivos (UNE 138002-7.8.1.4).**

**En el sistema Laminado Sin Límites® 1** impermeabilizar las juntas perimetrales de dilatación y de desolidarización de los soportes con Aquastop 120 encolado con Nanoflex® Sin Límites®, realizar piezas especiales para ángulos externos, internos y para la unión con descargas e instalaciones recortando la banda Aquastop 120.

**En el sistema Laminado Sin Límites® 2** impermeabilizar las juntas de fraccionamiento, de dilatación y de desolidarización de los soportes con Aquastop 120 encolado con Nanoflex® Sin Límites®, realizar piezas especiales para ángulos externos, internos y para la unión con descargas e instalaciones recortando la banda Aquastop 120, donde el espacio sea insuficiente para el encolado de la banda Aquastop 120 aplicar el sellante Aquastop Nanosil.

Impermeabilizar las juntas estructurales con los adecuados sistemas y prever la continuidad de impermeabilización.

### Preparación

Nanoflex® Sin Límites® se prepara en un recipiente limpio, vertiendo aproximadamente  $\frac{3}{4}$  del agua necesaria. Introducir gradualmente Nanoflex® Sin Límites® en el recipiente, mezclando con batidor de abajo hacia arriba y a bajo número de revoluciones ( $\approx 400$ /min.).

- 1 Añadir agua hasta obtener una mezcla con la consistencia deseada, homogénea y sin grumos. El agua indicada en el envase es orientativa. Es posible obtener mezclas de consistencia más o menos fluida en función de la aplicación a realizar.



## MODO DE EMPLEO

### Aplicación

Tras haber impermeabilizado las juntas según lo indicado en la documentación técnica Laminados Kerakoll® (consultar la ficha técnica Aquastop 120), comprobar la adhesión de las bandas y proceder a la aplicación de la gel-membrana Nanoflex® Sin Límites®.

- 1 Nanoflex® Sin Límites® se aplica con llana americana sobre el soporte previamente preparado. Aplicar la primera mano de espesor aproximado entre 1 – 2 mm presionando para obtener la máxima adhesión al soporte.
- 2 Cubrir cuidadosamente todas las superficies, incluidas las partes horizontales de las bandas.
- 3 En caso de impermeabilización con malla Aquastop AR1, incluir la malla de armadura en la primera mano de impermeabilizante fresco presionando con una llana (consultar la ficha técnica Aquastop AR1).
- 4 Una vez endurecido el producto, tras haber eliminado la posible condensación superficial, aplicar la segunda mano de Nanoflex® Sin Límites®. Realizar un espesor continuo y uniforme de entre 2 – 3 mm hasta la total cobertura del soporte.
- 5 Cubrir completamente las bandas, también en las partes verticales.



### Colocación revestimiento

- 1 La posterior colocación del revestimiento debe ser realizada con gel-adhesivo de la línea H40®, en caso de lluvia sobre el producto no endurecido totalmente, comprobar atentamente la idoneidad de la posterior colocación.
- 2 La presencia de lecho macizo de adhesivo es un requisito esencial para la durabilidad (UNE 138002-7.10.2.6).
- 3 Realizar la colocación del pavimento con junta abierta (UNE 138002-7.7); se aconseja realizar juntas de 5 mm de ancho.
- 4 El rodapié de cerámica debe ser fijado al soporte vertical con adhesivo y manteniéndolo separado de la baldosa del pavimento un mínimo de 2 mm.
- 5 Realizar juntas elásticas de, al menos, 8 mm y generar superficies máximas de 16 m² (UNE 138002-7.8.1.4-7.8.2) con particular atención a los posibles movimientos de la estructura. Las juntas realizadas deberán coincidir totalmente con las juntas realizadas anteriormente en el soporte y deberán ser impermeabilizadas con banda Aquastop 120; si es necesario, proceder al corte de las baldosas.
- 6 Rejuntar con Fugabella® Eco 2-12 evitando rellenar las juntas elásticas.
- 7 Realizar el sellado de las juntas elásticas y el espacio entre el rodapié y el pavimento con material permanentemente elástico (UNE 38002-7.9.1) tipo Fugabella® Eco Silicone o Fugabella® Eco AM.



### Limpieza

La limpieza de residuos de Nanoflex® Sin Límites® de las herramientas se realiza con agua antes del endurecimiento del producto.

## OTRAS INDICACIONES

**Piscinas, depósitos, sótanos y cimentaciones de hormigón armado antes de colocar el revestimiento:** realizar vaciado mecánico y limpieza adecuada de los agujeros de las espadas y aplicar sellante orgánico silánico neutro Aquastop Nanosil; las zonas desniveladas deben ser previamente niveladas con los productos de nivelación idóneos. Impermeabilizar las esquinas encolando la banda Aquastop 120 con Nanoflex® Sin Límites® realizando piezas especiales para ángulos exteriores, interiores y para empalmes con descargas e instalaciones recortando la banda.

**Cantos de forjados, bordes sin goterón y contra-terreno:** en los trozos de perímetro sin pared o parapeto de muros, como cantos de forjados y bordes sin goterón, aplicar las bandas Aquastop hasta la cobertura total del espesor vertical de la solera de colocación (en "L" hacia abajo) y proceder a la impermeabilización (UNE 138002-7.9.2). En ausencia de revestimiento encolado sobre el canto de forjado, proteger la impermeabilización con los materiales idóneos de acabado/decoración. En los soportes realizados sobre terreno (con el adecuado drenaje/sistema drying) o contacto lateral con el terreno (aceras, calzadas, porches, etc.) el canto de las soleras debe ser impermeabilizado: aplicar las bandas de Aquastop hasta la total cobertura del espesor vertical de la solera de colocación y proceder con la impermeabilización (UNE 138002-7.9.8). En ausencia de revestimiento encolado, prever la protección de la impermeabilización por impactos y acciones mecánicas.

**Las pavimentaciones sujetas a humedad o al paso de agua constante deben de realizarse con pendiente adecuada para evitar que el agua se estanque (UNE 138002-7.9.6).**

## ESPECIFICACIÓN DE PROYECTO

### Laminado Sin Límites® 1

Impermeabilización de juntas pared-pavimento – Entrega y colocación en obra de banda de polipropileno no tejido alcali resistente de elevada adhesión, tipo Aquastop 120, a fijar con gel-membrana impermeable, superadhesiva, ultra-trabajable, transpirable, antialcalina y cloro-resistente, eco-compatible monocomponente, GreenBuilding Rating® Eco 3, tipo Nanoflex® Sin Límites® de Kerakoll Spa.

Impermeabilización del soporte – Entrega y colocación en obra certificada de gel-membrana impermeable, superadhesiva, ultra-trabajable, transpirable, antialcalina y cloro-resistente, eco-compatible monocomponente, GreenBuilding Rating® Eco 3, tipo Nanoflex® Sin Límites® de Kerakoll Spa.

### Laminado Sin Límites® 2

Impermeabilización de juntas pared-pavimento y de juntas de fraccionamiento – Entrega y colocación en obra de banda impermeable de polietileno revestida por polipropileno no tejido de elevada adhesión, tipo Aquastop 120 a encolar con gel-adhesivo tipo H40® de Kerakoll Spa.

Impermeabilización del soporte – Entrega y colocación en obra certificada de gel-membrana impermeable, superadhesiva, ultra-trabajable, transpirable, antialcalina y cloro-resistente, eco-compatible monocomponente, GreenBuilding Rating® Eco 3, tipo Nanoflex® Sin Límites® de Kerakoll Spa en la que introducir la malla de armadura alcali resistente, luz de malla 10x10 mm tipo Aquastop AR1 de Kerakoll Spa.

## DATOS TÉCNICOS SEGÚN NORMA DE CALIDAD KERAKOLL

|   |  |          |
|---|--|----------|
| Aspecto   | premezclado gris   |          |
| Densidad aparente                               | 1 kg/dm <sup>3</sup>                                     |          |
| Naturaleza mineralógica árido                   | silicática - carbonática cristalina                      |          |
| Conservación                                    | ≈ 12 meses en el envase original sin abrir en lugar seco |          |
| Envase  | sacos 20 kg con asa                                      |          |
| Agua de amasado                                 | ≈ 5 – 6 l / 1 saco 20 kg                                 |          |
| Viscosidad helipath                             | ≈ 60000 mPas · sec                                       |          |
| Peso específico mezcla                          | ≈ 1,5 kg/dm <sup>3</sup>                                 | UNI 7121 |
| Duración de la mezcla (pot life)                | ≥ 1 h  |          |
| Temperaturas límite de aplicación               | de +5 °C a +35 °C  |          |
| Humedad residual soporte                        | ≤ 4%   |          |
| Espesor mínimo total                            | ≥ 2 mm   |          |
| Espesor máximo realizable por capa              | ≤ 1,5 mm   |          |
| Tiempo de espera entre 1ª y 2ª mano             | ≥ 6 h  |          |
| Tiempo de espera para colocación revestimiento* | ≥ 24 h   |          |
| Puesta en servicio                              | ≈ 7 días / ≈ 14 días (agua permanente)                   |          |
| Temperatura de servicio                         | de -20 °C a +90 °C                                       |          |
| Rendimiento                                     | ≈ 1,15 kg/m <sup>2</sup> por mm de espesor               |          |

Toma de datos a +23 °C de temperatura, 50% H.R. y sin ventilación.  
(\*) Espesor y condiciones climáticas pueden prolongar, incluso notablemente, estos tiempos.

## COLOCACIÓN SEGURA

| Laminado Sin Límites® 1 * | duración de la mezcla | espera entre 1ª y 2ª mano | transitabilidad 2º mano | fuera de riesgo por lluvia | espera colocación |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| ≈ +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® Sin Límites®: 2,5 kg/m<sup>2</sup> amasado en relación de mezcla 30% y aplicado en dos manos sobre solera de colocación Keracem® Eco Pronto.

| Laminado Sin Límites® 2 * | duración de la mezcla | espera entre 1ª y 2ª mano | transitabilidad 2º mano | fuera de riesgo por lluvia | espera colocación |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------|
| ≈ +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® Sin Límites®: 3 kg/m<sup>2</sup> amasado en relación de mezcla 30% y aplicado en dos manos + Aquastop AR1 sobre pavimento cerámico.

## PRESTACIONES

### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IAQ) COVS - EMISIONES COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

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

### HIGH-TECH

#### Adhesión a cizalladura

|  |                                  |                     |
|--|----------------------------------|---------------------|
| <b>Laminado Sin Límites® – Cero Tensiones a 28 días</b>          | <b>≥ 2,5 N/mm<sup>2</sup></b>    | <b>ANSI A-118.1</b> |
| Adherencia inicial   | ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>            | EN 14891–A.6.2      |
| Adherencia tras contacto con agua                                | ≥ 1 N/mm <sup>2</sup>            | EN 14891–A.6.3      |
| Adhesión tras acción del calor                                   | ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>            | EN 14891–A.6.5      |
| Adhesión tras ciclos hielo-deshielo                              | ≥ 1 N/mm <sup>2</sup>            | EN 14891–A.6.6      |
| Adherencia tras contacto con agua de cal                         | ≥ 1,5 N/mm <sup>2</sup>          | EN 14891–A.6.9      |
| Adherencia tras contacto con agua clorada                        | ≥ 0,8 N/mm <sup>2</sup>          | EN 14891–A.6.7      |
| Impermeabilidad al agua  | ninguna penetración              | EN 14891–A.7        |
| <b>Transpirabilidad:</b>   |                                  |                     |
| - número de nanoporos  | ≥ 1.000 millones/cm <sup>2</sup> | ASTM E128           |
| - coeficiente de resistencia a la difusión del vapor de agua (μ) | ≤ 825                            | UNI EN ISO 7783–1   |
| Crack Bridging en condiciones estándar                           | ≥ 0,75 mm                        | EN 14891–A.8.2      |
| Crack Bridging a baja temperatura (-5 °C)                        | ≥ 0,75 mm                        | EN 14891–A.8.3      |
| Conformidad  | CM 01P                           | EN 14891            |

Toma de datos a 23 °C de temperatura, 50% de H.R. y sin ventilación.

## ADVERTENCIAS

- **Producto para uso profesional**
- atenerse a las posibles normas y disposiciones nacionales
- consultar la documentación técnica Laminados Kerakoll® disponible en [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)
- en caso necesario solicitar la ficha de seguridad
- para todo aquello no contemplado consultar con el Kerakoll Worldwide Global Service +34 964 255 400

Los datos relativos a las clasificaciones Eco e Bio se refieren al GreenBuilding Rating® Manual 2011. La presente información está actualizada en enero de 2018 (ref. GBR Data Report – 02.18); se precisa que la misma puede estar sujeta a modificaciones a el tiempo por parte de KERAKOLL SpA. Para dichas eventuales actualizaciones, se podrá consultar el sitio web [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com). KERAKOLL SpA responde de la validez, actualidad y actualización de su propia información solo en el caso de que se obtenga directamente de su web. La ficha técnica ha sido redactada en base a nuestros mejores conocimientos técnicos y prácticos. Sin embargo, no siendo posible intervenir en las condiciones de las obras y en la ejecución de las éstas, dichas informaciones representan indicaciones de carácter general que no comprometen en modo alguno a nuestra Compañía. Se aconseja una prueba preventiva para verificar la idoneidad del producto para el uso previsto.



**KERAKOLL**  
The GreenBuilding Company

KERAKOLL IBÉRICA S.A.  
Carretera de Alcora, km 10,450 - 12006  
Castellón de la Plana - España  
Tel +34 964 25 15 00 - Fax +34 964 24 11 00  
[info@kerakoll.es](mailto:info@kerakoll.es) - [www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)