

## Det smarte alternativ

### Silicone fouling release system

Utrolig enkel rengøring

Til alle bådtyper

Lav friktion

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



Best i test  
**BÅD**  
Maj 2018

## Opdag Hempels nyeste innovative og teknologiske system – Silicone Fouling Release System!



Silic One

Fås i farverne:

■ Sort

■ Blå

Dette fantastiske, biocid frie produkt er baseret på silikone og hydrogel, der giver en overflade med vandlignende egenskaber, som gør det vanskeligt for begroingsorganismer at sætte sig fast på overfladen. Eventuel begroning sejles nemt af, når båden er i bevægelse. Andre fantastiske fordele er nem rengøring af begroning og enkel at overmale, hvilket giver besparelser på længere sigt. Silic One vil i den grad forbløffe dig – hvorfor ikke give din båd en helt ny behandling?

### Hvad er Fouling Release System?

- Det er en biocid fri maling til forhindring af begroning
- Det er en "slip-let"-maling
- Kobberfri

### Hvad er hydrogel?

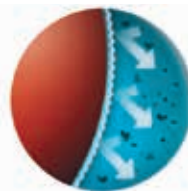
Hydrogel er baseret på unikke, ikke-reaktive polymerer, der tilsættes malingen og skaber en usynlig barriere mellem skrogets overflade og vandet. Begroingsorganismer opfatter skroget som vand, og sætter sig derfor i meget mindre grad fast.

### Hvis hydrogelen fjernes, kan man så bygge den op igen?

De polymerer, som er ansvarlige for dannelsen af hydrogelen, er jævnt fordelt i malingsfilmen. Hvis den oprindelige hydrogel fjernes, opbygges der øjeblikkeligt et nyt hydrogellag, når den polymer, som er ansvarlig for hydrogeldannelsen, kommer i kontakt med vand.



De unikke, ikke reaktive polymerer former et hydrogelt lag mellem overfladen og vandet.



Begroingsorganismer opfatter skroget som vand, og de har derfor sværere ved at sætte sig fast.

## Traditionel bundmaling vs. fouling release

### Hvilket system er det rigtige for dig?

	Bundmaling	Silic One Fouling Release
<b>Hvordan fungerer det?</b>	Bundmaling fungerer ved at frigøre biocider på en kontrolleret måde, for at forhindre at begroingsorganismer sætter sig fast på båden. Når det øverste lag af bundmalingen udsættes for vand, opløses det, og biocider "lækker" på malingsoverfladen, så begroingsorganismerne holdes væk.	Modsat bundmaling er Silic One ikke baseret på biocider. Produktet er baseret på silikone og hydrogel, der giver den behandlede overflade vandlignende egenskaber, hvilket gør det svært for begroingsorganismer at sætte sig fast på skroget, og eventuel begroning nemt sejles af, når båden er i bevægelse.
<b>Prisforskel</b>	I de første år er omkostningerne for en bundmaling lavere sammenlignet med silikone-systemet, men omkostningerne til vedligeholdelse i det andet år er højere.	Silic One systemet har højere omkostninger i det første år, men omkostningerne til vedligeholdelse i det andet år er lavere. Silic One reducerer friktion og øger dermed hastigheden og sparer brændstof.
<b>Bådtyper</b>	Der er forskellige typer af bundmalinger alt afhængig af bådtyper, brugsmønster og vandets saltindhold	Silic One systemet kan anvendes på alle bådtyper, med undtagelse af træ, uafhængig af brugsmønster og vandets saltindhold. Hyppigheden for brug samt hastigheden kan påvirke, hvor meget begroning, der sætter sig, så de bedste resultater forventes på motorbåde samt både med høj aktivitet.

# Silikone Fouling Release system

Silikone Fouling Release systemet kan anvendes på tidligere malede både og nye både.

## Tidligere malede både

CASE 1 – Fjernelse af gammel bundmaling

CASE 2 – Påføring oven på gammel bundmaling

## Nye både

CASE 3 – Ubehandlet ny overflade med epoxy

CASE 4 – Ubehandlet ny overflade uden epoxy

## Generel vejledning

- Læs og følg nøje alle instruktioner før maling.
- Husk at tjekke holdbarheden før brug.
- Malerarbejde bør undgås, hvis der er risiko for regn!
- Malingen er følsom over for fugt, åbn derfor kun dåsen umiddelbart inden brug.
- Malingen i Hempel's Silic One Tiecoat & Silic One kan bruges i op til 1 time efter åbning af dåsen. En dåse, der er åbnet, kan ikke gemmes til senere brug.
- Det anbefales at anvende minimum den anbefalede filmtykkelse for at opnå det bedste resultat!
- **Ved første påføring af Hempel's Silic One kræves to lag, men de efterfølgende sæsoner vil et lag være tilstrækkeligt.**
- Hæld malingen i en malerbakke, og sæt låget på igen under påføringen.
- Båden kan sættes i vandet 24 timer efter sidste lag er påført. Maksimal søsætningstid er 1 måned.

## Værktøjer



En korthåret pensel eller en filtrulle er ideel til påføring af Silic One systemet.

# Påføringsmuligheder

## Tidligere malede både

### CASE 1

**Fjernelse af gammel bundmaling og påførelse af hele systemet**



1. Light Primer



2. Silic One Tiecoat



3. Silic One

## Forbehandling

Fjern den gamle bundmaling ned til den eksisterende tokomponent-primer. Slib, rengør og tør overfladen.

## Påføring

Påfør lag af malingsystemet som angivet nedenfor. Hvis overmalingsintervallet overskrides, skal et nyt lag Hempel's Light Primer eller Silic One Tiecoat påføres.

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

## System

1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One Tiecoat	min 100 my våd
1 × Light Primer (fortyndet 5%)	120 my våd

\* Hempel's Silic One Tiecoat skal påføres til fuld dækning for at sikre vedhæftning.

**CASE 2**

**Påføring oven på gammel bundmaling i god stand** – nemt skift til Hempel's Silic One-systemet



1. Silic Seal

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

Hempel's Silic Seal er en tokomponent epoxy-primer for et nemt skift fra bundmaling til Hempel's Silic One Fouling Release system. Den kan anvendes på tidligere malet bundmaling i god stand.

**Forbehandling**

Identificer tilstanden af den eksisterende bundmaling, ved hjælp af en metalskraber, for at finde ud af, om den gamle bundmaling hæfter godt nok. I tilfælde af dårlig vedhæftning fjernes alle løse/porøse lag. Vådslib og skyl omhyggeligt med ferskvand og lad overfladen tørre.

**Påføring**

Bland de to komponenter af Silic Seal grundigt til en ensartet konsistens. Vær opmærksom på, at produktet har meget lav viskositet, løbende maling og ujævnheder skal jævnes ud med det samme. Fortynding anbefales IKKE. Anvendelsestid ved 20°C: 8 timer. Minimum anvendelsestemperatur er 5°C.

Hvis overmalingsintervallet overskrides, skal et nyt lag Hempel's Silic Seal eller Silic One Tiecoat påføres.

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

**System**

1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One Tiecoat	min 100 my våd
1 × Silic Seal	75 my våd

## Nye både

### CASE 3

Ny båd eller ubehandlet båd med epoxy



1. Light Primer

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

#### Forbehandling

Rens med et egnet rengøringsmiddel, og slib med tørt sandpapir (P120). Rens omhyggeligt med vand, og lad overfladen tørre.

#### Påføring

Påfør lag af malingsystemet som angivet nedenfor. Hvis overmalingsintervallet overskrides, skal et nyt lag Hempel's Light Primer eller Silic One Tiecoat påføres.

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

#### System

1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One Tiecoat	min 100 my våd
1 × Light Primer (fortyndet 5%)	120 my våd

### CASE 4

Ny båd uden epoxy



1. Light Primer

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

#### Forbehandling

Rens med et egnet rengøringsmiddel, og slib med tørt sandpapir (P120). Rens omhyggeligt med vand, og lad overfladen tørre.

#### Påføring

Påfør lag af malingsystemet som angivet nedenfor. Hvis overmalingsintervallet overskrides, skal et nyt lag Hempel's Light Primer eller Silic One Tiecoat påføres.

Hempel's	Lag
Light Primer	4-5 lag total 300µm dft
Silic One Tiecoat	1 lag 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 lag 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 lag 10°C & 20°C: min 16h

#### System

1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One	100 my våd
1 × Silic One Tiecoat	min 100 my våd
5 × Light Primer	300 my tør

## Rengøring

### **Hurtige speedbåde (min. 20 knob)**

Silic One er selvrensende på hurtige speedbåde

### **Langsomme speedbåde – sejlbåde**

Malingen kan rengøres så ofte som ønsket/påkrævet, så der opretholdes en helt ren overflade med meget lav friktion.

Hempel's Silic One er nem at rengøre. Du kan bruge en af følgende to muligheder:

#### **Mulighed 1**

Overfladen kan højtryksspules med ferskvand.

#### **Mulighed 2**

Brug en blød svamp eller klud, og skyl efter.

### **VIGTIGT**

**Du må IKKE bruge en hård børste eller lignende.**

## Vedligeholdelse

Vedligeholdelse af Hempel's Silic One er nem og enkel. Vedligeholdelsesomkostningerne er lavere sammenlignet med traditionelle bundmalinger. Der skal påføres et nyt lag Hempel's Silic One hvert år for at vedligeholde systemet.

Hvis båden har været på land i en periode på mere end 1 måned, skal overfladen vaskes med sæbe og derefter påføres et nyt lag af Hempel's Silic One, før båden søsættes.

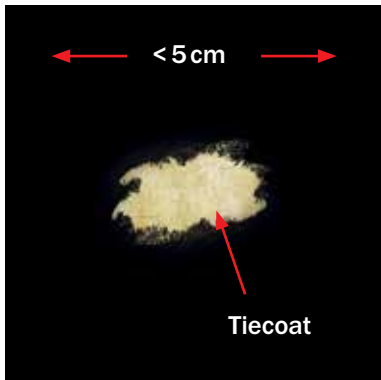
Hvis båden ligger i vandet hele året, vil påføring af et nyt lag hvert år muligvis ikke være nødvendigt, men hyppigere rengøring kan være påkrævet.

## Udbedring af skader

Det vigtigste er at skelne mellem, om det beskadigede område er over eller under  $5 \times 5$  cm.

### Små skader under $5 \times 5$ cm

#### Beskrivelse af skaden



Hempel's Silic One er beskadiget, og Silic One Tiecoat (gul maling) er synlig. Hempel's Silic One Tiecoat kan også være lettere beskadiget, men man kan ikke se igennem det.

#### Løsning

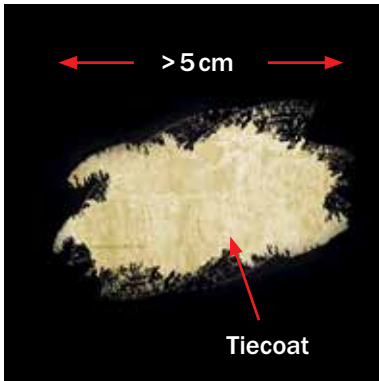


1. Påfør 1 lag af Hempel's Silic One på det skadede område og derefter påføres et lag på hele overfladen.



## Små skader over 5x5 cm

### Beskrivelse af skaden



Hempel's Silic One er beskadiget på et område større end 5 cm, og Silic One Tiecoat (gul maling) er synlig. Tiecoat kan også være lettere beskadiget, men man kan ikke se igennem det.

### Løsning



1. Fjern omhyggeligt alt løs maling.



4. På det rene og tørre beskadigede område påføres 1 lag gul Hempel's Silic One Tiecoat på et lidt større område end det beskadigede område.



2. Rengør det skadede område med Hempel's Boat Shampoo.



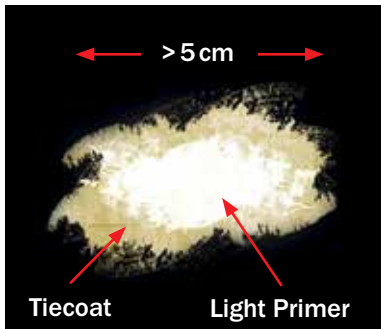
5. Påfør 1 lag af Hempel's Silic One på det skadede område lidt større end området med Silic One Tiecoat og derefter påføres et lag på hele overfladen.



3. Skyl med rent vand og lad tørre.

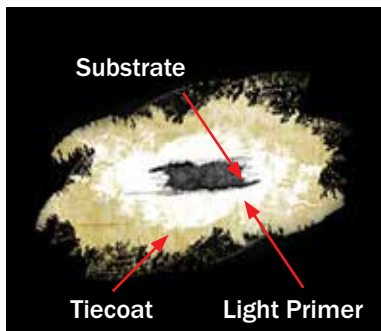
## Mellemstore og store skader over 5×5 cm

### Beskrivelse af skaden



#### Mellemstore skader

Hempel's Silic One er forsvundet, Silic One Tiecoat (gul maling) er beskadiget, og den hvide epoxy-primer (Hempel's Light Primer) er synlig. Epoxy-primeren kan også være lettere beskadiget, men man kan ikke se igennem den.



#### Store skader

Overfladen er synlig igennem hele systemet.

## Løsning



1. Fjern omhyggeligt alt løs maling.



5. Påfør 1 lag Hempel's Light Primer\* på det beskadigede område lidt større end skaden selv.



2. Rengør det skadede område med Hempel's Boat Shampoo.



6. Efter tørring skal malingen, der er blevet påført udenfor det reparerede område, løses og fjernes.



3. Skyl med rent vand og lad det tørre.



7. Når overfladen er tør, påføres 1 lag af Hempel's Silic One Tiecoat (gul maling) på et lidt større område, end det område, hvor der er påført primer.



4. Slib det beskadigede område med sandpapir, og fjern resterende støv med en klud.



8. Påfør 1 lag af Hempel's Silic One på det skadede område lidt større end området med Hempel's Silic One Tiecoat og derefter påføres et lag på hele overfladen.



### Tips

\* I tilfælde af store skader over 5 × 5 cm påføres 5 lag Hempel's Light Primer.

## Silic One til skruer



### CASE 1

#### Propellen er malet med bundmaling

##### Forbehandling

- Fjern den gamle bundmaling
- Rengør grundigt med Hempel's Pre-Clean (For aluminium propeller er det vigtigt, at Hempel's Pre-Clean fortyndes 1:20)
- Slib med sandpapir, korn 40. Skyld med ferskvand og lad tørre, før den relevante anvisning følges. (se nedenfor) Påfør primeren så hurtigt som muligt for at undgå oxidering.

##### Påføring

Hempel's	Lag
Light Primer	1 lag of 20% fortyndet 1 lag of 0-5% fortyndet
Silic One Tiecoat	1 lag 20°C: min 2h, max 4h (Efter påføring af LP) 10°C: min 4h, max 8h (Efter påføring af LP)
Silic One	1 lag (Påfør så meget maling som muligt) 20°C: min 8h, max 48h (Efter påføring af Silic One Tiecoat) 10°C: min 16h, max 48h (Efter påføring af Silic One Tiecoat)

### CASE 2

#### Propellen er ikke malet tidligere

##### Forbehandling

- Rengør grundigt med Hempel's Pre-Clean (For aluminium propeller er det vigtigt, at Hempel's Pre-Clean fortyndes 1:20)
- Slib med sandpapir, korn 40. Skyld med ferskvand og lad tørre, før den relevante anvisning følges. (se nedenfor) Påfør primeren så hurtigt som muligt for at undgå oxidering.

##### Påføring

Hempel's	Lag
Light Primer	1 lag of 20% fortyndet 1 lag of 0-5% fortyndet
Silic One Tiecoat	1 lag 20°C: min 2h, max 4h (Efter påføring af LP) 10°C: min 4h, max 8h (Efter påføring af LP)
Silic One	1 lag (Påfør så meget maling som muligt) 20°C: min 8h, max 48h (Efter påføring af Silic One Tiecoat) 10°C: min 16h, max 48h (Efter påføring af Silic One Tiecoat)

## Ofte stillede spørgsmål

### Sparer jeg brændstof med Silic One?

Ja, på grund af den nemme rengøring af overfladen, vil malingen være fri for begroning, og skroget har mindre friktion i vandet.

### Kan jeg sejle hurtigere med Silic One?

Ja, nedsat friktion på en ren overflade øger hastigheden.

### Kan Silic One påføres ved lave temperaturer?

Silic One kan påføres ned til 10 °C.

### Hvor følsom er Silic One over for fugt?

Silic One kræver en tør overflade før påføring. Påfør ikke Silic One tiecoat eller Silic One, når der er udsigt til regn eller på en våd overflade.

### Hvor hurtigt kan jeg søsætte båden efter påføring af Silic One?

Båden kan søsættes efter 24 timer og inden maks. 1 måned efter påføring af Silic One.

### Kan Silic One påføres oven på gammel bundmaling?

Ja! Med Silic seal kan du anvende Silic One systemet oven på bundmaling i god stand (god stand betyder, at hvis du normalt ville påføre et nyt lag bundmaling, så er det okay at anvende Silic One-systemet med Silic Seal-primeren).

### Er det muligt at overmale Silic One med traditionel bundmaling?

Silic One skal fjernes, hvis du vil gå tilbage til at bruge traditionel bundmaling. Kun Fouling Release-maling hæfter på Silic One.

### Hvor høj skal hastigheden være, før selvrensningen begynder at virke?

Ved højere hastigheder er selvrensningen mest effektiv. Selv ved lavere hastighed er selvrensning mulig ved konstant brug.

### Silic One er blød. Vil der opstå mange mekaniske skader?

Når du ridser med en negl, kan Silic One føles mekanisk svag, men ved påvirkning af et større areal, f.eks. med en fender, har silikone en god modstandsevne mod skader. Dette skyldes først og fremmest, at malingen er blød og absorberer energien.

### Hvad gør jeg, hvis min Silic One får en ridse?

Det er nemt at reparere. Du skal blot genopbygge malingssystemet på det beskadigede område.

### Vil det være et problem, hvis overfladen ikke er helt glat?

Nej, du vil få det samme resultat, selv om den maledede overflade ikke er fuldstændig glat.

### Kan Silic One anvendes på propeller af alle typer?

Silic One til propeller kan anvendes på alle typer af metal og legeringer. Den kan også anvendes på epoxy og kompositmaterialer. Husk at bruge Light Primer inden påføring af Silic One-systemet.

### Hvor grundigt skal forbehandlingen af propellen være?

Du bør udføre en korrekt rengøring og forbehandling (se påføringsvejledning). Der må ikke males på fedt og olie.

### Hvordan ved jeg om jeg får nok maling på propellen?

Du skal påføre så meget maling som muligt, men uden at det løber.

### Kan jeg polere propellen i løbet af sæsonen?

Nej, du skal ikke polere propellen i løbet af sæsonen, men du kan rengøre den med en blød svamp.

### Kan Silic One fjernes?

Ja, du kan anvende Hempel's Silicone Remover 99450, som findes i 5l spand. Kontakt din lokale forretning for at bestille produktet.





## Hempel's Silic One

Silicone fouling release system  
Fouling? Dont fight it. Release it.

Hempel har siden 1915 produceret malinger til beskyttelse af overflader, der dels hjælper vores kunder med at sikre deres aktiver og dels sørge for, at de tager sig godt ud. I dag er vi en af verdens førende leverandører af pålidelige løsninger inden for markedssegmenterne industri, dekorativ, marine, container og yacht. Vi beskæftiger mere end 6000 medarbejdere i 80 lande verden over med 28 fabrikker og mere end 150 lagre fordelt over hele verden. Vores produktportefølje omfatter yderligere mange anerkendte mærker som f.eks. Crown Paints, Blome International Inc, Schaeepman og Jones-Blair.

### Hempel's Silic One Applikationscentre

#### **Horsens Yachtværft ApS**

Gammelhavn 3,  
8700 Horsens  
**T:** +45 25578781  
**E:** info@horsensvaerft.dk  
horsensvaerft.dk

#### **P. Nordbjærøgs bådværft**

Skovshoved havn 14,  
2920 Charlottenlund  
**T:** +45 39636022  
**E:** lars@nordbjaerg.dk  
nordbjaerg.dk

#### **SejlerbiXen**

Havnevej 25  
7600 Struer  
**T:** +45 97854295  
**E:** mads@sejlerbixen.dk  
sejlerbixen.dk