

Färgfabrikanterna har i alla tider presenterat 'Nyheter' för båtägarna, färger med påstådda positiva egenskaper för att stoppa vatteninträngning och därmed också böldpesten. Dessa produkter har existerat några år och sedan bytts ut mot någon ny 'Super-Nyhet', där fabrikanterna har blandat och provat med allt från tjärprodukter via aluminiumflingor och kiselflarn till så kallade 'flingformade element', för att bara nämna några exempel. Det finns hårresande historier i varenda båtklubb från gångna tider om detta, men som sagt, detta är lyckligtvis historia.

Idag pratar de flesta om lösningsmedelbaserad eller icke lösningsmedelbaserad primer eller grundfärg. Men det finns också de tillverkare som kort och gott kallar dem för epoxyfärger, och det är helt riktigt, för de är

Hur väl tätar epoxyfärgerna mot böldpest? Bra, men det krävs många lager. Hur många hänger på lösningsmedlets vara eller inte vara.

Och för ett lyckat resultat finns en springande punkt – ett torrt och varmt klimat vid målningen.

Av Ronald Rybbe

som regel epoxybaserade produkter allihop. Och det är dessa färger det handlar om vid en böldpestsanering.

1/10 mm per strykning...

Kära seglarvänner: Glöm blymönja, trätjära

och en dryg hundring per liter. Så här ligger det till.

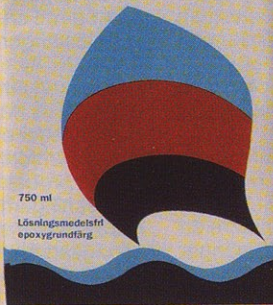
Problemet för oss som skall göra jobbet är, att det som regel inte går att få på mer än 1/10 mm åt gången med pensel eller roller. Ja, du läste rätt; en tiondels millimeter. Om

färgen därtill är lösningsmedelbaserad, så dunstar hälften bort och kvar blir i de fallen bara en halv tiondels millimeter (eller omräknat 5/100 mm, eller 50 my), och det är detta som är problemet. Därför kräver anvisningarna alltid många lager färg.

Men anvisningarna kräver också långa torktider om temperaturen är låg. Att få en appliceringsmiljö med tillräckligt hög temperatur är i de flesta fall helt omöjligt utomhus för en båtägare som sjösätter i början av maj månad.

HEMPEL

High Protect



Så det tar lång tid och många lager blir det, men också mycket pengar.

Till en båt med måtten 9x3 m med ca 15 kvm bottenyta – som t ex en Ballad – går det åt 10-12 liter icke lösningsmedelbaserad färg för t ex 6 målningar. Det krävs nämligen 6 målningar för att komma upp i 6/10 mm och det kostar mellan 4.000 och 6.000 kronor inklusive lite verktyg.

Om vi har gott om tid och väl-

Hempels High Protect är utan lösningsmedel.

jer en färgfabrikant med lågt literpris som föreskriver 5/10 mm och med 50 eller 60% lösningsmedel i färgen, ja, då måste vi lägga på minst 10 lager á 50 my för att komma upp i föreskriven tjocklek, och det är inte alls säkert att det blir billigare. Vi betalar för 100% av innehållet i burken och hälften av slantarna flyger iväg med vinden, vidare lägger vi ner ett jättejobb, ändå är färglagret inte 100% vattentätt.

Man frågar sig självklart: Är det här över huvud taget värt alla slantar och allt arbete?

Hur mycket vatten som läcker in genom gelcoaten utan det 'tätande' primer- eller grundfärgsskiktet är det inte någon färgfabrikant som vet, eller kanske snarare vill svara exakt på. Men det läcker i alla fall så mycket att det absolut måste finnas ett tätande färgskikt ovanpå gelcoaten, säger de.

Man frågar sig då: Blir det helt tätt? Och svaret man får blir: "Nej, helt tätt blir det aldrig, därför att det beror på så många olika ingående faktorer. Men, det blir avgörande mycket tätare, och på sikt så håller man också böldpesten borta, såvida den inte redan infunnit sig, men då har vi ett program för det också."

Lösningsmedel eller inte?

De flesta hittills förekommande färgsorter för undervattensbruk är lösningsmedelbaserade till en mängd varierande från ca 40 till 60 %, men de lösningsmedelfria med hårdare kommer alltmer.

Problemet är att när färgen torkar, alternativt härdar, så skapas det mikroskopiska porer – "gaskanaler" – ut genom färgskiktet och genom dessa kanaler kan vattnet sedan

tränga in till gelcoaten och vidare i laminatet. Lösningen är då att lägga på ett lager till, men det lagret bildar också gaskanaler – men förhoppningsvis ligger inte det andra lagrets kanaler mitt för det första lagrets. Men några kanaler möts ju och bildar en hel kanal genom båda skikten, så därför måste man lägga på ett tredje lager, och ett fjärde, och ett femte, o.s.v.

Med lösningsmedel i färgen blir det mera gaskanaler, tunnare skikt och därmed krävs det också flera lager.

Varven använder lösningsmedelfri färg, men de har inte tid att handmåla 6 eller 7 gånger. De högtryckssprutar istället i tempererade hallar med ett tryck av inte mindre än 240 bar, således ett tryck som är 30 gånger högre än när man normalt sprutlackerar båtar och bilar. Det krävs detta enorma tryck

därför att färgen saknar lösningsmedel och är tjockflytande. De lägger på 3,5 tiondelar vid varje sprutning och då behöver de bara spruta två gånger. Nu, seglarvänner, börjar vi ana hur svårt det är att få det här vattentätande färgskiktet applicerat på ett riktigt bra sätt t o m i en fördelaktig omgivande miljö.

Är lösningen på problemet lösningsmedelfri färg?

Man kan inte generellt säga att så är fallet, men du lär få lägga på nästan dubbelt så många lager av den lösningsmedelbaserade färgen jämfört med den lösningsmedelfria.

Men problemet är egentligen ett helt annat än lösningsmedlets vara eller icke vara. Problemet är snarare att verkligen följa appliceringsanvisningarna, menar färgtillverkarna – som väl känner till de yttre faktorerna på båtklubben...

Det är egentligen två problem som vi ställs inför, fukt och temperatur. Båda dessa problem löser vi samtidigt när vi skapar rätt temperatur på 1) skrovet, 2) på färgen, och 3) på den omgivande atmosfären.

I t ex Stockholmsområdet är medeltemperaturen under natten inte högre än +11,3°C i juni månad och +13,4°C i juli månad. Detta visar att det är helt nödvändigt att skapa någon form av täckt värmekälla runt skrovet för att över huvud taget kunna följa färgtillverkarens anvisningar. Tältmetoden är väl beprövad, och med så enkla medel som några kupéelement kan man mycket effektivt driva ut fukt ur skrovet, vilket är en mycket viktig faktor vid appliceringen av epoxiprodukter. Det skall i princip vara snustorrt, och är man osäker så avstå från applicering och vänta några dygn. Fuktmät för säkerhets



Penguin Antipest från Jotun bygger upp tjockare lager.

skull med fuktmätare för att få konkreta besked om laminatets tillstånd.

De stora färgfabrikanterna

Den senaste primer jag själv provat är Hempels lösningsmedelfria High Protect och den är intressant, för den skapar enligt dem ett avgjort mindre antal gaskanaler än deras lösningsmedelbaserade, plus att den självklart inte krymper när den härdar. Hempels High Protect är både en komplettering och en efterföljare till Hempels Light Primer, som är en till 49 % lösningsmedelbaserad epoxypåläggning. Hempels uppger att High Protect är hela 30 % tätare än Light Primer, vilket låter anmärkningsvärt. Hur som helst, en klar fördel med en lösningsmedelfri epoxypåläggning är att när man rollat eller penslat på ett lager med en tjocklek av 1/10

mm, så blir det också kvar 1/10 efter härdningen. Och detta gäller alla lösningsmedelfria epoxyprodukter.

Men trots detta, så rekommenderar Hempels ändå, särskilt vid böldpestreparation, att man lägger på 7 lager för att uppnå ett färgskikt på 7/10 mm. Omräknat till literpris kostar Hempels High Protect ca 550 kr/l, och Hempels Light Primer ca 280 kr/l.

På International rekommenderar Bo Wernlund två produkter, Gelshield 200 för ca 300 kr/l och VC-TAR 2 för ca 270 kr/l. Båda är lösningsmedelbaserad epoxy. International har också en lösningsmedelfri epoxy som heter Gelshield, men den säljs enbart till varven då det krävs ett fullt kontrollerat inomhusklimat, vilket återigen beskriver problematiken vid applicering i utemiljö. Har man tillgång till varmhall eller dylikt så går det



West Systems epoxyprogram för tät botten.

säkert att diskutera med International om möjligheterna att få handla den lösningsmedelfria Gelshieldfärgen. Den kostar i 14 liters förpackning ca 5.000 kr.

Jotun har också en lösningsmedelbaserad epoxyprodukt i Penguin Yachting programmet som de kallar Antipest. Den kostar ca 290 kr/l och innehåller också ett ämne mot böldpest. Jotun rekommenderar minst 3, helst 4 lager färg. Färgen är förvisso odryg och sträckförmågan – d v s täckytan – är bara 2/3 mot andra märken. Men konsistensen gör att man istället kan rolla på nästan 2/10 mm och kvar efter torkning blir nästan 1/10 mm, vilket gör att den bygger upp tjocklek snabbare. Men frågan är ju om det blir lika tätt med färre lager? Mats Lif på Jotun menar att det räcker med 4 lager även efter en böldpestreparation.

Epoxyspecialisterna

Ett av de fabrikat som förekommit mycket länge på marknaden är **West System Epoxy**, som säljs av Armatech i Nacka (produkterna finns i hela landet). Adam Robson berättar att West System har bedrivit kontinuerlig forskning i England i 15 år. Detta har lett bl a till att de rekommenderar ett tillsatsmedel, en sorts fuktspärr, benämnd nr WS 422 för att behålla tätheten även på lång sikt. De uppger att vid +15°C räcker 1 kg Epoxy Bas 105 med Härdare 205 (densiteten är 1,07 kg/l) till ca 8 kvm på slipad gelcoat. Han beräknar en total åtgång om ca 15 kg till t ex en Ballad. Då får vi på den Balladen 6 lager med ett totalt färgskydd på 6/10 mm. Priset är ca 300 kr/kg inklusive fuktspärren, och det gör runt 3.500 kr komplett färdigt exklusive verktyg och rengöringsvätskor. De har också omfattande

arbetsbeskrivningar och även videofilm i ämnet.

En annan specialist är Linus Ek på Pondus Snickeri & Butik i Stockholm som säljer **SP Systems** epoxiprogram. Produkten heter SP 106 och man rekommenderar minst 3 lager, helst 4, och priset för en 12 kilos förpackning är ca 2.800 kr eller ca 230 kr/kg. Vid t ex en

böldpestreparation rekommenderar de först en strykning med SP 106, sedan spackling med samma produkt men uppblandad med SP Glas Bubbles eller SP Fill epoxyspackel. Efter det lägger man på ytterligare 2, helst 3 lager SP 106. Till Balladexemplet går det åt en till två förpackningar beroende på om det behövs spacklas mycket, lite eller inte alls.

- **Hempel Färg AB**, Box 4044, 426 04 Västra Frölunda. Tel. 031-69 52 50, fax 031-69 47 20
- **International Färg AB**, Box 44, 424 21 Angered. Tel. 031-92 85 00, fax 031-92 85 30
- **Jotun Sverige AB**, Box 151, 421 22 Västra Frölunda. Tel. 031-69 63 00, fax 031-69 63 97
- **Armatech (Westsystem)**, Box 158, 131 08 Nacka. Tel. 08-716 91 99, fax 08-716 91 59
- **Pondus Snickeri & Butik (SP Systems)**, Pipersgatan 6, 112 24 Stockholm. Tel. 08-651 54 00, fax 08-651 37 12