

NR 1 • JANUARI 2021 • € 7,25 • WWW.ZEILEN.NL

Zeilen.

VOOR ZEILERS, DOOR ZEILERS

Inparkeren voor zeilers
Motormanoeuvreren kun je leren

Rondje Rotterdam
Bij Hoek van Holland rechtsaf

Echtpaar in zwaar weer
Sam Davies en Romain Attanasio
in de Vendée Globe

Toch vertrokken
Ondanks corona op wereldreis

GETEST

Dragonfly 40

ONTDEK Charteren voor
beginners
en gevorderden
NIEUWE KUSTEN



Alternatief voor antifouling een seizoen lang gevolgd

EEN GLADDE ROMP

Door strengere regels doen vertrouwde antifoulingssystemen steeds minder goed hun aangroeiwerende werk. In samenwerking met Hempel volgen we een vaarseizoen lang een zeiler die een alternatief voor antifouling uitprobeert, Silic One, een onderwatersysteem op siliconenbasis: van het veilig aanbrengen van de verf tot de ervaringen met aangroei en een inspectie aan het eind van het seizoen. Hoe werkt dat, en vooral: hoe bevalt het?

Dit artikel kwam tot stand in samenwerking met HEMPEL

De regels voor het gebruik van giftige biociden op het onderwaterschip van zeiljachten worden steeds strenger. Een aangroeiwerend verf-systeem kiezen voor je onderwaterschip is niet het meest sexy onderwerp voor de gemiddelde (toer)zeiler. Toch is die keuze van groot belang voor de prestaties van je boot en de impact die je als zeiler hebt op het natuurlijke milieu waarin je vaart. In Nederland mag je alleen antifouling gebruiken met een door het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (CTGB) verstrekt toelatingsnummer. Eind 2021, dus aan het eind van het volgende vaarseizoen, verlopen de meeste toelatingen van antifouling die nu op de markt zijn. De verwachting is dat daarna nog strengere eisen zullen gaan gelden en ook dat er strenger zal worden gehandhaafd op het verboden gebruik van niet-toegelaten producten. Dat zal zeker gevolgen hebben voor de werkzaamheid van de traditionele antifouling, die nu nog verreweg het meest gebruikt wordt door toerzeilers. Het loont dus de moeite om je te oriënteren op alternatieven – en dat is precies wat John Huijbregts heeft gedaan. Huijbregts is de schipper van *Leapfrog II*, een Beneteau Oceanis 411 uit 1998 die hij al sinds 2000 in zijn bezit heeft. Hij besloot van verf-systeem te veranderen en een alternatief voor antifouling te gaan uitproberen. We volgen hem een vaarseizoen van begin tot eind, om zijn ervaringen op te tekenen.

In de kraan

Het is nog vroeg in het voorjaar van 2020 als *Leapfrog II* de kraan van jachthaven Hindeloopen invaart en langzaam omhoog wordt gehesen. Schipper John Huijbregts staat erbij en kijkt ernaar, zoals veel zeilers een beetje onwennig als je van het ene op het ander moment van je schip af stapt en er geen controle meer over hebt. Hij heeft de boot net overgevoerd vanuit de vaste ligplek in de Grashaven van Hoorn. Vandaag wordt begonnen met het aanbrengen van een nieuw verf-systeem voor het onderwaterschip. Het 22 jaar oude jacht is uitstekend onderhouden en behalve wat kleine beschadigingen aan de onderkant van de kiel is

de romp in prima staat. De rode antifouling heeft een groene, algachtige aangroei. Huijbregts bracht tot nu toe elk jaar twee nieuwe lagen antifouling aan, waarvan een deel overduidelijk nog op de romp aanwezig is. De verf die hij er niet heeft afgevoerd, wordt er nu in mum van tijd afgespoten, samen met de groene laag die zich aan de romp gehecht heeft. Een rode plas vormt zich onder de boot en na het afspuitwerk wordt de romp nauwgezet geïnspecteerd.

Biocide-vrij

Hans Kaak en John Bloothoofd van Hempel geven Huijbregts advies en assisteren hem bij het aanbrengen van het systeem. Het gaat om het op siliconen gebaseerde Silic One. "Geen antifouling dus, maar *fouling release*", zegt Bloothoofd. Het product dat wordt gebruikt op de romp van *Leapfrog II*, is biocidevrij en er is dus geen vergif dat het aangroeiwerende werk doet. Maar wat dan wel?

"De speciale siliconenbasis geeft het oppervlak van de coating op water lijkende eigenschappen. Daardoor hechten organismen minder snel aan de romp en vallen ze er bovendien veel sneller af als de boot in beweging is." Hij klopt nog eens op het onderwaterschip. "Als we deze straks geveerd hebben, wordt hij zo glad dat aangroei vrijwel geen kans krijgt. Daarom zijn er geen giftige biociden nodig en bovendien hoeft je minder vaak je verf-systeem te vervangen want het systeem dat we er nu op gaan aanbrengen, gaat zeker twee vaarseizoenen mee."

Losse deeltjes

Het systeem kan op een nieuwe ondergrond worden gebruikt, maar is vooral geschikt om aan te brengen over een bestaande antifouling heen. Dat maakt het makkelijk

Het onderwaterschip wordt zo glad dat aangroei vrijwel geen kans krijgt



WAT HEB JE NODIG VOOR EEN 41-VOETER?

Het oppervlak van je onderwaterschip bepaalt de hoeveelheid benodigde verf. Om dat oppervlak te berekenen zijn handige calculators te vinden op internet, maar er is ook een vuistregel die goed werkt: voor een zeilschip met vinkiel is die $L \times l \times (b + d) \times 0,5$ (alles in meters). Voor het verfsysteem op *Leapfrog II* komen we daarmee uit op zo'n 32 vierkante meter. Daaruit volgt dit boodschappenlijstje:

Laag	Naam	Droge laagdikte	Totaal volume
1e	Hempel's Silic Seal 45441	25 micron	5,78 liter
2e	Hempel's Silic One Tiecoat 27450	70 micron	8,70 liter
3e	Hempel's Silic One 77450	80 micron	8,43 liter
4e	Hempel's Silic One 77450	80 micron	8,43 liter

Dit systeem gaat volgens Hempel minimaal twee vaarseizoenen mee en heeft daarna iedere twee jaar slechts één nieuwe laag topcoat nodig (die ook weer twee vaarseizoenen meegaat). Eventuele aangroei kun je tussentijds makkelijk afborstelen.

om over te stappen. De nieuwe lagen moeten natuurlijk wel goed kunnen hechten op de 'oude' ondergrond en daarom moeten oneffenheden, uitsteeksels en losse antifouling worden verwijderd. De hogedrukspuit rekent daar meestal wel mee af, zoals bij *Leapfrog II*, maar anders gaat dat ook prima met een schraper of eventueel licht schuren. Beschermende kleding en stofmaskers zijn essentieel, benadrukt Hempel. Schuurstof van antifouling is bijzonder slecht voor je, hoe mooi je jacht ook is. De inspectie van de romp van *Leapfrog II* levert tevreden gezichten op. De hogedrukspuit heeft met ruim 250 bar vrijwel alle loszittende deeltjes verwijderd en de ondergrond die is achtergebleven, is op wat kleine plekkjes na mooi glad en egaal, en hecht overal nog uitstekend op de romp - prima geschikt als ondergrond voor het nieuwe systeem, dat uit drie componenten bestaat.

De benodigde blikken staan al klaar en Bloothoofd vertelt wat er gaat gebeuren. "Allereerst gaan we straks beginnen met *Silic Seal*, een tweecomponentenprimer die de onderliggende laag goed afsluit en laat hechten. Deze laag heeft een mooie roze kleur en dekt de onderliggende antifouling goed af. Vrij snel daarna, bij de huidige temperatuur van 15 graden zo'n vier uur later, gaan we verder met de volgende laag, de zogenaamde *Tiecoat*. Dat is een speciale verankeringslaag tussen de ondergrond en de toplaag aan de buitenkant. *Tiecoat* heeft een prachtige gele kleur die je niet lang zult blijven zien, want maximaal 48 uur later beginnen we met de *Silic One*, de spiegelgladde toplaag op siliconenbasis. Omdat we dit systeem er nu nieuw opzetten brengen we twee lagen van de felrode *Silic One* aan. Daarmee is de boot voor minimaal twee vaarseizoenen beschermd. Pas na twee vaarseizoenen hoeft de eigenaar dan weer één nieuwe laag op dit systeem aan te brengen, en daarmee kan hij dan ook weer twee seizoenen varen. Over twee jaar heb je dus een stuk minder werk te doen. De laag die je dan aanbrengt, kun je zonder schuren of voorbehandeling gewoon over het schoongespoelde en stofvrije onderwaterschip zetten. Op lange termijn scheelt dat een hoop liters biocidehoudende antifouling die anders deels in je eigen vaarwater terecht waren gekomen."

Aan de slag

Bij de planning van het schilderwerk is het essentieel om met de temperatuur rekening te houden. Vooral in het vroege voorjaar kan het koud zijn en zijn de temperatuurverschillen over de dag groot. De temperatuur heeft veel invloed op de overschilderbaarheid van de verschillende lagen; de 15 graden in Hindeloopen is een goed begin. Dan begint het echte werk. Iedereen draagt een masker, bril, handschoenen en een beschermende overall. De verwachting voor de komende dagen is in ieder geval droog weer, met oplopende temperaturen. Het onderwaterschip van *Leapfrog II* is schoon, droog en stofvrij, en klaar voor de eerste laag, *Silic Seal*.

De tweecomponenten epoxy primer is erg dun en prettig te verwerken. De verf trekt in de lege matrixstructuur van de onderliggende antifouling en zorgt voor een stevige basis. De laag heeft slechts een droge laagdikte nodig van zo'n 25 micron en wordt met een korte vachtroller aangebracht.



Net uit het water wordt de boot schoongespoeld.



De aiel verklapt het antifoulingbeleid van de laatste jaren.





DE ZEILER EN ZIJN BOOT

John Huljbrechts is alweer twintig jaar eigenaar van *Leapfrog II*, een Beneteau Oceanis 411 uit 1998. "Ik heb haar vanuit de charter gekocht op de Britse Maagdeneilanden en er zelf vijf jaar mee in de Caribbë gezield. We woonden op Curaçao en ik voer elk jaar in december de boot richting Sint-Maarten en de BVI's. Dan deden we mee aan de Heineken Regatta of voeren rond de Maagdeneilanden. In 2005 zeilden we de boot de oceaan over terug naar Nederland, toen we daar weer gingen wonen. De oversteek was een geweldige ervaring en ook op de oceaan is het een prima schip. Dit is de in Amerika gebouwde versie en die zijn extra stevig gebouwd. We hebben onderweg aardig wat wind voor de kiezen gekregen maar ik voelde me altijd veilig en ze heeft het geweldig gedaan."

Terug in Nederland zelt hij met vrouw en zoon vanuit Hoorn. De boot is in uitstekende staat; hij kreeg een paar jaar geleden een volledige refit en werd opnieuw gespoten bij Skipsmaritiem. "We zijn veel op het IJsselmeer en de Wadden, en varen geregeld de Noordzee over. Mijn vrouw vindt het heerlijk aan boord, maar houdt niet van zwaar weer, dus ik vaar de grotere stukken vaak met vrienden. De vaste ligplak is op zoet water, maar het afgelopen seizoen hebben we ondanks corona ook veel op zout gevaren."



Na twee uur doorwerken is de romp mooi roze geworden en is niets meer te zien van de onderliggende antifouling.

Timing

Voor de volgende laag is tijd een factor. De tweede laag moet zo ingepland worden dat de maximale overschildertijd niet overschreden wordt. De zon is inmiddels doorgebroken en het loopt richting de 18 graden. We hebben nu zo'n vier uur de tijd voor de volgende laag, de Tiecoat. Deze verankeringslaag wordt met een korte vachtroller aangebracht en is ook op siliconenbasis. De textuur is wat dikker en de verf voelt rubberachtig aan. De laag moet flink dik gesmeerd worden, tot een droge laagdikte van 80 micron. Dat is zwaarder werk dan bij de primer, maar na een middag flink doorwerken zit het erop en heeft *Leapfrog II* een volledig geel onderwaterschip.

Deze lagen moeten minimaal 16 uur drogen, maar zeker niet langer dan 48 uur. De volgende laag, de Silic One toplaag, kan er dus de volgende dag op worden gezet. De felrode toplaag voelt wat fluweelachtig aan en eenmaal aangebracht krijgt de romp een prachtige glans. Na het verven ruimen we alle materialen meteen op.

De romp bevat nu drie lagen en alleen de laatste laag, Silic One, moet er nog op worden gezet. Het is 's nachts 10 graden en dat betekent dat ook de allerlaatste laag er minimaal zestien uur later kan worden opgezet. Er is geen maximale overschildertijd, dus twee dagen later kan ook. Dan is het inmiddels voorjaar en in de middagzon ruim 20 graden - heerlijk om buiten te werken, maar ook de verf wordt er een stuk soepeler van en smeert lekker. De laatste laag moet 24 uur uitharden voordat de boot weer te water kan. Als *Leapfrog II* weer in de hijsstropen hangt voor haar tewaterlating, kijkt John Huijbregts tevreden naar het onderwaterschip: strak in de lak met een prachtige glans die hopelijk gaat bijdragen aan een aangroeivrij vaarseizoen. De boot gaat te water en we spreken af dat we elkaar in oktober weer treffen om de romp te bekijken. Niet lang daarna vaart hij de haven uit en gaat het zeil omhoog. Schip en bemanning glijden een bijzonder vaarseizoen tegemoet.

Hijzen in de herfst

Als we elkaar weer zien, is het oktober. Het waait hard, maar het voelt nog iets te warm voor echte herfst. Voor veel zeilers zit het vaarseizoen erop, maar *Leapfrog II* blijft deze winter in het water. Ze ligt nu in de haven van Hindeloopen, te wachten op een korte hijsbeurt voor de inspectie van het onderwaterschip. Huijbregts zit met zijn zeilmaat aan de koffie en vertelt over zijn vaarseizoen.

"Door covid is het allemaal heel anders gelopen dan we van plan waren, maar dat geldt denk ik voor iedereen. Het was dit jaar een stuk drukker op het water en iedereen bleef dicht bij huis. Ons plan was om naar London te gaan en daar is natuurlijk niets van gekomen, maar de boot is goed gebruikt dit jaar. Mede door corona hebben we veel gevaren, alleen niet zo ver weg. Een aantal keer naar Texel, Vlieland en Terschelling, veel op het IJsselmeer en we zijn ook Friesland in geweest. Al met al hadden we een uitstekend vaarseizoen, al was het vrij druk overal."

BESMETTINGSGEVAAR?

Siliconenbesmetting is een verschijnsel waarbij siliconendeeltjes andere oppervlakken besmetten en de hechting van andere verfsystemen onmogelijk maken. Je herkent het aan visogen in de verf, op plekken waar die niet hecht. Deze besmetting kan alleen plaatsvinden bij het aanbrengen van de verf ('als de pot open is') en kan goed worden voorkomen door zorgvuldig en systematisch te werken.

De kans op besmetting is klein, en doet zich vooral voor als de verf gespoten wordt, in plaats van gerold. Hempel adviseert bovendien om extra netjes te werken en na het aanbrengen al het gebruikte materiaal, inclusief rollers, handschoenen, overalls en andere hulpmiddelen direct in goed afgesloten vuilniszakken af te voeren. Als het Silic One-systeem eenmaal is uitgehard, is er niets meer aan de hand.

Bij het repareren of verwijderen van de siliconenlaag is er geen sprake meer van besmettingsgevaar, zegt Hempel. Dat bevestigt ook de kraanmachinist die in het voor- en naseizoen honderden boten ziet langskomen. "Als de verf eenmaal is uitgehard, is het geen enkel probleem om een boot met dit siliconensysteem in de hijsstropen te hebben en meteen daarna een ander schip."



We hebben veel gevaren,
alleen niet zo ver weg

GEEN ZOETE EN ZOUTE REGELS

We schreven al eerder dat de regels over biocides in Nederland anders zijn dan in buurlanden. Producten die over de grens gewoon te koop zijn, zijn in Nederland niet toegestaan. Dat komt omdat een groot deel van het Nederlandse vaarwater zoet is. Hierdoor is de impact van biociden veel groter, bijvoorbeeld in de havens aan het IJsselmeer. Omdat uitgeloopte biociden blijven hangen, is de concentratie schadelijke stoffen veel hoger. De goede kwaliteit van ons binnenwater is ook

nodig; boeren gebruiken het om gewassen te besproeien en we winnen er ons drinkwater uit. Om de kwaliteit van het zoete water hoog te houden, is het percentage toegestane biociden in antifouling op de Nederlands markt lager dan in de rest van Europa. En omdat het vrijwel onmogelijk is om onderscheid te maken tussen zoet- en zoutwaterzeilers, kan geen onderscheid gemaakt worden in de regelgeving. De regels in Nederland zijn dus overal gelijk en gebaseerd op het zoete water.



Tevreden schipper John Huijbregts en zijn opstapper.

Het resultaat na een vaarseizoen: zo goed als schoon en spekglad.



Over hoe het met zijn nieuwe verfsysteem gegaan is, is hij duidelijk. "Los van het feit dat het goed voelt om zonder gif op mijn boot rond te varen, heb ik van aangroei dit jaar niets gemerkt. De boot is flink in beweging gebleven; dat werkt natuurlijk altijd mee. En ik ben geen wedstrijdzeiler, maar ik had toch het vermoeden dat we een half knoopje sneller waren. Maar dat kan ik me ook hebben ingebeeld," zegt hij met een glimlach. Dan komt er opeens beweging in de haven en de kraan komt tot leven. De mannen van Jachtservice Hindeloopen staan klaar. "We moeten!" roept John en de bemanning komt in actie. Niet veel later staan we nieuwsgierig te kijken hoe de boot langzaam uit het water omhoog komt. Hoe ziet het onderwaterschip eruit? Ook Hans Kaak van Hempel is van de partij. "Het is toch altijd weer een beetje spannend om te zien of je product doet wat je beloofd hebt," zegt hij eerlijk.

Hij wordt niet teleurgesteld. Huijbregts had al niet veel gemerkt van aangroei en dat blijkt ook als de romp geheel uit het water is. Op een dun randje groene aanslag onder de waterlijn na is het onderwaterschip helemaal schoon. De rode Silic One glimt alsof hij er nog maar net op zit en de waterdruppels glijden van de romp alsof het olie is. De boot blijft even hangen voor een nadere inspectie door Bloothoofd en kan dan weer terug in zijn element. Huijbregts poseert voor zijn boot voordat die weer te water gaat. "Dat valt beslist niet tegen jongens," zegt de tevreden schipper terwijl hij zich alweer klaarmaakt om aan boord te stappen. Deze winter vaart hij lekker door. Als alles volgens plan gaat, hoeft hij pas over anderhalf jaar weer iets aan zijn onderwaterschip te doen. [E](#)

Meer informatie: www.hempelyacht.nl

