



SUS PROCESOS SOBRE  
REVESTIMIENTOS SEGUROS  
Revestimientos de nora<sup>®</sup> para salas blancas

**nora**<sup>®</sup>  
by Interface<sup>®</sup>

# Seguridad para sus procesos – desde el suelo

## Idoneidad para salas blancas

Fraunhofer IPA probó los sistemas de revestimientos de nora® y certificó su elegibilidad para GMP A y también su cumplimiento con ISO 14644-1 Clase 3. Con su alta resistencia a la contaminación biológica, a los químicos y desinfectantes, los revestimientos nora son la solución ideal para las salas blancas.



© Tim Schoon

## Ventajas:



Superficie extremadamente sólida y resistente a los impactos



Caucho natural que al ser un material homogéneo no necesita un recubrimiento extra ya que sería redundante

## Idoneidad para conservar la limpieza

En el contexto de la idoneidad en las diferentes áreas de aplicación, le guiamos y brindamos apoyo con asesoría personalizada para su proyecto: Coordinamos con su proyecto los parámetros de aplicación relevantes del entorno del proceso. Una evaluación de la influencia que tienen los diferentes medios del proceso y de los desinfectantes que se utilizan complementan la oferta de servicio de nora.

Seguridad integral con los sistemas de revestimientos de nora.

### Aplicación:

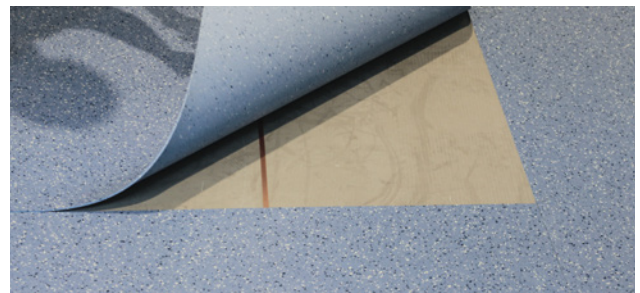
- Elasticidad permanente que los protege contra objetos que caen.
- Ergonómico – gran comodidad al caminar y al estar de pie
- Resistente incluso bajo cargas pesadas
- Capacidad de descarga / 10 años de garantía en protección contra descarga electrostática

### Higiene:

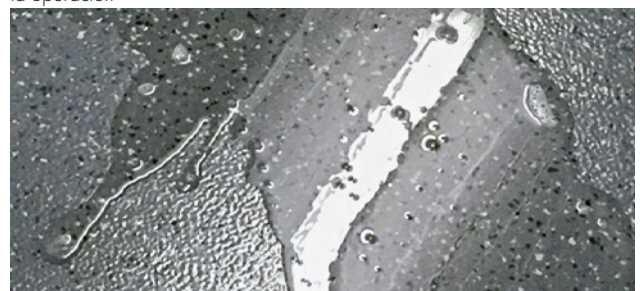
- Se desinfectan fácilmente
- Soluciones higiénicas para estructuras, tuberías y drenajes
- Homogéneos y sin revestimientos

### Mantenimiento:

- Rápida rehabilitación de superficies dañadas, en ocasiones es posible hacerlo durante la operación, dependiendo del proceso (incluso en menos de un día)
- Es posible la conversión de áreas pequeñas para diferentes procesos
- nora one®: un sistema de revestimientos completo con una sola garantía: hecho en Alemania.



La instalación modular permite que se le dé mantenimiento incluso durante la operación



Los revestimientos de nora se prueban para verificar su compatibilidad con el medio



# Soluciones flexibles para una operación suave

¿Cambiaron sus procesos? ¿Necesita cambiar la configuración de su equipo?

¿Le gustaría rehabilitar áreas muy dañadas sin interrumpir la operación?

El sistema de revestimientos de nora® le brinda soluciones flexibles.



## Se adapta a los cambios en los procesos

Los cambios o expansiones en los procesos de producción usualmente representan cambios estructurales. Gracias a la posibilidad de instalación modular de los revestimientos de nora, las superficies pueden adaptarse fácilmente a los nuevos procesos.



## Rehabilitación de superficies

Las superficies demasiado afectadas se pueden rehabilitar, no es necesario un reemplazo complejo de todo el revestimiento.



## Conexiones higiénicas de las instalaciones

Los revestimientos de nora se pueden aplicar de diferentes formas en instalaciones verticales o cavidades. Están disponibles en una variedad de configuraciones para conectar estructuras, tuberías, drenajes y otras instalaciones.



# Comodidad y seguridad para sus empleados

Un entorno de trabajo seguro y confortable contribuye significativamente a la salud y al bienestar de sus empleados. Los sistemas de revestimientos de nora® están fabricados con caucho natural para crear un entorno de trabajo positivo gracias a que no afectan la salud, a su resistencia permanente y una amplia gama de colores.

## Comodidad ergonómica óptima

El material permanentemente elástico - caucho natural - ofrece gran comodidad al caminar o al estar de pie, lo que lo hace más sencillo para la espalda y las articulaciones. De esta forma, el cuerpo sufre mucho menos fatiga que en los pisos duros, incluso después de estar de pie durante mucho tiempo.

## Bajas emisiones para una buena calidad del aire interior

Los revestimientos nora no tienen plastificantes de ftalatos ni halógenos, lo que contribuye a un aire interior saludable. Esto ha sido reconocido mediante el galardón de etiqueta ecológica «The Blue Angel» (RAL-UZ 120 o 113), así como con muchos de los certificados ambientales internacionales más importantes.



# nora one® – un sistema completo de revestimientos certificados

nora one ofrece la mejor solución posible para la unión semihúmeda de revestimientos de caucho.

La combinación de los revestimientos de bajas emisiones de nora con productos adecuados de instalación e instaladores capacitados especialmente por nora, conforman un sistema completo y certificado.

Este sistema completo de bajas emisiones cuenta con certificación Indoor Air Comfort Gold. Esto elimina las interacciones nocivas entre los elementos independientes. Los componentes individuales también han sido galardonados con el certificado Ecodecode EC1+.

nora también ofrece un periodo extendido de garantía de ocho años para este sistema completo y coordinado.



Detalles de los productos certificados disponibles en [www.nora.com](http://www.nora.com) o a solicitud

Resumen de los componentes del sistema:

## noraONE

revestimientos de caucho nora®

instalación de revestimientos nora®

Instaladores calificados por nora®



+



+



Un resumen de los beneficios



**Un sistema confiable**



**Una asociación cooperativa**



**Una inversión segura**



**Aire interior saludable**

Para mayor información, consulte nuestro folleto de nora one® y visite [www.nora.com](http://www.nora.com).



# Revestimientos nora® para GMP e ISO

- **Características de emisión de partículas:** para ISO Clase 3 / GMP Clase A
- **Características de liberación de gases:** para ISO AMC Clase 6.8
- **Generación de voltaje para el cuerpo / prueba de caminata:** < 10 V
- Alta **resistencia a la contaminación biológica**
- Alta **resistencia a los desinfectantes y a los químicos**
- Gran **comodidad al caminar y al estar de pie** gracias a su elasticidad permanente
- Excelentes **propiedades de protección contra incendios**
- Superficie perfectamente cerrada y a prueba de fugas **sin revestimientos**
- **Libre de PVC**, plastificantes de ftalatos y halógenos
- Certificado como **ambientalmente sostenible**
- **Protección contra descarga electrostática garantizada:** 10 años de garantía en sus propiedades electrostáticas
- **Una amplia gama de accesorios** para conexiones higiénicas

Parámetro	Estándar de prueba	Requisitos:	Los valores promedio de la prueba de la producción actual		
			noraplan® sentica ed noraplan® signa ed*	norament® 928 grano ed	norament® 926 grano
<b>Cumplimiento con CE</b>	<b>EN 14 041</b>		← Fabricante: nora systems GmbH, D-69469 Weinheim →		
DoP-No.	EN 14 401		0001	0005	0021
Conductividad térmica	EN 10456	$\lambda = 0.17 \text{ W/(m·K)}$	← Cumplido →		
Coefficiente de fricción dinámica	EN 13 893	DS	← Adecuada para sistemas de calefacción subterráneos →		
Características eléctricas	EN 1081	ed = ≤10 <sup>9</sup> Ohm	← Cumplido →		-
		ec = ≤10 <sup>6</sup> Ohm	-	-	-
Clase de fuego	EN 13 501-1	No unido	C <sub>n</sub> -s1	C <sub>n</sub> -s1, unido	C <sub>n</sub> -s1
Clase de fuego	EN 13 501-1	Unido con mineral base de soporte	B <sub>n</sub> -s1	Cfl-s1	Bfl-s1
<b>Mediciones eléctricas<sup>4)</sup></b>					
Resistencia a tierra	EN 1081		10 <sup>6</sup> - 9 x 10 <sup>7</sup> Ω	10 <sup>6</sup> - 9 x 10 <sup>7</sup> Ω	-
Resistente a la electricidad electrostática en tierra	ESD STM 7.1 / IEC 61340-4-1	Cuando se ha instalado a 23 °C (± 2 °C) y ≥25 % r.f.	10 <sup>6</sup> - 9 x 10 <sup>7</sup> Ω	10 <sup>6</sup> - 9 x 10 <sup>7</sup> Ω	-
		Cuando se ha instalado a 23 °C (± 2 °C) y <25 % r.h. y un sistema de configuración idóneo	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> Ω <sup>5)</sup>	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> Ω <sup>5)</sup>	-
Resistencia a tierra o resistencia electrostática en tierra	ESD STM 97.1 / IEC 61340-4-5	Para el sistema de revestimiento/ calzado conductor (R <5 x 10 <sup>6</sup> Ω) una vez instalado a 23°C (± 2 °C) y ≥25 % h.r.	≤3,5 x 10 <sup>7</sup> Ω	≤3,5 x 10 <sup>7</sup> Ω	-
Generación de voltaje en el cuerpo Carga	ESD STM 97.2 / IEC 61340-4-5	Probado con calzado ESD definido a 21°C y 20 % h.r.	← <10 V →		-
Propensión eléctrica cuando se camina sobre ellos	EN 1815		-	-	Antiestáticos, carga en caso de suelas de goma <2 kV
Resistencia aislante	VDE 0100-600		2 mm ≥5 x 10 <sup>4</sup> Ω 3 mm ≥1 x 10 <sup>5</sup> Ω	≥1 x 10 <sup>5</sup> Ω	-
Propiedades de aislamiento eléctrico	IEC 60 093, VDEE 0303 T.30		-	-	>10 <sup>10</sup> Ω



[www.blauer-engel.de/uz120](http://www.blauer-engel.de/uz120)



Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.  
German Sustainable Building Council

## Las propiedades materiales requeridas cumplen con ISO 14644-4 y con las directrices EG-GMP

Nuestros revestimientos están probados por institutos de prueba independientes. En la siguiente tabla se puede encontrar un extracto de los resultados.



Parámetro	Estándar de pruebas	Requisitos	Los valores promedio de la prueba de la producción actual		
			noraplan® sentica ed noraplan® signa ed*	norament® 928 grano ed	norament® 926 grano
Superficie suave, a prueba de fugas, no porosa			← Superficie perfectamente cerrada y a prueba de fugas sin revestimientos →		
Característica de alta resistencia a la abrasión o a bajas emisiones de partículas	VDI 2083-17	Clase de Pureza del aire de conformidad con ISO 14644-1	3	4	5
		Clase GMP de conformidad con EU-GMP Anexo 1, en operación	A	A	A
Resistencia biológica	ISO 846	Resultado general	ISO / CSM: 1/muy bueno	ISO / CSM: 0/excelente	ISO / CSM: 1/muy bueno
	ISO 846, Método A	Resistencia biológica a los hongos	ISO / CSM: 0/excelente	ISO / CSM: 0/excelente	ISO / CSM: 1/muy buena
Potencial metabólico microbiano	ISO 846, Método C	Resistencia biológica a las bacterias	ISO / CSM: 1/muy buena	ISO / CSM: 0/excelente	ISO / CSM: 1/muy buena
Liberación de gases	VDI 2083-17	ISO AMC Clase de conformidad con ISO 14644-8	ISO -6.3	ISO -6.2	ISO -6.8
Características de liberación de gases (TVOC at 23°C / 90°C)		Aminas	No detectables	3.4 x 10E-5 g/m²s	No detectables
		Organofosfatos	No detectables	No detectables	No detectables
		Siloxanos	No detectables	No detectables	No detectables
		Ftalatos	No detectables	No detectables	No detectables
Propiedades de limpieza y desinfección			Los sistemas de revestimientos nora® son resistentes a los desinfectantes de superficies mencionados en la lista de la Comisión de Desinfectantes de la Asociación para la Higiene Aplicada (VAH) y el Instituto Robert Koch (RKI) y deben tratarse con seguridad mediante una limpieza desinfectante bien ejecutada. <sup>1)</sup>		
Resistente a los químicos y a la corrosión	EN ISO 26 987		← Resistente dependiendo de la concentración y tiempo de exposición <sup>2)</sup> →		
	ISO 4628-1/ VDI 2083-17	en general <sup>3)</sup>	1/muy buena	0/excelente	0/excelente
Antideslizante:	DIN 51 130		R9	R9	R9
Toxicidad de los gases	DIN 53 436		Los gases de carbonización que despiden son toxicológicamente inocuos.		

\* noraplan® mega ed y noraplan® sentica ed se han sometido a prueba. Debido a los procesos de manufactura y a los ingredientes idénticos, los resultados deben ser idénticos a los de noraplan® signa ed

<sup>1)</sup> Capacidad de desinfección confirmada por el Departamento de Enfermedades Infecciosas del Hospital de la Universidad Heidelberg (Prof. Dr. U. Frank) o por el Instituto de Microbiología Médica e Higiene Hospitalaria de la Universidad de Marburg (Prof. Dr. R. Mutters). En caso necesario se pueden solicitar los certificados de prueba.

<sup>2)</sup> En el caso de exposición excesiva a las grasas, aceite, alcalinos y otros químicos agresivos, debe consultarlo con nosotros.

<sup>3)</sup> Información detallada a solicitud.

<sup>4)</sup> Los valores mencionados aplican a la instalación realizada de conformidad con nuestras recomendaciones para los sistemas de revestimientos disipadores o conductores de electrostática de nora®, tomando también en cuenta la información proporcionada por los fabricantes de nuestros adhesivos. De conformidad con EN 13 415, el adhesivo utilizado debe tener una resistencia permanente de  $R < 3 \times 10^5 \Omega$ .

<sup>5)</sup> Si se esperan valores de humedad extremadamente bajos (<25 % h.r.), favor de consultar con nora systems GmbH.

Nos reservamos el derecho de alterar las variaciones de color relacionadas con la producción así como los cambios técnicos que sirvan para mejorar los productos.

Fotografía de la portada: © Dirk Wilhelmy

Nos reservamos los errores de impresión y los cambios. No se otorga ninguna garantía por la precisión e integridad de la información. Las imágenes del producto que se muestran en este documento pueden diferir del original. Este documento no es una oferta contractual y su única finalidad es proporcionar información no vinculante.

La marca nora y todas las otras marcas registradas que se utilizan en este documento son marcas registradas de la compañía, del país o de una empresa asociada con nora systems GmbH. Otras marcas que se utilizan aquí son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Puede encontrar los datos de contacto, sucursales y minoristas autorizados, así como información adicional en [www.nora.com](http://www.nora.com).

**Editor**

nora systems GmbH

Höhnerweg 2-4

69469 Weinheim | Alemania

[www.nora.com](http://www.nora.com)