

Hempel's Silic One

Tehokkain antifouling-ratkaisumme

hempelyacht.fi



2

vuoden

Suoja
pohjan
kasvustoa
vastaan



Helppo
levittää ja
ylläpitää



Säästää
polttoainetta



Ei biosidejä
eikä
kuparia

Tutustu Hempelin uusimpaan innovaatioon ja teknologiseen läpimurtoon – uusi silikonipohjainen kasvillisuutta hylkivä pinnoite!



Silic One

Sävyvaihtoehdot:

-  Punainen
-  Musta
-  Sininen

Tämä hämmästyttävä biosidivapaa tuote perustuu silikoniin ja hydrogeeliin. Ne antavat pinnalle vettä muistuttavat ominaisuudet, joten organismien on vaikea kiinnittyä runkoon ja ne irtoavat helposti, kun vene liikkuu.

Mikä on silikonipohjainen kasvillisuutta hylkivä pinnoite?

- Se on biosidivapaa ja kasvustoa estävä menetelmä.
- Muodostaa tarttumattoman pinnan.
- Ei sisällä kuparia.

Mitä hydrogeeli on?

Hydrogeeli perustuu ainutlaatuisiin reagoimattomiin polymeereihin. Kun niitä lisätään maaliin, veneen rungon pinnan ja veden väliin muodostuu näkymätön sulkeva kerros. Kasvustoa muodostavat organismit kokevat aluksen rungon nesteenä, joten ne eivät yritä tarttua siihen yhtä innokkaasti.

Jos hydrogeeliä irtoaa, muodostuuko sitä uudelleen?

Hydrogeelin muodostavat polymeerit jakautuvat maalin muodostamaan kalvoon tasaisesti. Jos alkuperäinen hydrogeeli poistetaan, uusi hydrogeelikerros muodostuu heti, kun hydrogeeliä muodostava polymeeri joutuu kosketuksiin veden kanssa.



Ainutlaatuiset reagoimattomat polymeerit muodostavat hydrogeelikerroksen aineen pinnan ja veden väliin.



Kasvustoa muodostavat organismit kokevat aluksen rungon nesteenä, joten ne eivät yritä tarttua siihen yhtä innokkaasti.

Antifouling verrattuna Kasvillisuutta Hylkivään Pinnoitteeseen

Mikä on oikea menetelmä estää kasvustoa?

	Antifouling	Silikonipohjainen
Miten se toimii?	Antifouling-maalit vapauttavat biosideja hallitusti, jotta kasvustoa muodostavat organismit eivät kiinnity veneeseen. Kun antifouling-maalin pintakerros joutuu tekemisiin veden kanssa, se liukenee. Tällöin biosidit siirtyvät maalin pintaan karkottamaan kasvustoa muodostavia organismeja.	Antifouling-maaleista poiketen SILIKONIIN perustuvassa kasvillisuutta hylkivässä pinnoitteessa ei käytetä biosideja. Se perustuu silikoniin ja hydrogeeliin. Ne antavat pinnalle vettä muistuttavat ominaisuudet, joten organismien on vaikea kiinnittyä runkoon ja ne irtoavat helposti, kun vene liikkuu.
Ero kustannuksissa	Antifouling-maalia käytettäessä kustannukset jäävät ensimmäisenä kesänä edullisemmiksi kuin silikonipohjaista kasvillisuutta hylkivää pinnoitetta käytettäessä, mutta seuraavana kesänä kunnossapitokulut nousevat korkeammiksi.	The Fouling Release System -järjestelmän kulut ovat ensimmäisenä vuonna korkeammat, mutta toisena ja kolmantena vuonna ylläpitokulut laskevat. Silikoni vähentää kitkaa, joten nopeus kasvaa ja polttoainetta säästy.
Venetyypit	On olemassa erilaisille veneille tarkoitettuja antifouling-maaleja veneen pohjan materiaalin mukaan ja vesistöjen mukaan, jossa vene purjehtii.	Silikonipohjaista kasvillisuutta hylkivää pinnoitetta voidaan käyttää kaikissa veneissä, kaikissa vesistöissä. Veneen käyttämisen määrä ja nopeus voivat vaikuttaa kasvillisuuden määrään, joten parhaita tuloksia voidaan odottaa moottoriveneissä.

Silikonipohjainen kasvillisuutta hylkivä pinnoite

Silikonipohjaista kasvillisuutta hylkivää pinnoitetta voidaan käyttää aiemmin pintakäsitellyissä ja uusissa veneissä.

Aiemmin pintakäsitellyt veneet

ESIMERKKI 1 – Vanhan antifouling-pinnoitteen poistaminen

ESIMERKKI 2 – Vanhan antifouling-pinnoitteen päälle levittäminen

Uusi vene

ESIMERKKI 3 – Käsittelmätön uusi epoksipinta

ESIMERKKI 4 – Käsittelmätön uusi pinta ilman epoksia

Yleisiä käsittelyneuvoja

- Lue kaikki ohjeet ennen maalaamista ja noudata niitä tarkasti.
- Tarkista viimeinen käyttöpäivämäärä ennen käyttöä.
- Jos on olemassa sateen vaara, maalaamista on vältettävä!
- Maali on herkkää kosteudelle. Avaa purkki vasta juuri ennen käyttöä.
- Tähän järjestelmään kuuluva maali on käyttökelpoista 1 tunnin kuluessa purkin avaamisen jälkeen. Avattua purkkia ei voi säästää käytettäväksi myöhemmin.
- Parhaan suorituskyvyn ja tarttuvuuden saavuttamiseksi suosittelemme, että levität mahdollisimman paksun ja tasaisen kalvon.
- **Kun levität Hempel's Silic One ensimmäistä kertaa, levitä kaksi kerrosta. Seuraavina levityskertoina riittää yksi kerros.**
- Kaada maalia maalikaukalo. Sulje purkin kansi levittämisen ajaksi.
- Vene voidaan laskea vesille 24 tunnin kuluttua viimeisen kerroksen levittämisestä. Vene tulee laskea vesille viimeistään 1 kuukauden kuluessa.

Työkalut



Lyhytkarvainen tai huopatela on oikea valinta tartunta- ja pintamaalin levittämiseen.

Levittämisvaihtoehdot

Aiemmin pintakäsitellyt veneet

ESIMERKKI 1

Vanhan antifouling-pinnoitteen poisto ja koko järjestelmällä käsittely



1. Light Primer



2. Silic One Tiecoat



3. Silic One

Käsitteltävän pinnan valmistelu

Poista vanha antifouling-maali kaksikomponenttiseen pohjustusaineeseen saakka. Hio, puhdista ja kuivaa pinta.

Levittäminen

Levitä järjestelmän kerrokset jäljempänä esitetyllä tavalla. Jos ylimaalausväli ylittyy, uusi kerros Light Primer tai Silic One Tiecoat on sovellettava vastaavasti.

Tuotteet	Kerrokset
Light Primer (ohennettuna 5%)	1 kerros
Silic One Tiecoat*	1 kerros 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 kerros 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 kerros 10°C & 20°C: min 16h

* Tarttuvuuden varmistamiseksi Hempel's Silic One Tiecoatia on levitettävä tasainen kerros.

ESIMERKKI 2**Levittäminen vanhan hyväkuntoisen antifouling-pinnoitteen päälle**

- helppo siirtyä Silic One -järjestelmään



1. Silic Seal

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

Hempel Silic Seal 45441 on kaksikomponenttinen epoksipohjamaali, joka helpottaa siirtymistä antifouling-pinnoitteesta Hempel Silic One Fouling Release System -järjestelmään. Se voidaan levittää vanhan hyväkuntoisen antifouling-pinnoitteen päälle.

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Tarkista veneen nykyisen antifouling-pinnoitteen kunto metallisen kaapimen avulla. Tarkkaile, tarttuuko vanha antifouling-pinnoite kunnolla. Jos se tarttuu huonosti, poista kaikki irtoneiset tai hauraat kerrokset. Hio märkähiomaperillä. Huuhtelee huolellisesti makealla vedellä. Anna pinnan kuivua.

Levittäminen

Sekoita kaksi Silic Seal -komponenttia perusteellisesti, jotta koostumus on tasainen. Tämän tuotteen viskositeetti on erittäin alhainen. Kaikki valumat täytyy poistaa heti. Ohentamista EI suositella. Käsitelyaika 20 °C: ssa: 8 tuntia. Vähimmäiskäyttölämpötila on 5 °C.

Jos pintakäsittelyväli on ylitetty, on levitettävä uusi Silica Seal tai Silic One Tiecoat -kerros.

Tuotteet	Kerrokset
Silic Seal	1 kerros
Silic One Tiecoat*	1 kerros 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 kerros 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 kerros 10°C & 20°C: min 16h

* Tarttuvuuden varmistamiseksi Hempel's Silic One Tiecoatia on levitettävä tasainen kerros.

Uudet veneet

ESIMERKKI 3

Uusi vene tai käsittelemätön pelkkä epoksipinta



1. Light Primer

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Puhdista tarkoitukseen soveltuvalla pesuaineella ja hio kuivalla hiomapaperilla (P120). Puhdista varovaisesti vedellä. Anna pinnan kuivua.

Levittäminen

Levitä järjestelmän kerrokset jäljempänä esitetyllä tavalla. Jos ylimalausaikaväli ylittyy, uusi kerros Light Primer tai Silic One Tiecoat on sovellettava vastaavasti.

Tuotteet	Kerrokset
Light Primer	1 kerros
Silic One Tiecoat*	1 kerros 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 kerros 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 kerros 10°C & 20°C: min 16h

* Tarttuvuuden varmistamiseksi Hempel's Silic One Tiecoatia on levitettävä tasainen kerros.

ESIMERKKI 4

Uusi vene ilman epoksia



1. Light Primer

2. Silic One Tiecoat

3. Silic One

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Puhdista tarkoitukseen soveltuvalla pesuaineella ja hio kuivalla hiomapaperilla (P120). Puhdista varovaisesti vedellä. Anna pinnan kuivua.

Levittäminen

Levitä järjestelmän kerrokset jäljempänä esitetyllä tavalla. Jos ylimalausaikaväli ylittyy, uusi kerros Light Primer tai Silic One Tiecoat on sovellettava vastaavasti.

Tuotteet	Kerrokset
Light Primer**	1 kerros of 20% ohennettu 4 kerros of 0-5% ohennettu TOTAL 300 µm dft **alumiinirungot: TOTAL120 µm dft
Silic One Tiecoat*	1 kerros 20°C: min 2h, max 4h 10°C: min 4h, max 8h
Silic One	1 kerros 20°C: min 8h, max 48h 10°C: min 16h, max 48h
Silic One	1 kerros 10°C & 20°C: min 16h

* Tarttuvuuden varmistamiseksi Hempel's Silic One Tiecoatia on levitettävä tasainen kerros.

Puhdistaminen

Nopeat moottoriveneet

Silikoni puhdistuu itsestään nopeissa moottoriveneissä.

Hitaat veneet ja purjeveneet

Pinta voidaan puhdistaa niin usein kuin halutaan tai tarvitaan, jotta se pysyy täysin puhtaana ja kitka jää vähäiseksi.

Silikoni on helppo puhdistaa. Vaihtoehtoja on kaksi:

Vaihtoehto 1

Puhdista pinta painepesurilla ja makealla vedellä.

Vaihtoehto 2

Käytä tiivistä pesusientä tai kangasta ja huuhtelee letkulla. Varo naarmuttamasta pintaa puhdistamisen aikana.

TÄRKEÄÄ

Älä käytä kovaa harjaa tai kovia harjaksia.

Kunnossapito

Silikonin kunnossapito on helppoa ja yksinkertaista. Kunnossapito tulee edullisemmaksi kuin perinteistä antifouling-maalia käytettäessä. Järjestelmän ylläpito vaatii uuden pinnoitteen levittämistä joka toinen vuosi.

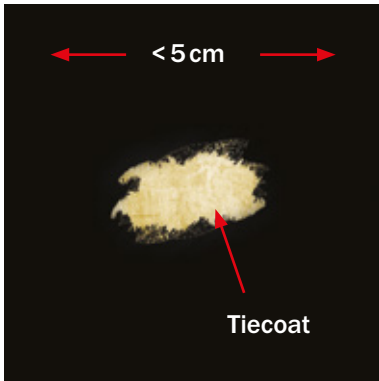
The Silic One System toimii parhaiten aluksen pysyessä vedessä. Jos alusta käytetään ääriolosuhteissa tai jos sitä pidetään maissa pidempiä aikoja, uusi pinnoite saatetaan joutua levittämään vuosittain.

Vaurioiden korjaaminen

On tärkeintä selvittää, ylittääkö vai alittaako vaurioituneen alueen koko 5×5 cm.

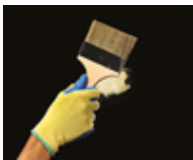
Vähäinen alle 5×5 cm:n vaurio

Vaurion kuvaus



Silic One 77450 (pintamaali) on vaurioitunut. Silic One Tiecoat 27450 (keltainen kerros) näkyy. Myös Silic One Tiecoat -kerros voi olla lievästi vaurioitunut, mutta sen läpi ei näy.

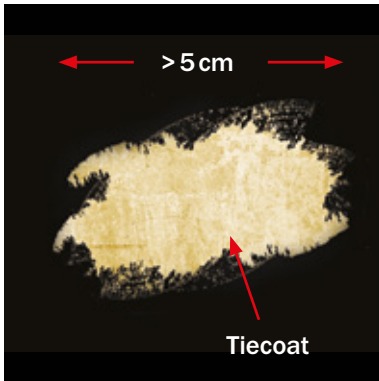
Ratkaisu



1. Levitä 1 Silic One 77450 -kerros (pintamaali) vauriokohtaan (ja veneen pohjan koko veden alle jäävään alueeseen, kun maalataan uudelleen).

Vähäinen yli 5×5 cm:n vaurio

Vaurion kuvaus



Silic One 77450 (pintamaali) on vaurioitunut. Vaurion koko ylittää 5 cm. Silic One Tiecoat 27450 (keltainen kerros) näkyy. Tartuntamaalikerros voi olla lievästi vaurioitunut, mutta sen läpi ei näy.

Ratkaisu



1. Poista kaikki irtonainen maali varovasti.



4. Levitä puhtaalle ja kuivalle vaurioituneelle alueelle 1 keltainen Silic One Tiecoat -kerros hieman vauriokohtaa laajemmalle alueelle.



2. Puhdista vaurioitunut alue Hempel's Boat Shampoo -aineella.



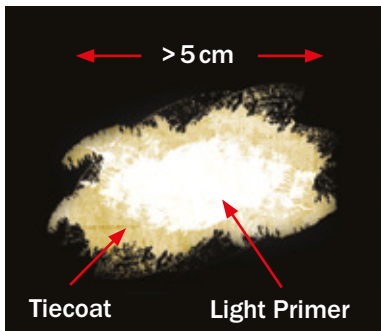
5. Levitä 1 Silic One 77450 -kerros (pintamaali) vauriokohtaan hieman Silic One Tiecoat -käsiteltyä aluetta laajemmalle alueelle. Levitä yksi kerros Silic One koko vedenalaiselle pinnalle.



3. Huuhtelee puhtaalla vedellä ja anna kuivua.

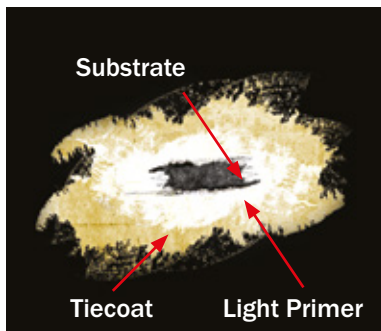
Keskivakavia ja vakavia yli 5×5 cm:n vaurioita

Vaurion kuvaus



Keskivakava vaurio

Silic One 77450 (pintamaali) on kokonaan poissa. Silic One Tiecoat 27450 (keltainen kerros) on vaurioitunut. Valkoinen epoksipohjamaali (Light Primer) näkyy. Epoksipohjamaalikerros voi olla lievästi vaurioitunut, mutta sen läpi ei näy.



Vakava vaurio

Pintakäsittelyjärjestelmän läpi näkyy sen alla olevaan aineeseen.

Ratkaisu



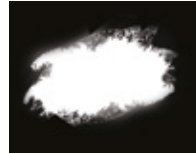
1. Poista kaikki irtonainen maali varovasti.



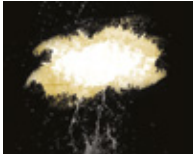
5. Levitä vaurioituneelle alueelle 1 Light Primer* -kerros hieman vauriokohtaa laajemmalle alueelle



2. Puhdista vaurioitunut alue Hempel's Boat Shampoo -aineella.



6. Kun maali on kuivunut, se on tarttunut korjattavan alueen viereiseen alueeseen, joten se täytyy irrottaa ja poistaa.



3. Huuhtelee puhtaalla vedellä ja anna kuivua.



7. Kun pinta on kuiva, levitä 1 Silic One Tiecoat 27450 -kerros (keltainen maali) hieman pohjamaalattua aluetta laajemmalle alueelle.



4. Hio vaurioitunut alue hiekkapaperilla. Poista pöly liinalla.



8. Levitä 1 Silic One 77450 -kerros (pintamaali) vauriokohtaan hieman Silic One Tiecoat -käsiteltyä aluetta laajemmalle alueelle. Levitä yksi kerros Silic One koko vedenalaiselle pinnalle.



Key Advice

- * Jos vaurio on vakava ja sen koko ylittää 5×5 cm, levitä 5 Light Primer -kerrosta.

Silic One potkureihin



ESIMERKKI 1

AF-maalattu potkuri

Käsiteltävän pinnan valmistelu

- Poista vanha antifouling-maali.
- Puhdista pinnat huolellisesti Hempel's Pre-Clean-puhdistusaineella ja makealla vedellä. (Alumiinipotkureiden puhdistuksessa Hempel's Pre-Clean pitää sekoittaa 1:20 makealla vedellä).
- Hio hiomapaperilla, jonka karkeus on 40. Pese makealla vedellä ja anna kuivua. Noudata sitten alla olevia ohjeita. Levitä pohjamaali mahdollisimman nopeasti hapettumisen välttämiseksi.

ESIMERKKI 2

Aiemmin maalaamaton potkuri

Käsiteltävän pinnan valmistelu

- Puhdista pinnat huolellisesti Hempel's Pre-Clean-puhdistusaineella ja makealla vedellä. (Alumiinipotkureiden puhdistuksessa Hempel's Pre-Clean pitää sekoittaa 1:20 makealla vedellä).
- Hio hiomapaperilla, jonka karkeus on 40. Pese makealla vedellä ja anna kuivua. Noudata sitten alla olevia ohjeita. Levitä pohjamaali mahdollisimman nopeasti hapettumisen välttämiseksi.

Levittäminen

Tuotteet	Kerrokset
Light Primer	1 kerros of 20% ohennettu 1 kerros of 0-5% ohennettu
Silic One Tiecoat	1 kerros 20°C: min 2h, max 4h (LP-käsittelyn jälkeen) 10°C: min 4h, max 8h (LP-käsittelyn jälkeen)
Silic One	1 kerros (Levitä mahdollisimman paljon maalia.) 20°C: min 8h, max 48h (Silic One Tiecoat -käsittelyn jälkeen) 10°C: min 16h, max 48h (Silic One Tiecoat -käsittelyn jälkeen)

Levittäminen

Tuotteet	Kerrokset
Light Primer	1 kerros of 20% ohennettu 1 kerros of 0-5% ohennettu
Silic One Tiecoat	1 kerros 20°C: min 2h, max 4h (LP-käsittelyn jälkeen) 10°C: min 4h, max 8h (LP-käsittelyn jälkeen)
Silic One	1 kerros (Levitä mahdollisimman paljon maalia.) 20°C: min 8h, max 48h (Silic One Tiecoat -käsittelyn jälkeen) 10°C: min 16h, max 48h (Silic One Tiecoat -käsittelyn jälkeen)

Usein kysytyä

Säästääkö Silikoni polttoainetta?

Kyllä. Kun pinta on helppo puhdistaa, se pysyy vapaana kasvustosta ja rungon kitka vedessä jää vähäisemmäksi.

Saako Silikoni veneen kulkemaan nopeammin?

Kyllä. Kun pinta on puhdas, nopeutta tulee lisää.

Voiko Silikonia levittää viileällä säällä?

Silikonikäsittelyn vähimmäislämpötila on 10 °C.

Kuinka herkkää Silikoni on kosteudelle?

Silikoni on levitettävä kuivalle pinnalle. Älä levitä Silikonitartuntamaalia tai Silikonia, jos odotettavissa on sadetta tai pinta on märkä.

Kuinka pian veneen saa laskea vesille Silikonikäsittelyn jälkeen?

Veneen saa laskea vesille 24 tunnin - 1 kuukauden kuluessa Silikonikäsittelystä.

Voidaanko Silic One levittää vanhan antifouling-maalin päälle?

Kyllä. Silic Seal -pohjamaalin ansiosta se voidaan levittää vanhan hyväkuntoisen antifouling-maalin päälle. Hyväkuntoisuus merkitsee sitä, että sen päälle voitaisiin levittää toinen antifouling-kerros. Silloin Silic One -järjestelmä voidaan levittää Silic Seal -pohjamaalin ansiosta.

Voidaanko Silic One pintamaalata perinteisellä antifouling-maalilla?

Silic One on poistettava, jos haluat palata käyttämään perinteistä antifouling-maalia. Vain kasvillisuutta hylkivät pinnoitteet tarttuvat Silic One -järjestelmään.

Millä nopeudella pohja puhdistuu itsestään?

Pohja puhdistuu itsestään tehokkaimmin suurilla nopeuksilla. Itsepuhdistumista tapahtuu myös hitailla nopeuksilla, jos veneellä ajetaan runsaasti.

Silikoni on pehmeää. Ovatko mekaaniset vauriot yleisiä?

Kynnellä raaputettaessa silikoni voi tuntia mekaanisesti heikolta, mutta kun esimerkiksi lepuuttaja kohdistaa voimaa laajemmalle alueelle, silikoni kestää hankausta hyvin. Tämä johtuu siitä, että pinnoite on pehmeää ja imee energiaa itseensä.

Mitä teen, jos Silikoniin tulee naarmu?

Se on helppo korjata. Maalaa vaurioitunut alue uudelleen.

Jos pinta ei ole täysin sileä, aiheutuuko ongelmia?

Ei. Maalin suorituskyky ei heikkene, vaikka sen pinta ei olisi täysin sileä.

Voidaanko potkureihin tarkoitettu Silic One levittää kaikista materiaaleista valmistettuihin potkureihin?

Potkureihin tarkoitettu Silic One voidaan levittää kaikille metalleille ja metalliseoksille. Se voidaan levittää myös epoksi- ja lasikuitukomposiittipinnoille. Muista pohjamaali ennen Silic One -järjestelmän levittämistä.

Kuinka huolellisesti potkuri täytyy esikäsitellä?

Puhdista ja esikäsittele se kunnolla ohjeita noudattaen. Älä maalaa rasvaista tai öljyistä pintaa.

Mistä tiedän, olenko levittänyt potkuriin riittävästi maalia?

Levitä mahdollisimman paljon maalia, mutta sitä ei saa valua.

Voinko kiillottaa potkurin veneilykauden aikana?

Älä kiillota potkuria veneilykauden aikana, mutta voit puhdistaa sen pehmeällä sienellä.

Onko Hempel's Silic One poistettavissa?

Kyllä. Voit käyttää 5 litran pakkauksissa saatavaa Hempel's Silicone Remover. Tilaa tuote paikallisen maalikauppasi kautta.

Hempel's Silic One

Tehokkain antifouling-ratkaisumme

Hempel on maailman johtava luotettuja pinnoiteratkaisuja toimittava maailmanlaajuinen yritys, jolle arvot ovat erittäin tärkeitä. Yrityksellä on asiakkaita niin suojaus-, meri-, sisustus-, kontti- kuin huvialusteollisuudessakin. Hempelillä on tehtaita, tutkimus- ja kehityskeskuksia sekä varastoja kaikilla alueilla. Hempelin pinnoitteet suojaavat pintoja, rakenteita ja laitteita ympäri maailmaa. Ne pidentävät pinnoitettavien kohteiden elinikää, vähentävät ylläpitokuluja sekä tekevät kodeista ja työpaikoista turvallisempia ja värikkäämpiä. Hempel on perustettu Kööpenhaminassa vuonna 1915. Liiketoiminnan omistaa Hempel Foundation, joka varmistaa Hempel Groupille vankan taloudellisen pohjan sekä tukee kulttuurillisia, yhteiskunnallisia, humanitaarisia ja tieteellisiä päämääriä ympäri maailmaa.

Oy Hempel (Finland) Ab

Bertel Jungin aukio 5

FI-02600 Espoo

Finland

T: +3580207590800

E: sales-fi@hempel.com

hempelyacht.fi