



Happy Boat

GIFTFRI BOTTON - FRISKARE HAV

Happy Boat rapport nummer 20-236

Bestämning av tenn, koppar, zink, och bly på båtbottnar. Piluddens Båtklubb

Britta och Göran Eklund

2020-12-20

Betalningsmottagare

Happy Boat AB
Lundagatan 11
619 34 Trosa
www.happyboat.se

Telefon

073-6600011

Bankgiro

164-9342

Organisationsnummer

559066-0238

E-postadress

britta.eklund@happyboat.se

Godkänd för F-skatt

1. INLEDNING

Piluddens Båtklubb har genom Reine Lind anlitat Happy Boat AB för att utföra mätningar av halten koppar, zink, tenn och bly i bottenfärgen på alla tillgängliga båtskrov på klubbdns vinteruppläggingsplats i Kallhäll. Kontaktperson på plats var Bernth Lek. Mätningen utfördes med röntgenfluorescensteknik (XRF) där halten metall mäts i $\mu\text{g}/\text{cm}^2$. Denna metod omfattas av Happy Boat ABs patent SE537906.

Innehåll

1. INLEDNING.....	2
2. METOD	3
2.1 Mätmetodik.....	3
2.2 Jämförelsedata	4
3. RESULTAT	4
3.1 Resultat plastbåtar.....	5
3.1.1 Kopparhalter i bottenfärg på plastbåtar	5
3.1.2 Zinkhalter i bottenfärg på plastbåtar	6
3.1.3 Tennhalter i bottenfärg på plastbåtar.....	6
3.1.4 Blyhalter i bottenfärg på plastbåtar	7
3.2 Resultat träbåtar.....	7
3.3 Resultat metallbåtar	7
3.4 Resultat båtar utan kvantifierbara metaller i bottenfärgen	8
4. DISKUSSION.....	8
4.1 Metaller i bottenfärgar och variationer.....	8
4.2 Metaller i bottenfärgar mätta på Piluddens Båtklubb	9
4.3 Regler för bottenfärgar	9
5. SLUTORD	9
6. REFERENSER	11

Bilag – Resultat från båtskrovsmätningar på Piludden BKs uppläggningsplats

2. METOD

Båtskrovsmätningar utfördes av Happy Boat AB (www.happyboat.se) 2020-12-14.

2.1 Mätmetodik

Mätningen utfördes med ett handhållt röntgenfluorescensinstrument som är särskilt kalibrerat för mätning av tenn, koppar, bly och zink på plastbåtskrov (Ytreberg et al., 2015). Förekomst av koppar och zink innebär att båten varit målad med bottenfärgar som innehåller dessa metaller. Förekomst av tenn är en stark indikation på att det finns kvar rester av gammal tennorganisk färg på båtbotten (Lagerström et al. 2017), förmodligen i inre färglager.

För att få tillförlitliga medelvärden har varje båt i undersökningen mätts på åtta platser på undervattenskroppen. Mätningar har utförts i en bestämd ordning på varje båt där mätomgången alltid startar med styrbord akter. Mätning har utförts på tre platser på styrbord sida, (styrbord bak, styrbord mitt, styrbord fram), tre platser på babord sida (babord fram, babord mitt och babord bak) och avslutats med två mätningar på aktern eller rodret (babord akter/roder och styrbord akter/roder). I samtliga fall har mätningarna utförts cirka 10-30 cm under vattenlinjen och väl ovanför kölen (Figur 1). Vid avvikelse från normal mätstrategi, t ex beroende på att någon del av båten varit otillgänglig för mätning, noteras detta i resultatrapperten för aktuell båt. Vissa båtar har haft metallroder som inte har mätts utan då har istället valts att mäta längst bak i aktern av båten eller på drevstocken/skäddan.



Figur 1. Mätpunkter på båtar mätta av Happy Boat AB. Mätningar utfördes 10-30 cm nedanför vattenlinjen på både styrbord och babord sida enligt bilden (styrbord bak, styrbord mitt, styrbord för, babord för, babord mitt och babord bak plus ömse sidor av rodret). På motorbåtar utan roder mättes på akterspeglar eller drevstocken.

XRF-metodiken är en screeningmetod där signalen för olika element avtar ju tjockare lager färg man har. Tenn är den metall som ger säkrast signal även vid många färglager. Vid tjocka färglager kan värdena underskattas. Metoden mäter den totala halten av metaller i

bottenfärgen och kan inte särskilja om metallerna eventuellt finns under en spärrfärg eller epoxifärg.

Kvantifieringsgränsen för tenn är $50 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ och för koppar, zink och bly $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$.

2.2 Jämförelsedata

För att få en uppfattning om vad XRF-värdena innebär så har mätningar gjorts på ett lager av olika vanliga bottenfärger.

Ett färglager av en vanlig kopparfärg för användning på västkusten gav ett XRF-måtvärde på ca $4\,000 \mu\text{g}$ koppar/ cm^2 och ett lager av en vanlig Östersjöfärg motsvarar ca $1100 \mu\text{g}$ koppar/ cm^2 .

När det gäller zink så motsvarar ett nymålat färglager av en vanlig västkustfärg ca $1\,600 \mu\text{g}$ zink/ cm^2 och ett lager av Östersjöfärg motsvarar ca $2000 \mu\text{g}$ zink/ cm^2 .

Ett lager av två olika tennfärger gav värden med XRF-metodiken på 300 respektive $800 \mu\text{g}$ tenn/ cm^2 .

3. RESULTAT

Kontrollmätningarna visade att det använda instrumentets riktighet (+/- 10% från nominellt värde) och precision (0-10% spridning kring medelvärdet, $n=4$) låg inom det förväntade intervallet.

Samtliga åtkomliga båtbottnar hos Piluddens BK har mätts. En enda båt gick inte att komma åt och har därför inte mätts. I resultatbilagan har som regel den vita nummerlappen som var fäst på båten använts som identitet för båten. I vissa fall hittades både en vit och en gul lapp på båten och då har den vita använts som identitet och numret på den gula lappen redovisats i kommentarkolumnen för båten. Ibland hittades bara en gul lapp och då har den använts som identitet. Några båtar identifierades med en bokstavskod. Dessa identiteter kan endast båtklubben härleda till de enskilda båtägarna.

Totalt mättes 146 båtar av Happy Boat AB på Piluddens BK varav 132 var plastbåtar, en av trä och 13 var aluminiumbåtar.

Mätresultaten för samtliga resultat för koppar, zink och tenn redovisas för varje båt i en resultatbilaga. Dessutom har medelvärden beräknats för alla mätdata per båt som också finns redovisade i resultatbilagan. Bly redovisas endast som medelvärde eftersom det som regel bara är tråbåtar som har detekterbart bly på undervattenskroppen.

Idag finns inga nationella regler för vilka halter som är tillåtna i bottenfärgen. De enda regler som finns tillgängliga idag är lokala riktlinjer som har tagits fram av Stockholms stad och som de kallar för rådgivande referensvärdet. <https://tillstand.stockholm/globalassets/tillstand->

[och-regler/tillstand-regler-och-tillsyn/fritid-och-underhallning/batklubbar/regelverk-rorande-batbottenfarger.pdf](#) Resultaten i Piluddens båtklubb har för koppar och tenn jämförts med dessa rådgivande referensvärden.

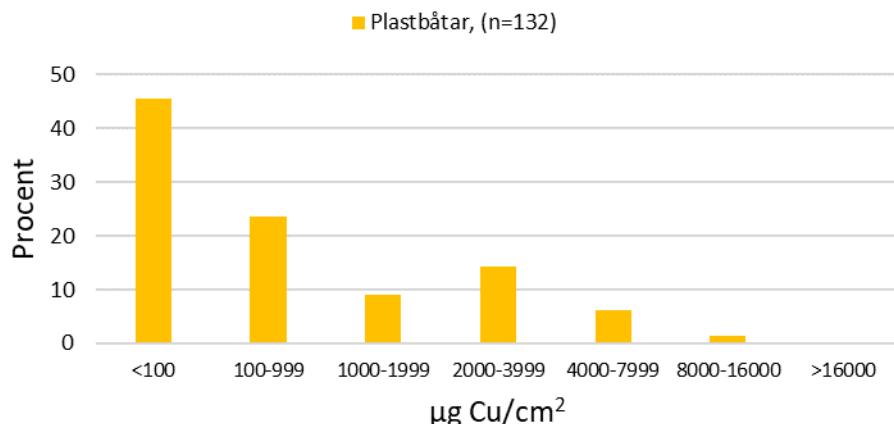
Resultatsiffrorna är angivna med två siffrors noggrannhet. Vid beräkning av medelvärdet har för värden < LOQ (limit of quantification) halva kvantifieringsgränsen använts, dvs 50 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ för metallerna koppar, zink och 25 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ för tenn.

3.1 Resultat plastbåtar

Sammantaget har det mätts 132 plastbåtar. Resultaten för innehållet av metallerna koppar (Cu), zink (Zn) och tenn (Sn) i bottenfärgen presenteras grafiskt i figurerna 2, 3 och 4 nedan.

3.1.1 Kopparhalter i bottenfärg på plastbåtar

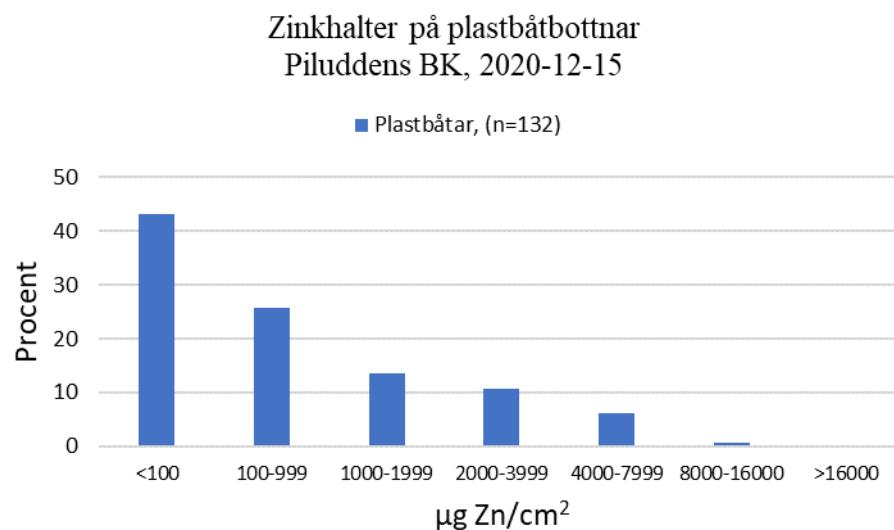
Kopparhalter på plastbåtbottnar
Piluddens BK, 2020-12-15



Figur 2. Fördelningen i procent av kopparhalter på plastbåtskrov inom Piluddens Båtklubb.

Av de 132 mätta plastbåtarna hade 91 båtar (68 %) medelvärdet lägre än 1000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ och 41 båtar (32 %) hade medelvärdeshalter av koppar högre eller lika med det rådgivande referensvärdet inom Stockholms stad för att ha hemmahamn i Mälaren (Stockholm Stads miljöförvaltning 2019). För Östersjön finns inga riktvärden för vad som är tillåtet. Tio båtar (8%) hade högre medelvärde för koppar än 4000 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ vilket motsvarar cirka ett lager av en västkustkopparfärg.

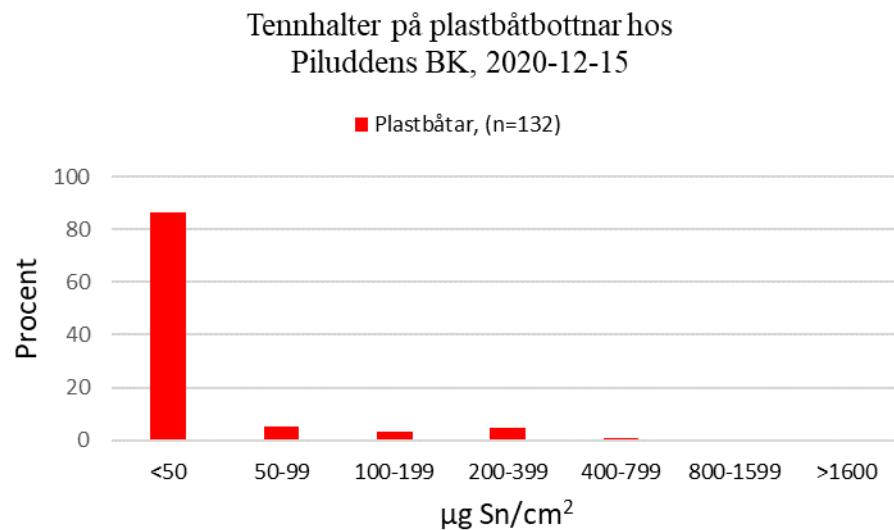
3.1.2 Zinkhalter i bottenfärg på plastbåtar



Figur 3. Fördelningen i procent av zinkhalter på plastbåtskrov inom Piluddens Båtklubb.

23 båtar (17 %) hade medelvärdet av zinkhalter $\geq 2000 \mu\text{g}/\text{cm}^2$. Det finns inga regler för vilka halter som är tillåtna för zink i bottenfärg på båtskrov.

3.1.3 Tennhalter i bottenfärg på plastbåtar



Figur 4. Fördelningen i procent av tennhalter på plastbåtskrov inom Piluddens Båtklubb.

På 114 av båtarna (86 %) var medelvärdena för tenn lägre än $50 \mu\text{g}/\text{cm}^2$. På elva av plastbåtarna (8%) var medelvärdet för tenn högre eller lika med $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$. Detta är det rådgivande referensvärdet inom Stockholms stad och tyder på förekomst av tennorganiska

föreningar i bottenfärgen. På sju båtar uppmättes tenn på en del mätpunkter men medelvärdet blev lägre än $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$.

I bland detekteras tenn i något förhöjda halter, $50-110 \mu\text{g Sn}/\text{cm}^2$, både på äldre och nyare båtar. Om det är korrelerat till högre halter av koppar (oftast mer än $\text{ca}10\,000 \mu\text{g Cu}/\text{cm}^2$) kan de förhöjda tennhalterna bero på att man i koppabaserade färger har använt återvunnen koppar där det kan finnas spår av oorganiskt tenn som förorening. De förhöjda tennhalterna med medelvärde $< 100 \mu\text{g Sn}/\text{cm}^2$ på båt A391 kan vara orsakad av denna anledning. För att säkert avgöra krävs en kemisk analys.

3.1.4 Blyhalter i bottenfärg på plastbåtar

På fem av plastbåtarna uppmättes bly. Alla dessa båtar var gula eller orangea och blypigment har förmögligen satts till gelcoaten för att få fram den önskade skrovfärgen. Detta bly lär inte läcka ut men bör tas omhand den dagen båten ska skrotas.

3.2 Resultat träskebåtar

Mätmetoden är kalibrerad för plastbåtar och har därmed inte samma tillförlitlighet för träskebåtar. Högre värden för en metall hos en träskebåt ger dock en bra indikation om metallinnehållet på skrovbotten. Kontrollmätningar med olika träsor som bakgrund visar att ek och mahogny för tenn ger liknande värden som en plastbakgrund. Däremot vid mätning på en furubåt så överskattas värdet med ca 20 %. För koppar och zink överskattas värdet med ca 15 % för en ekbåt.

Det fanns endast en träskebåt i ek fanns på Piluddens Båtklubb. I bottenfärgen på denna fanns ingen koppar, tenn eller bly över respektive metalls kvantifieringsgräns. Endast zink uppmättes. Halten har korrigerats i resultatlistan.

3.3 Resultat metallbåtar

Mätmetoden vi använder är kalibrerad för plastbåtar och har inte samma riktighet för båtar byggda av annat material. Vi har gjort mätningar av standardprover innehållande Zn, Sn och Cu med aluminium respektive stål som bakgrund och bestämt korrektionsfaktorer för att räkna om värden beräknade med standardkalibrering för plastbåtar till värden anpassade till aluminium- eller stålåtervunnen.

För stålåtervunnen multipliceras uppmätta värden för Zn, Sn och Cu med 0,33 och för aluminium är motsvarande korrektionsfaktor 1,3. I resultatbilagan har mätvärdena korrigerats för detta.

Bland båtar mätta i Piluddens BK fanns 13 aluminiumbåtar. På tolv av dessa uppmättes var sig koppar, zink, tenn eller bly över respektive metalls kvantifieringsgräns. På en båt fanns koppar och zink. De korrigerade värdena är angivna i resultatbilagan.

3.4 Resultat båtar utan kvantifierbara metaller i bottenfärgen

Totalt fanns det 54 båtar (37%) bland de mätta båtarna på Piluddens Båtklubb där inga av de undersökta metallerna uppmättes på någon av de åtta mätpunkterna.

4. DISKUSSION

4.1 Metaller i bottenfärgar och variationer

Variationen för mätvärdena inom en båt är i allmänhet stor.

I ett mätprojekt inom Stockholm stad har variationen för 3167 mätta båtar beräknats. Resultaten presenteras i Happy Boat rapport 19-2 ”Jämförande analys av förekomst av biocidmetaller på fritidsbåtsbottnar inom Stockholms stad under åren 2016–2018”. Rapporten kan i sin helhet laddas ner från Stockholm stads hemsida www.stockholm.se/batkubbar.

Denna studie visar att mätningarna med åtta punkter på varje båt uppvisar en variation mellan mätpunkterna. En beräkning av standardavvikelse och den relativ standardavvikelsen har utförts på mätresultaten av samtliga mätta båtar från 2017 och 2018 i allt fyrtio båtklubbar och totalt 3167 båtar. Resultaten redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Medelvärde, standardavvikeler och relativa standardaavikelse från åtta mätresultat från totalt 3167 båtar.

	Koppar	Zink	Tenn
Medelvärde	1768	1886	66
SD	3075	2785	115
CV, %	174	148	175

Resultaten visar att det är en stor spridning mellan resultaten inom en båt som troligen beror på att färgen är olika tjock på olika platser på undervattenskroppen. Detta i sin tur beror på att slitaget av bottenfärgen skiljer sig på olika platser på skrovet. Ojämnheter i färglagret kan också uppstå vid slipning, skrapning under vårrustningen och vid bättringsmålning och nymålning av bottenfärgen.

Den relativ standardavvikelsen låg mellan 148 och 175 % för koppar, zink och tenn. Dessa värden kan jämföras med de använda instrumentens precision där den relativ standardavvikelsen för alla kontrollmätningar på samtliga metaller är < 5 %. Det innebär att

den största spridningen hos de angivna mätresultaten beror på ojämn fördelning av metallerna i bottenfärgslagren på båten.

Tenn har i Stockholmsammanställningen inte uppmäts över kvantifieringsgränsen på 75 % av båtarna och 84 % ligger under det föreslagna riktvärdet på $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ (Ytreberg et al. 2019). Detta innebär att 16 % har högre medelvärdehalter av tenn än $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ bland de undersökta båtarna i Stockholmsstudien.

4.2 Metaller i bottenfärger mätta på Piluddens Båtklubb

Andelen båtar i Piluddens BK utan någon av de mätta metallerna i bottenfärgen över respektive metalls kvantifieringsnivå är 37%. Detta är en betydligt högre andel än för båtarna i Stockholmsstudien för 2019 där andelen låg på 20% för båtar med hemmahamn i Mälaren.

Andelen båtar med högre kopparvärdet än $1000 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ är 32 %. Detta är i storleksordning samma som i Stockholmsstudien där 30% av båtarna år 2019 hade kopparmedelvärdet högre eller lika med $1000 \mu\text{g}/\text{cm}^2$.

En tennhalt i bottenfärgen på $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ tyder på att det finns kvar tennorganiska föreningar i bottenfärgen (Ytreberg et al 2019). Detta värde har Stockholms stad satt som rådgivande referensvärde. För plastbåtarna i Piluddens BK med tennhalter lika med eller högre än $100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ var andelen 8 %. Detta är en lägre andel jämfört med Stockholmsundersökningen där motsvarande andel för år 2019 var 11% bland båtar med hemmahamn i Mälaren.

4.3 Regler för bottenfärger

Det är olika regler som gäller för vilka bottenfärger som är tillåtna i olika vattenområden. Alla biocidfärgar som säljs i Sverige måste ha genomgått en godkännandeprocess från Kemikalieinspektionen (KEMI). Läs mer om regler för bottenfärger till fritidsbåtar på <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fritidsbatar/Batlivets-miljofragor/regler-om-batbottenfarg/>

5. SLUTORD

Idag finns det inga nationella riktvärden för metaller på båtskrov. Stockholms stad har tagit fram rådgivande referensvärden för plastbåtar och halter av tenn och koppar i sötvatten (<https://tillstand.stockholm/batkubbar/>). Myndigheter med Transportstyrelsen i spetsen, arbetar för att ta fram nationella föreskrifter och sådana var beräknade att finnas på plats till slutet av 2020 men har blivit framskjutet. Likaså kommer ett pågående beställt projekt av Transportstyrelsen, över hur man bäst ska sanera sin båt att rapporteras i slutet av 2020. Intill

det finns nationella regler på plats är det de lokala myndigheterna som beslutar om vad som ska gälla.

Vid en sanering är det viktigt att iaktta stor försiktighet både för att skydda sig själv och den omgivande miljön. Läs mer i broschyren som kan laddas ner från Transportstyrelsens hemsida <https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/publikationer/sjofart/tran-044-broschyr-batbottenfarg-a5-webb.pdf>

Trosa 2020-12-20

Britta Eklund, HappyBoat AB

6. REFERENSER

Eklund, B., Elfström, M., Borg, H. (2008). TBT originates from pleasure boats in Sweden in spite of firm restrictions. Open Environmental Sciences, 2, 124-132.

Eklund, B., Elfström, M., Gallego, I., Bengtsson, B-E., Breitholtz, M. (2010) Biological and chemical characterization of harbour sediments from the Stockholm area. Soil and Sediment Pollution, 10 (1), 127-141.

Eklund, B., Eklund, D. (2014a) Pleasure boat yard soils are often highly contaminated. Environmental management. Volume 53, Issue 5 (2014), Page 930-946.

<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s00267-014-0249-3>

Eklund, B., Johansson, L., Ytreberg, E. (2014b) Characterization and risk assessment of a boatyard for pleasure boats. Journal of soil and sediments. Volume 14, Issue 5 (2014), Page 955-967.

<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s11368-013-0828-6>

Eklund, B., Ytreberg E 2016. Enkelt att mäta gifter på båtskrov. Havutsikt 2016 nummer 1.

Eklund, B., Watermann, B. 2018. Persistence of TBT, and copper in excess on leisure boat hulls around the Baltic Sea. Environmental Science and Pollution Research, 25:14595–14605 <https://doi.org/10.1007/s11356-018-1614-1> <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11356-018-1614-1.pdf>

Lagerström, M., Norling, M., Eklund, B. 2016. Metal contamination at recreational boatyards linked to the use of antifouling paints – investigation of soil and sediment with a field portable XRF. Environmental Science and Pollution Research. Volume 23, [Issue 10](#), pp 10146–10157 <http://link.springer.com/article/10.1007/s11356-016-6241-0>

Lagerström, M., Strand, J., Eklund, B., Ytreberg, E. 2017. Organotin speciation in historic layers of antifouling paint on leisure boat hulls. Environmental Pollution, 220, 1333-1341.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749116320413>

Lagerström, M., Yngsell, D., Eklund, B., Ytreberg, E. 2019. Identification of commercial and recreational vessels coated with banned organotin paint through screening of tin with portable XRF. Journal of Hazardous Materials, 362, 107-114.

Stockholm Stads miljöförvaltning 2019. Miljöförvaltningens rådgivande referensvärden för utfasning av biocider på båtskrov. April 2019.

Ytreberg, E., Lundgren, L., Bighiu, M A, Eklund, B. 2015 New analytical application for metal determination in antifouling paints. Talanta, 143, 121-126.

Ytreberg, E., Bighiu, M. A., Lundgren, L, Eklund, B. 2016. XRF measurements of tin, copper and zinc in antifouling paints coated on leisure boats. Environmental Pollution, Vol 213, 594-599.

Ytreberg, E., Lagerström, M., Yngsell, D., Eklund, B. 2017. Förekomst av förbjuden tennfärg på fartyg och fritidsbåtskrov – utveckling av XRF-metod för mätning av tenn och förslag på riktvärde. Rapport till Transportstyrelsen (Anslag TSA 2016-98), December 2017, 37 p.

Ytterligare rapporter och vetenskapliga artiklar kan laddas ner från Happy Boats hemsida www.happyboat.se/referenser

Resultatbilaga sid 5

Piluddens Båtklubb, XRF-data

2020-12-14

ID Nr	HB nr	KOPPAR (Cu), µg /cm2							ZINK (Zn), µg /cm2							TENN (Sn), µg /cm2							MEDELVÄRDEN, µg /cm2				Kommentar		
		SB bak	SB mitt	SB för	BB för	BB mitt	BB bak	BB akter, roder	SB bak	SB mitt	SB för	BB för	BB mitt	BB bak	BB akter, roder	SB bak	SB mitt	SB för	BB för	BB mitt	BB bak	BB akter, roder	Koppar	Zink	Tenn	Bly			
A 301	30	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	12000	11000	11000	17000	10000	8300	9400	6000	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	11000	<LOQ	<LOQ	M, eksnipa (korr)	
A 321	32	<LOQ	110	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	2500	9400	6200	4700	2800	3800	4100	3400	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	4600	<LOQ	<LOQ	M
A 391	39	14000	16000	17000	13000	17000	17000	13000	15000	3400	3100	3200	2900	3900	4200	2900	2800	64	69	73	58	75	87	59	69	15000	3300	69	<LOQ S
A 459	131	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ		
A 629	142	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	S		
A 549	139	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	M		

<LOQ = mindre än kvantifieringsgränsen

>590 = mer än maxvärdet som instrumentet är kalibrerat för

S= segelbåt, M= motorbåt och MS = motorsegelare

HB= HappyBoat löpnummer

<LOQ = mindre än kvantitieringsgränsen (100 ug/cm2 för koppar, zink och bly och 50 för tenn)

S= segelbåt, M= motorbåt och MS = motorsegelare

HB= HappyBoat löpnummer

 Kopparhalter högre än 1000 ug/cm2 Tennhalter högre än 50 men lägre än 100 ug/cm2 Tennhalter högre än eller lika med 100 ug/cm2 Metallhalten är under respektive kvantifieringsgräns (100 ug/cm2 för koppar, zink och bly och 50 för tenn)

I kommentarsfältet står ibland "gul lapp" och en siffra. Detta innebär att det funnits två märkningslappar på den båten både en vit och en gul.