

# Hempel's Silic One

La solución antiincrustante más eficaz

[hempelyacht.es](http://hempelyacht.es)



**2**  
años

Protección  
antiincrustante



Fácil de aplicar y  
mantener



Ahorra  
combustible



Sin cobre ni  
biocidas

# Descubra la última innovación tecnológica de Hempel el nuevo sistema de recubrimiento antiadherente Silicone



Silic One

Disponible en los siguientes tonos:

-  Rojo
-  Negro
-  Azul

Este increíble producto sin biocidas está basado en la silicona y el hidrogel, los cuales confieren al área de pintado propiedades acuosas que dificultan la adhesión al casco de los organismos responsables de las incrustaciones, que a su vez facilita su eliminación cuando la embarcación está en movimiento.

## ¿En qué consiste el sistema de recubrimiento antiadherente Silic One?

- Se trata de una pintura o solución sin biocidas que evita las incrustaciones
- Es una pintura antiadherente
- Sin cobre

## ¿Qué es el hidrogel?

El hidrogel está basado en polímeros únicos no reactivos que se añaden a la pintura, creando una barrera invisible entre la superficie del casco y el agua. Los organismos causantes de las incrustaciones perciben el casco como si fuese un líquido y, en consecuencia, el índice de incrustación es mucho menor.

## Si se elimina el hidrogel, ¿se puede volver a formar?

Los polímeros responsables de la formación del hidrogel están distribuidos de manera homogénea por la película de pintura. Si se elimina el hidrogel original, instantáneamente se forma una nueva capa cuando el polímero responsable de la formación del hidrogel entra en contacto con el agua.



Los polímeros únicos no reactivos forman una capa de hidrogel entre el sustrato y el agua.



Los organismos causantes de las incrustaciones perciben el casco como un líquido y, en consecuencia, no consiguen adherirse al mismo

## Antiincrustante vs. Recubrimiento Antiadherente

¿Cuál es el método para el control de las incrustaciones más adecuado para usted?

	Antiincrustante	Recubrimiento antiadherente silicóne
<b>¿Cómo funciona?</b>	El antiincrustante funciona liberando biocidas, de manera controlada, para evitar que los organismos causantes de las incrustaciones se adhieran a la embarcación. Al contacto con el agua, la capa superior del antiincrustante se disuelve y los biocidas se "lixivian" sobre el área de pintado, manteniendo así a raya los organismos que causan las incrustaciones.	A diferencia de los antiincrustantes, el sistema de recubrimiento antiadherente Silic One no depende de los biocidas. Este producto está basado en la silicona y el hidrogel, los cuales confieren al área de pintado propiedades acuosas que dificultan la adhesión al casco de los organismos responsables de las incrustaciones y que, a su vez, facilita su eliminación cuando la embarcación está en movimiento.
<b>Diferencia de costes</b>	Durante el primer año, los costes del antiincrustante son menores en comparación con el sistema de recubrimiento antiadherente Silic One; pero el segundo año, los costes de mantenimiento son mayores.	Fouling Release System supone un coste elevado el primer año, pero los costes de mantenimiento se reducen durante el segundo y el tercero, aumentando la rentabilidad a largo plazo. Silic One reduce la fricción, consiguiendo de este modo un mayor ahorro en combustible y también más velocidad.
<b>Tipos de embarcaciones</b>	Existen distintos tipos de antiincrustantes para distintos tipos de embarcaciones, dependiendo del sustrato	Silic One es apto para todo tipo de embarcaciones. La frecuencia de uso y la velocidad pueden influir en la cantidad de incrustaciones, por lo que se espera el mejor rendimiento en las embarcaciones de motor

## Sistema de revestimiento antiadherente Silic One

El sistema de revestimiento antiadherente se puede aplicar en embarcaciones previamente pintadas así como en las de nueva construcción.

### Embarcaciones previamente pintadas

CASO 1 – Eliminación del antiincrustante antiguo  
CASO 2 – Aplicación sobre el antiguo antiincrustante

### Embarcaciones nuevas

CASO 3 – Superficies nuevas sin tratar con epoxi  
CASO 4 – Superficies nuevas sin tratar sin epoxi

## Consejos generales de aplicación

- Por favor, lea y siga todas las instrucciones en su totalidad antes de aplicar el producto.
- Recuerde comprobar la fecha de conservación del producto antes de su uso.
- Le recomendamos que evite aplicar el producto en caso de riesgo de lluvia.
- La pintura es sensible a la humedad, por lo tanto, no abra el envase hasta que vaya a utilizarlo.
- La pintura de este sistema se puede utilizar hasta una hora después de abrir el envase. Una vez abierto el envase, no se puede almacenar para un uso posterior.
- Se recomienda encarecidamente aplicar el máximo espesor de película, sin descuelgues, para un funcionamiento y una adherencia óptimas.
- **La aplicación inicial de Hempel's Silic One requiere dos capas, pero en la siguiente aplicación solo necesitará una.**
- Vierta la pintura en una bandeja y cierre el envase durante la aplicación.
- La embarcación se puede botar 24 horas después de aplicar la última capa. El plazo de botadura máximo es de 1 mes.

### Herramientas



Los rodillos de pelo corto o de fieltro son ideales para la aplicación de la capa selladora y el acabado.

## Opciones de aplicación

Embarcaciones previamente pintadas

### CASO 1

**Eliminación del antiguo antiincrustante y aplicación del sistema completo**



1. Light Primer

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

### Preparación de la superficie

Elimine el antiguo antiincrustante hasta la imprimación de dos componentes existente. Pule, lave y seque la superficie.

### Aplicación

Aplice las capas del sistema tal y como se indica a continuación. Si se excede el intervalo de repintado, será necesario aplicar de nuevo una capa de Hempel's Light Primer/ Silic One Tiecoat.

Hempel's	Capas
Light Primer (diluido un 5%)	1 capa
Silic One Tiecoat*	1 capa 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 capa 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 capa 10°C & 20°C: min 16h

\* Hempel's Silic One Tiecoat debe aplicarse con el máximo espesor de película para garantizar una buena adherencia

**CASO 2**

**Aplicación sobre el antiguo antiincrustante en buen estado** – transición fácil al sistema Silic One



1. Silic Seal

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

Hempel's Silic Seal es una imprimación epoxi de dos componentes que facilita la transición del antiincrustante al sistema de recubrimiento antiadherente Hempel's Silic One. Se puede aplicar sobre un antiincrustante pintado previamente en buen estado.

**Preparación de la superficie**

Compruebe el estado del Antiincrustante que tenga actualmente su embarcación utilizando una rasqueta para ver si el Antiincrustante está bien adherido. En caso de mala adherencia, eliminar las capas sueltas o quebradizas. Efectuar un lijado en húmedo. Baldear con agua dulce y dejar secar.

**Aplicación**

Mezcle bien los dos componentes de Hempel's Silic Seal hasta conseguir una consistencia homogénea. Tenga en cuenta que el producto es muy líquido y los descuelgues de pintura deben brochearse rápidamente. Le recomendamos que NO use disolvente. Vida útil a 20 °C: 8 horas. La temperatura mínima de aplicación es 5 °C. Si se excede el intervalo de repintado, será necesario aplicar una capa adicional de Hempel's Silic Seal/ Silic One Tiecoat.

Hempel's	Capas
Silic Seal	1 capa
Silic One Tiecoat*	1 capa 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 capa 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 capa 10°C & 20°C: min 16h

\* Hempel's Silic One Tiecoat debe aplicarse con el máximo espesor de película para garantizar una buena adherencia

## Embarcaciones nuevas

### CASO 3

Embarcaciones nuevas  
o cascos desnudos con epoxi



1. Light Primer



2. Silic One Tiecoat



3. Silic One

#### Preparación de la superficie

Lavar con un detergente adecuado y lijar con papel de lija (P120). Limpie con agua y deje secar la superficie.

#### Aplicación

Aplique las capas del sistema tal y como se indica a continuación. Si se excede el intervalo de repintado, será necesario aplicar de nuevo una capa de Hempel's Light Primer/Silic One Tiecoat.

Hempel's	Capas
Light Primer	1 capa
Silic One Tiecoat*	1 capa 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 capa 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 capa 10°C & 20°C: min 16h

\* Hempel's Silic One Tiecoat debe aplicarse con el máximo espesor de película para garantizar una buena adherencia

### CASO 4

Embarcación nueva sin epoxi



1. Light Primer



2. Silic One Tiecoat



3. Silic One

#### Preparación de la superficie

Lavar con un detergente adecuado y lijar con papel de lija (P120). Limpie con agua y deje secar la superficie.

#### Aplicación

Aplique las capas del sistema tal y como se indica a continuación. Si se excede el intervalo de repintado, será necesario aplicar de nuevo una capa de Hempel's Light Primer/Silic One Tiecoat.

Hempel's	Capas
Light Primer**	1 capa (disuelto al 20%) 4 capa (disuelto al 0-5% si fuera necesario) TOTAL 300 µm dft ** Para cascos de aluminio TOTAL 120 µm dft
Silic One Tiecoat*	1 capa 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 capa 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	10°C & 20°C: min 16h

\* Hempel's Silic One Tiecoat debe aplicarse con el máximo espesor de película para garantizar una buena adherencia

## Limpieza

### **Embarcaciones con motor de alta velocidad**

Hempel's Silic One es autolimpiable en embarcaciones de motor de alta velocidad.

### **Embarcaciones de baja velocidad: veleros**

Se puede limpiar el recubrimiento con tanta frecuencia como se desee o sea necesario, por lo que se mantiene una superficie perfectamente limpia con una fricción extremadamente baja. Hempel's Silic One es fácil de limpiar. Puede usar una de las siguientes opciones:

#### **Opción 1**

Utilizar agua dulce a alta presión para limpiar la superficie.

#### **Opción 2**

Utilice un paño o una esponja densa y luego aclare con una manguera. Tenga cuidado de no rayar la superficie durante la limpieza.

### **IMPORTANTE**

**No utilice un cepillo de cerda dura.**

## El mantenimiento

El mantenimiento de Hempel's Silic One es fácil y sencillo. Los costes de mantenimiento son menores en comparación con los antiincrustantes tradicionales.

Para mantener el sistema, aplique una nueva capa de acabado cada dos años.

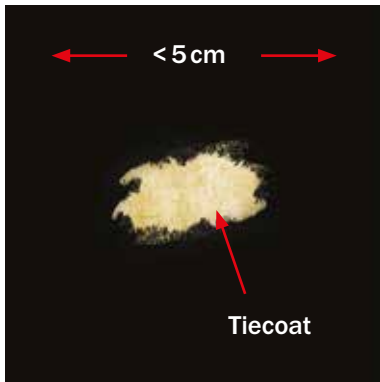
Silic One System ofrece los mejores resultados cuando la embarcación permanece dentro del agua. Si la embarcación se utiliza en áreas con condiciones meteorológicas extremadamente adversas o se mantiene fuera del agua durante un largo periodo, puede que necesite aplicar una nueva capa de acabado cada año.

## Reparación de daños

Lo más importante es distinguir si la zona dañada es superior o inferior a  $5 \times 5$  cm.

### Daño leve inferior a $5 \times 5$ cm

#### Descripción del daño



Hempel's Silic One (acabado) está dañado y el Hempel's Silic One Tiecoat (capa amarilla) se ve. Hempel's Silic One Tiecoat también puede estar ligeramente dañado, pero no se puede ver a través de él.

#### Solution

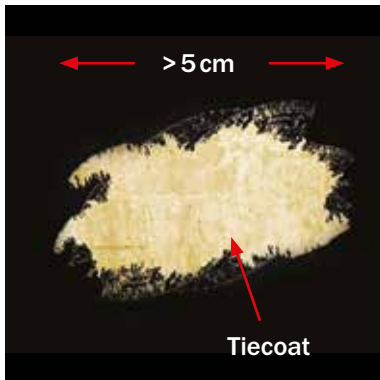


1. Aplique una capa de Hempel's Silic One (acabado) sobre el daño (y luego aplique una capa general a toda la obra viva).



## Daño leve superior a 5x5 cm

### Descripción del daño



Hempel's Silic One (acabado) está dañado en una zona mayor a 5 cm y el Hempel's Silic One Tiecoat (capa amarilla) se ve. El Tiecoat también puede estar ligeramente dañado, pero no puede verse a través de él.

### Solution



1. Elimine cuidadosamente toda la pintura suelta.



4. Una vez limpia y seca, cubra la zona dañada con una capa de Hempel's Silic One Tiecoat amarillo sobre una zona ligeramente mayor que la zona dañada.



2. Limpie la zona dañada con champú para barcos.



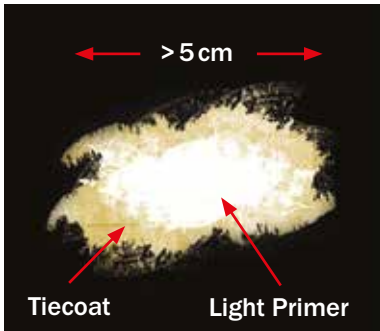
5. Aplique una capa de Hempel's Silic One (acabado) sobre la zona dañada, sobre una superficie ligeramente superior a la zona tratada con Hempel's Silic One Tiecoat (aplicar una capa de Silic One a toda la superficie de la obra viva).



3. Aclare la zona con agua limpia y déjela secar.

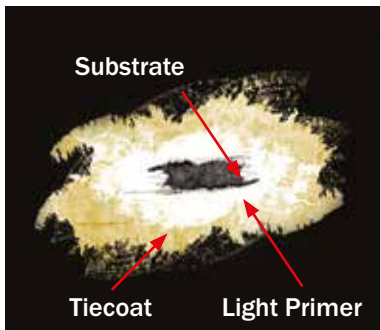
## Daño medio y grave superior a 5×5 cm

### Descripción del daño



#### Daño medio

Hempel's Silic One (acabado) ha desaparecido por completo, Hempel's Silic One Tiecoat (capa amarilla) está dañado y la imprimación epoxi de color blanco (Hempel's Light primer) se ve. La imprimación epoxi también puede estar ligeramente dañada, pero no se puede ver a través de ella.



#### Daño grave

Se puede ver perfectamente a través del sistema de pintado hasta el sustrato inferior.

## Solución



1. Elimine cuidadosamente el recubrimiento que esté suelto.



5. Aplique una capa de Hempel's Light Primer\* sobre una superficie ligeramente mayor que la zona dañada.



2. Limpie la zona dañada con champú para barcos.



6. Una vez seca, la pintura que se haya aplicado junto a la zona de reparación y sobre ella debe ser recortada y liberada.



3. aclare la superficie con agua limpia y déjela secar.



7. Una vez que la superficie esté seca, aplique una capa de Hempel's Silic One Tiecoat (capa amarilla) sobre una zona ligeramente mayor que la zona en la que se ha aplicado la imprimación.



4. Pule la zona dañada con papel de lija y elimine el polvo restante con un paño.



8. Aplique una capa de Hempel's Silic One (acabado) sobre la zona dañada, sobre una superficie ligeramente superior a la zona tratada con Silic One Tiecoat. (aplicar una capa de Silic One a toda la superficie de la obra viva).



### Consejo útil

\* En caso de daños graves superiores a 5 x 5 cm, aplique 5 capas de Hempel's Light Primer.

## Silic One para hélices



### CASO 1

#### Hélice pintada con antiincrustante

##### Preparación de la superficie

- Elimine el antiguo antiincrustante
- Limpie la superficie con Hempel's Pre-Clean (En hélices de aluminio debemos asegurarnos que Hempel's Pre-Clean se diluya 1:20 con agua.)
- Lijar con papel de grano 40. Aclarar con agua dulce y dejar secar antes de aplicar el esquema pertinente (vea a continuación). Aplique la imprimación lo más rápido posible para evitar la oxidación.

##### Aplicación

Hempel's	Capas
Light Primer	1 capa (disuelto al 20%) 1 capa (disuelto al 0-5%)
Silic One Tiecoat	1 capa 20°C: min 2h, máx. 4h (tras aplicación de Light Primer) 10°C: min 4h, máx. 8h (tras aplicación de Light Primer)
Silic One	1 capa (aplique tanta pintura como sea posible) 20°C: min 8h, máx. 48h (tras la aplicación de Silic One Tiecoat) 10°C: min 16h, máx. 48h (tras la aplicación de Silic One Tiecoat)

### CASO 2

#### Hélice no pintada previamente

##### Preparación de la superficie

- Limpie la superficie con Hempel's Pre-Clean
- (En hélices de aluminio debemos asegurarnos que Hempel's Pre-Clean se diluya 1:20 con agua.)
- Lijar con papel de grano 40. Aclarar con agua dulce y dejar secar antes de aplicar el esquema pertinente (vea a continuación). Aplique la imprimación lo más rápido posible para evitar la oxidación.

##### Aplicación

Hempel's	Capas
Light Primer	1 capa (disuelto al 20%) 1 capa (disuelto al 0-5%)
Silic One Tiecoat	1 capa 20°C: min 2h, máx. 4h (tras aplicación de Light Primer) 10°C: min 4h, máx. 8h (tras aplicación de Light Primer)
Silic One	1 capa (aplique tanta pintura como sea posible) 20°C: min 8h, máx. 48h (tras la aplicación de Silic One Tiecoat) 10°C: min 16h, máx. 48h (tras la aplicación de Silic One Tiecoat)

## FAQ

### ¿Ahorraré combustible si uso Silic One?

Sí. Gracias a la facilidad de limpieza de la superficie, el recubrimiento puede estar libre de incrustaciones y el casco experimentará menos fricción en el agua.

### ¿Mi embarcación será más rápida con Silic One?

Sí. La baja fricción de un recubrimiento limpio le hará aumentar la velocidad.

### ¿Se puede aplicar Silic One a bajas temperaturas?

Silic One se puede aplicar a un mínimo de 10°C.

### ¿Qué nivel de sensibilidad a la humedad tiene Silic One?

Silic One se necesita que la superficie esté seca. No aplique Silic One Tiecoat ni Silic One cuando haya riesgo de lluvia ni sobre un sustrato húmedo.

### ¿Cuánto tiempo debo esperar para botar la embarcación tras la aplicación de Silic One?

La embarcación se puede botar desde las 24 horas siguientes a la aplicación de Silic One hasta un máximo de 1 mes después.

### ¿Se puede aplicar Silic One sobre un antiincrustante antiguo?

¡Sí! Silic Seal puede aplicarse sobre el antiincrustante en buen estado (buen estado significa = si normalmente aplicaría otra capa de antiincrustante, puede aplicar el sistema Silic One también con la imprimación Silic Seal).

### ¿Es posible repintar Silic One con un antiincrustante tradicional?

No. Sólo los recubrimientos antiadherentes con base de silicona se adhieren a Silic One.

### ¿A qué velocidad actuará la autolimpieza?

La autolimpieza será más efectiva cuanto mayor sea la velocidad. La autolimpieza es posible incluso a velocidades más bajas siempre y cuando se haga un uso sistemático de la embarcación.

### Silic One es blando. ¿Sufre muchos daños mecánicos?

Al rasarla con una uña, es posible que el Silic One

parezca mecánicamente débil, pero cuando la fuerza se aplica sobre una superficie mayor, por ejemplo con una defensa, la silicona tiene una buena resistencia a la abrasión. Esto se debe principalmente a que el recubrimiento es blando y absorbe la energía.

### ¿Qué hago si mi Silic One sufre un rasguño? Es fácil de reparar.

Sencillamente, vuelva aplicar el sistema de pintura en la zona dañada.

### ¿Supone algún problema que la superficie aplicada no esté completamente lisa?

No, tendrá el mismo rendimiento aunque la superficie pintada no esté completamente lisa.

### ¿Se puede aplicar Silic One para hélices sobre todo tipo de material?

Silic One para hélices se puede aplicar sobre todo tipo de metales y aleaciones. También se puede usar sobre epoxis y compuestos con base de fibra de vidrio. Recuerde utilizar una imprimación antes de aplicar el sistema Silic One.

### ¿Qué cuidados hay que tener en cuenta al realizar el pretratamiento de la hélice?

Debe realizar una limpieza y un pretratamiento adecuados (ver instrucciones de aplicación). No debe pintar sobre grasa ni aceite.

### ¿Cómo sé si he aplicado suficiente pintura a la hélice?

Debe aplicar tanta pintura como sea posible, pero sin descuelgues.

### ¿Puedo pulir la hélice durante la temporada?

No, no debe pulir la hélice durante la temporada, pero puede limpiarla con una esponja suave.

### ¿Se puede decapar Silic One?

Sí. Puede utilizar Hempel's Silicone Remover 99450 disponible en envase de 5 l. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano para conseguir el producto.





## Hempel's Silic One

La solución antiincrustante más eficaz

Líder mundial en pinturas y recubrimientos de confianza, Hempel es una compañía multinacional presente en 80 países, con centros de I+D y puntos de venta en todos los continentes. Nuestros productos y soluciones aseguran la protección de superficies, estructuras y equipamiento en cualquier entorno, ayudando a nuestros clientes a prolongar la vida útil de sus activos, así como a reducir costes de mantenimiento y convertir sus espacios de trabajo en lugares más seguros y confortables. Hempel colabora con clientes de los sectores de industria, marina, decoración, náutica y contenedores.

Con más de cien años de historia desde su establecimiento en Copenhague en 1915, actualmente la compañía es propiedad de la Fundación Hempel, que garantiza la solidez financiera del Grupo y contribuye a mejorar la vida de las personas apoyando iniciativas culturales, sociales, humanitarias y científicas en todo el mundo.

### **Pinturas Hempel, S.A.U.**

Ctra. Sentmenat, 108  
Apdo. Correos 8  
08213 Polinyà (Barcelona)

**T:** 937 130 000

**F:** 937 130 368

**E:** general.es@hempel.com  
hempelyacht.es