



DEN LILLE SJØSTERKE



Takk for at du valgte Hempel!



Velkommen til Hempels malingsveiledning. Vi håper den vil være til hjelp når du skal male.

Den inneholder ikke bare detaljert informasjon om hele vårt produktutvalg, men også omfattende informasjon om hva som må til for å håndtere det enkelte malingsprosjektet. Denne erfaringen og ekspertisen vil både gjøre livet ditt lettere og malingsprosjektet mer vellykket.

Vi er her for å løse problemer for deg, gjøre organiseringen av malingsprosjektene lettere og levere produkter som rett og slett er de beste på markedet – og få deg raskt tilbake på vannet: glad, trygg og så fin som mulig. Vårt motto overfor kundene er derfor Keep Sailing, ikke Keep Painting.

www.hempel.com

Produktene våre er enkle å bruke

Vi har et sortiment som inneholder alt det du trenger til alle typer overflater, forhold og teknikker.

Med Hempel har du et merke som du trygt kan bruke til alle båtens behov.

Alle produktene våre er grundig testet og utviklet for å oppfylle de strengeste kravene.

De oppfyller alle miljøstandarder og lovkrav.

Produktene er enkle å bruke, effektive og holdbare, uansett hvor røffe forholdene er. Kunder over hele verden stoler på vår produktkvalitet.

Vi har nesten 100 års erfaring i bransjen

Hempel har levert malingsløsninger til en rekke bruksområder i nesten 100 år – fra motorbåter til supertankere, oljerigger til broer og superyachter til små joller.

Vi er her for å hjelpe

Vi setter vår stolthet i å bistå med hjelp og tilby god service.

Vi er alltid glade for å høre fra deg og vil gjøre vårt beste for å svare på eventuelle spørsmål om maling du måtte ha.



	Takk for at du valgte Hempel!	43	Maling av kjøler
1	Innhold	44	Maling av propeller, propellaksler, drev og påhengsmotorer
2	Hvorfor må båten males?		
3	Før du begynner å male	45	Maling av polyetylen- og ABS-båter
4	Planlegging av jobben	46	Vedlikehold og beskyttelse av mast, rigg og bom
5	Temperatur og luftfuktighet	47	Våre produkter
6	Verneutstyr	48	Primere og grunninger
8	Forbehandling av overflaten	51	Sparkel
13	Påføringsmetoder og -verktøy	52	Bunnstoff
16	Valg av riktig malingssystem	59	Lakkmalings
17	Spesifikasjoner og råd om maling	61	Lakk
18	Gode råd ved maling av alle overflater	64	Behandling av teak
21	Overmaling av alle overflater	65	Tynnere
23	Maling av glassfiber	66	Båtpleie
25	Plastpest	73	Referanse
26	Hva er plastpest, og hva forårsaker det?	74	Kalkulering av området som skal males
27	Beskyttelse	75	Overmalingsintervaller
29	Behandling	76	Helse og sikkerhet
31	Bruk av High Protect	77	Problemløsning
33	Maling av ferrosement	80	Faguttrykk
34	Maling av metall	81	Fargekart
37	Maling og lakking av treverk		
42	Maling av dekk, skott og luker		

Hvorfor må båten males?



Det er en rekke årsaker til at båten må males. Maling beskytter båten, det gjør rengjøringen enklere og båten tryggere å bruke i tillegg til at det ser pent ut. Malingen skaper en film mellom overflaten og miljøet og beskytter dermed:

Stål og aluminium	mot	korrosjon
Glassfiber (GRP)	mot	plastpest
Treverk	mot	forråtnelse og nedbrytende elementer (vær og vind)
Områder under vann	mot	forurensning og groe
Dekk	mot	slitasje

Maling både beskytter overflaten og gjør at båten ser penere ut.



**Hempel-konsernet ble etablert i 1915
av J C Hempel med mottoet
“Quality and Service”
som fremdeles er Hempels kjenne-
merke.**

Før du begynner å male

- Planlegging av jobben
- Temperatur og luftfuktighet
- Verneutstyr
- Forbehandling av overflaten
- Påføringsmetoder og -verktøy
- Valg av riktig malingsystem

Planlegging av jobben



Generelt:

- Planlegg hele prosessen, inkludert forbehandling av overflatene og påføring av malingen.
- Bestem deg for hvilken type maling du skal bruke.
- Ta hensyn til tørke-, herde og overmalingsintervallene.
- Ta hensyn til temperatur- og værforholdene.

Råd om maling Innendørs og utendørs:

- Innendørs er det viktig å sørge for god ventilasjon, slik at malingens løsemidler fordampes og malingen herder slik den skal.
- Hvis du maler utendørs, bør du gjøre det på en dag med fint vær. Dette minimerer risikoen for støvforurensning på den malte overflaten, men det bør heller ikke være for varmt slik at løsemidlene i malingen fordampes for raskt og malingen blir vanskelig å stryke ut.



Temperatur og luftfuktighet



Alle HEMPELs malinger er tilpasset de ulike forholdene som kan forekomme når du maler. Tørke- og herdetidene som angis i denne veiledningen (med mindre annet er angitt) er basert på:

- Temperatur: 10–20 °C
- Relativ luftfuktighet: 60–65 %
- Tilstrekkelig ventilasjon

Temperatur

Det kan hende tørke- og herdetiden må tilpasses forholdene. Tømmelfingerregelen er at:

- 10 graders temperaturfall gir doblet tørketid
- 10 graders økning i temperaturen halverer tørketiden
- Tørketiden må justeres ut fra disse temperaturene.

Husk at malingens egenskaper endrer seg ved forskjellige temperaturer.

Lavere temperaturer gjør malingen mer tyktflytende, noe som gjør at den kanskje må tynnes. Ta alltid hensyn til riktig/ maksimalt tynningsforhold, og ikke tilsett mer enn det som anbefales.

Unngå å male ved høyere temperatur enn det som anbefales – raskere tørke-/

herdehastighet gjør malingen mer tyktflytende, og dette kan føre til synlige striper i malingen. Dette kan også skje når du maler i direkte sollys, fordi båtens overflate da får en mye høyere temperatur enn omgivelsene.

Kontroller minstetemperaturen for påføring for malingen du bruker. Malingen vil nemlig ikke tørke under denne temperaturen, noe som fører til at den blir ujevn, det blir dårlig vedheft mellom strøkene og resultatet blir utilfredsstillende.

Relativ luftfuktighet

Ideelt sett skal den relative fuktigheten ikke være høyere enn 65 % (luftfuktigheten kan måles med et hygrometer).

En god test er å fukte overflaten som skal males. Hvis den tørker i løpet av 10–15 minutter, burde det være trygt å male.

TIPS:

Du bør ikke male utendørs for tidlig eller for sent på dagen, fordi det da er fare for kondens eller duggfall.

Verneutstyr



Sørg for å bruke egnet verneutstyr, inkludert vernehansker og vernebriller. Les etikettene nøye og følg alle råd om påføring, helse og sikkerhet. Åpne boksene forsiktig. Du må ikke spise eller drikke i nærheten av der hvor maling oppbevares eller påføres.

Potensielle farer

Utstyr som skal brukes



Øyne

Søl/sprut/damp/støv av kjemikalier, malingspartikler og -dråper.

Vernebriller, ansiktsmaske, visir.



Innånding

Innånding av støv, damp, røyk, aerosoler, oksygenfattige atmosfærer, malingspartikler.

Ansiktsmaske mot støv ved sliping. **Halv ansiktsmaske** ved sliping og maling, kan være engangsmaske eller maske med utskiftbare filtre. **Hel ansiktsmaske** eller **maske med frisklufttilførsel** ved sprøytemaling.



Hender

Skrubbsår, kutt, støt, kjemikalier, løsemidler, flytende maling, hudinfeksjoner.

Hansker.



Hender

Støv, smuss, olje og fett, malingspartikler.

Barriere krem: Kortvarig beskyttelse. **Rense krem:** Beregnet på å fjerne forurensninger og forårsake minst mulig hudskade. **Vedlikeholdskrem:** Bidrar til å gjenopprette hudens naturlige beskyttelseslag.



	Potensielle farer	Utstyr som skal brukes
 Ører	Skade på det indre øret på grunn av høyt eller konstant støynivå.	Hørselsvern, øreklafter, øreplugg.
 Kropp	Sprut av kjemikalier eller maling, sprut fra sprøytetaster, støt, støv, kraftig slitasje eller at klærne hefter seg fast i noe.	Kjeledress, overall.
 Føtter	Vått, glatt underlag, kutt, gjenstander som faller ned, sprut av kjemikalier og maling, skrubbsår.	Tåbeskyttelse i stål og glidesikre såler. Kan være påkrevd på visse steder.
 Hode	Støt fra gjenstander som faller, man støter hodet borti noe, hår som hefter seg fast i noe.	Hjelm eller støtsikker caps.

Forbehandling av overflaten:

1. Fjerning av gammel maling og bunnstoff



Fjerning av gammel maling og bunnstoff er enkelt med Paint Stripper. Dette er en svært effektiv løsemiddelbasert malingsfjerner som kan brukes på de fleste malte eller lakkede overflater.

- Test på et lite område for å finne ut omtrent hvor lang tid hele jobben vil ta.
- Bruk pensel eller malerull og påfør **Paint Stripper** i rikelig mengde på en tørr overflate.
- Vær forsiktig med plast (produktet kan skade visse typer termoplast).
- Anvendes på små områder om gangen.
- La produktet virke i 15–30 minutter til malingen løses opp (bunnstoff, alkydmaling og lakk reagerer raskest, silikon og epoxy tar lengre tid).
- Vi anbefaler å dekke overflaten med aluminiumsfolie for å bidra til at aktive løsemidler ikke fordampes.
- Skrap av den gamle malingen og vask godt med varmt vann og **Pre-Clean**, og skyll godt med ferskvann.
- På gamle og tykke malingslag kan det være nødvendig å gjenta behandlingen. Det er ikke nødvendig å vaske mellom flere behandlinger.

TIPS:

Varmluftpistol må brukes med forsiktighet, helst ved lav temperatur.

Alternativer til Paint Stripper

Sliping. Bruk grovt papir, vær forsiktig slik at overflaten ikke skades. Bunnstoff bør våtslipes for å unngå innånding av giftige støvpartikler.

Varmluftpistol kan brukes til fjerning av maling og lakk, men ikke bunnstoff, fordi det frigjør giftige damper.

Sørg for at overflaten ikke skades eller blir brent!

Malingsskraper kan brukes til lakk og maling, men ikke til bunnstoff.



Våtsliping



Varmluftpistol/malingsskrape



Malingsskrape

2. Vasking og avfetting



Forarbeidet er viktig for et godt resultat. Alle overflater må være helt rene for at malingen skal feste seg godt.

Rengjøring før maling

Pre-Clean er et kraftig vaske- og avfettingsmiddel beregnet på å fjerne drivstoffrester, olje, fett, voks og silikon fra gelcoat og malte flater. Brukes før maling og som en dybderensning.

- Bland 1 del **Pre-Clean** i 20 deler vann for vanlig rengjøring, eller 1:10 for grundigere rengjøring.
- Må ikke brukes på ubehandlet treverk, som er vannabsorberende.

Pre-Clean kan også brukes til å rense pensler som er dekket av delvis herdet maling.

Avfetting

Bruk **Degreaser** til å fjerne forurensninger på overflaten, spesielt voks eller silikon på ny gelcoat. Må ikke brukes på konvensjonelle 1-komponentsystemer, da løsemidlene i **Degreaser** kan skade malingen.

- Arbeid på et godt ventilert sted og bruk en ren klut (som ikke loer) innsett med **Degreaser**.
- Stryk kluten i en langsgående bevegelse og rengjør 1 m² om gangen. Bruk en ny del av kluten hver gang du går løs på et nytt område – bruk løsemiddelbestandige hansker og øyevern.
- Tørk av restene av **Degreaser** med en ny, tørr klut.

TIPS:

Du kan kontrollere om overflaten er fettet ved å sprute vann over den. Hvis det danner seg perleformede dråper, er overflaten fremdeles fettet og må behandles på nytt med **Degreaser**. Hvis vannet renner av, er ikke overflaten fettet.

For generell rengjøring, se Båtpleie på side 66-71.

3. Sliping



Når overflaten som skal males, er vasket, må den slipes for å jevne den ut. Etter dette er det svært viktig å fjerne alt støv før man begynner å male.

Tørssliping

Vi anbefaler tørssliping når du skal:

- Slipe bort gammel maling (unntatt bunnstoff).
- Slipe bort sparkel.
- Forbehandle treverk, aluminium, stål, bly og glass-fiber (GRP).

Ved tørssliping dannes det store mengder støv, du bør derfor alltid bruke vernebriller og en støvmaske av god kvalitet.

Tørsslipepapir fås med ulike korninger på ark, rull eller i skiver. Bruk gjerne en slipekloss for å sikre jevn sliping når du sliper for hånd.

Bunnstoff må ikke tørsslipes.

Det må alltid våtslipes for å unngå innånding av giftige støvpartikler.



Kutt papiret slik at det passer til slipeklossen



Legg papiret rundt slipeklossen



Tørsslip



Våtsliping

Så lenge slipepapiret holdes vått, tilstoppes ikke overflaten.

Våtslipepapir fås i ulike korninger på ark. Bruk gjerne en slipekloss for best mulig og jevnt resultat.

Bunnstoff må alltid våtslipes for å unngå innånding av giftige støvpartikler.



Våtslipepapir



Våtsliping



Fjern skittent vann

Velge riktig korning på slipepapiret

Overflate som skal slipes	Tørreslipepapir	Våtslipepapir
Gelcoat, før grunning og bunnstoff	150	180
Gelcoat, før grunning og sluttmaling	220	240
Bart treverk	80-240	i/a
Bart metall	60-120	i/a
Epoxy Filler (2-komponentsystem)	60-100	i/a
Unifiller (1-komponentsystem)	240	i/a
Tidligere malte flater	150-180	180-240
Lakkmaling eller lakk	220	240
Gammel/ødelagt gelcoat	80-120	120
Hardt bunnstoff	n/a	400-1200
Før siste strøk med lakk eller sluttmaling	280-400	600-800



Mekanisk sliping

De mest populære slipemaskinene er:

Båndsliper

Til rask fjerning av materialer på flate overflater.

Plansliper

Til rask fjerning av materialer fra de fleste overflater. Med slipepapir med riktig korning kan dette brukes til både grovsliping og siste sliping før påføring av sluttmaling.

Eksentersliper

Allround-slipemaskin til de fleste bruksområder. Bruker standardslipepapir, noe som gjør den til et rimelig valg.

TIPS:

- Drill eller vinkelsliper med påmontert slipeutstyr bør helst bare brukes til svært grov sliping, fordi de kan lage stygge spor i overflaten.
- Plywood og finerte overflater må slipes forsiktig på grunn av faren for gjennomsliping.

Sandblåsing, kalkblåsing eller tørrisblåsing

Sandblåsing, kalkblåsing eller tørrisblåsing gir en ideell overflate for ny maling.

Dette bør utføres av fagfolk med riktig utstyr, men du kan også leie utstyr for dette.



Påføringsmetoder og -verktøy



De er fire hovedverktøy: Pensel, malerull, malepute og sprøyteutstyr. Ved siden av beskrivelsen av hvert produkt i denne veiledningen, finner du en anbefaling om hvilket verktøy du bør bruke.



Pensel

Fordeler

Allsidig, rimelig verktøy som oftest er best egnet til maling av vanskelige overflater. Pensler fungerer bedre enn andre verktøy på grove overflater.

God praksis

- Bruk alltid en pensel av god kvalitet som er så bred som mulig for jobben.
- Ikke bruk en ny pensel til det siste strøket, nye pensler har en tendens til å miste hår.
- For best mulig resultat bør du arbeide "på kryss og tvers". Stryk først vannrett og deretter loddrett.
- Fortsett til malingen er jevnt fordelt på hele området. Mot slutten stryker du lett og vertikalt (se Malepute på neste side, der får du informasjon om en alternativ måte å påføre malingen på).
- Hold penselen i 45 graders vinkel for å få så få merker etter penselen som mulig.
- Mens du maler, vil malingen begynne å tørke på penselen. Rengjør penselen cirka hver halvtime.



Malerull

Fordeler

Et rimelig og allsidig verktøy som har omtrent samme fordeler som en pensel. Maleruller er spesielt egnet til brede, jevne overflater og gjør påføringen raskere enn med pensel, og riktig rullhode kan gi et utmerket resultat.

God praksis

- Hvis rask påføring er viktigere enn glatt finish, bruker du en mohairrull med kort bust.
- Best finish får du med en filt- eller skumgummirull med liten diameter.
- Påfør de ulike strøkene vinkelrett på hverandre.
- Etter at du har brukt en malerull, kan du jevne ut malingen med en pensel eller malerpute for å få bedre finish.
- Før du bruker en ny filt- eller mohairrull, bør du surre den inn i maske-ringstape og så rive tapen av igjen. Dette fjerner lo.



Malepute

Fordeler

Selv om du kan bruke en malepute til å male fra bunnen av, er den mest effektiv til utjevning av maling som allerede er påført med pensel eller rull. Dette fjerner de fleste striper og andre merker og gir en utmerket finish.

God praksis

- Bruk puten rett etter at du har påført malingen.
- Stryk puten i samme retning (vertikalt) hele tiden for å hindre at det dannes tykke lag med maling som kan renne.



Spatel

Fordeler

Spatler i forskjellige størrelser og former fås til forskjellige typer sparkel og oppgaver.

God praksis

- Hvis du bruker en 2-komponentsparkel, bør du blande små mengder om gangen.
- Tørk av sparkelen under og etter bruk.



Sprøyte

Fordeler

Det er viden akseptert at sprøytelakkering gir best resultat.

God praksis

- Når det er mulig, bør du jobbe innendørs for å sikre stabil temperatur og lav luftfuktighet.
- Bruk alltid hel ansiktsmaske ved bruk av 2-komponentprodukter.



En viktig del av det å velge riktig verktøy er å vite hvor tykk malingen må være, og dermed hvor god dekkevne den har. Tykkelsen på et malingsstrøk måles i mikron (en 1000-dels millimeter, også kalt my).

Slik måler du filmtykkelsen

Tykkelsen på den våte malingen (filmen) måles med en spesiell våtfilmmåler, men vanligvis holder det å kalkulere feltet som skal dekkes og påføre anbefalt mengde maling.

Dette vil sikre riktig tykkelse.

Våre spesifikasjoner inneholder denne informasjonen (hvor mange liter som trengs per kvadratmeter).

Viktige faktorer

- Tykkelsen endrer seg etter hvert som malingen tørker fordi løsemidlene fordampes. Maling som påføres med en våtfilmtykkelse på 100 mikron, vil tørke til en tørr film med en tykkelse på 35–65 mikron (avhengig av produkt) – et unntak er **High Protect**, som er løsemiddelfritt. Dette innebærer at den tørre filmen er like tykk som den våte.
- En ujevn flate betyr større overflate og derfor mer maling.
- Noen overflater absorberer mer maling enn andre.
- Hvis det er kaldt, blir malingen tykkere og vanskeligere å stryke ut.

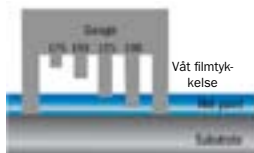
Hvor mye trenger jeg?

Verktøy/metode	Våtfilmtykkelse (my)
Skumgummirull (plast)*	40-80
Polyesterrull	65-120
Mohairrull	40-100
Pensel*	70-110
Konvensjonell sprøyte	75-150
Lavtrykssprøyte	75-150
Høytrykssprøyte*	60-500

BEMERK! High Protect kan påføres i inntill 100 my med de verktøyene, som er merket med*.

TIPS:

Ikke bruk mer enn mengden som er angitt for ett strøk – det kan føre til at produktet tørker saktere og til at løsemidlene ikke fordampes, noe som kan føre til dårlig resultat.



Valg av riktig malingssystem



For å unngå dyre feiltakelser er det viktig å velge det systemet som best oppfyller dine krav. Til de fleste bruksområder tilbyr vi to typer malingssystemer: **1-komponentsystemer** (konvensjonelle) og **2-komponentsystemer** (høy ytelse).

	1-KOMPONENTSYSTEM	2-KOMPONENTSYSTEM
BESKYTTELSE	God/konvensjonell	God/høy
BRUK	Enkelt å bruke. Brukes på overflater der bevegelse er mulig, for eksempel klink- og kravellskrog.	Noe erfaring er nødvendig. Det må tas hensyn til temperatur og overmalingstid. Brukes der det er minimal bevegelse i overflaten.
KOMPATIBILITET	Kompatibelt med både 1- og 2-komponentsystemer.	Et 2-komponentsystem må kun overmales med et annet 2-komponentsystem.
HOLDBARHET	God, men mindre holdbart enn 2-komponentsystemer.	Vanligvis dobbelt så holdbart som 1-komponentsystemer.
OVERMALING	Et 1-komponentsystem kan brukes til overmaling av enten et 1-komponentsystem eller et 2-komponentsystem.	Til overmaling med et 2-komponentsystem må 1-komponentsystemet fjernes før 2-komponentsystemet påføres.

Spesifikasjoner og råd om maling

- **Gode råd ved maling av alle overflater**
- **Overmaling av alle overflater**
- **Maling av glassfiber**
- **Maling av metall**
- **Maling og lakking av treverk**
- **Maling av dekk, skott og luker**
- **Maling av kjøler**
- **Maling av propeller, propellaksler, drev og påhengsmotorer**
- **Vedlikehold og beskyttelse av mast, rigg og bom**

Gode råd ved maling av alle overflater



Denne delen inneholder generelle råd om maling samt råd om maling av spesifikke overflater.

Før maling:

- Rengjør og avfett overflaten som skal males.
- Sparkle eventuelle skader over og under vannlinjen med **Epoxy Filler** eller **Unifiller**.
- Slip med sandpapir, skyll med rikelige mengder ferskvann og la tørke.
- Fjern alt slipestøv med en klut.

Gode råd ved maling

- Sørg for god forbehandling av overflaten – dette er svært viktig for et vellykket resultat.
- For å unngå at det virvles opp støv bør bakken fuktes før du begynner å male.
- Rør alltid godt i malingen med et flatt blad, slik at konsistensen blir jevn.
- Rør også i malingen innimellom mens du maler.
- Hell nok maling for jobben i en egnet beholder. Med 1-komponentsystemer må lokket forsegles, slik at malingen holder seg til neste gang den skal brukes.
- Det enkleste er ofte at to personer maler med pensel og rull – den ene påfører malingen med rull og den andre jevner ut malingen med en pensel.

- Fjern all maskeringstape før malingen er helt tørket. Da unngår du skarpe og tykke malingskanter.

God praksis ved maling

- Åpne boksene forsiktig.
- Søler du, må det tørkes opp med det samme.
- Du må ikke spise eller drikke i nærheten av der hvor maling oppbevares eller påføres.
- Bruk riktig verneutstyr.
- Sørg for god ventilasjon. Bruk eventuelt åndedrettsutstyr.
- Les alltid etiketten nøye. Hvis du ikke er sikker på hva som trengs, kan du kontakte den lokale Hempel-forhandleren.
- Alle overflater som skal males, må alltid rengjøres grundig og primes.

TIPS:

Kontroller at det forrige malings-systemet er kompatibelt med det nye malingsystemet du har tenkt å bruke.



Sparkle langs vannlinjen

Sparkling

Du sparkler eller flekker (små defekter) med valgt sparkel på en slipt, ren og primet overflate.

Ved flekking med sparkel bruker du en sparkelkniv eller spatel.

Bruk en bred sparkelkniv eller lignende til sparkling av store områder.

Hvis det er små sprekker i gelcoaten, kan det hende du må utvide sprekkenes for å få nok plass til sparkelen.

Sørg for å bruke riktig mengde sparkel. Hvis du bruker for mye, må du slipe mer for å få en jevn overflate.

Når du sparkler dype hull eller store områder, påfører du flere lag med sparkel for å unngå overfylling eller at sparkelen begynner å renne på vertikale overflater.



Slip bort eventuelle defekter

Sliping

Når det sparklede området er tørt, sliper du det og området rundt slik at du får en jevn overflate.

Punktsliping

Du oppnår best resultat ved å slipe for hånd med en slipekloss med slipepapir.

Sliping av store områder

Store områder kan slipes ved hjelp av en rekke ulike verktøyer. Den første slipingen kan gjøres med en slipemaskin med grove slipeskiver, etterfulgt av en plansliper eller eksentersliper med finere slipeskiver for å jevne ut overflaten enda mer. Disse verktøyene krever et visst håndlag.

Du oppnår ofte et mer vellykket resultat ved å slipe for hånd. Selv om det går saktere, gir det en fin og jevn overflate.



Påfør bunnstoff over primer

Bunnstoff

De fleste typer bunnstoff er kompatible og kan enkelt overmales under følgende forutsetninger:

- Overflaten må være i god stand, og alle typer forurensninger må være fjernet.
- Med hardt bunnstoff blir det værende igjen et slitt lag av harpiks på slutten av sesongen. Våtslip overflaten før nytt bunnstoff påføres.
- Bunnstoff av teflon kan overmales hvis det er i god stand og er blitt vasket. Ikke slip før nytt bunnstoff påføres.
- Tradisjonelt/mykt bunnstoff skal primes med **Underwater Primer** før et hardt bunnstoff påføres over det.
- Oppbevar bunnstoffer innendørs før maling. Bunnstoffer er lettere å påføre hvis de er blitt oppbevart ved romtemperatur.
- Bunnstoffer inneholder tunge pigmen-



Våtskrap for å fjerne gammelt bunnstoff

ter som kan legge seg som bunnfall. Rør derfor bunnstoffet godt opp før du bruker det.

- Rundt vannlinjen bør du påføre et ekstra strøk, fordi det her er kraftigere vannstrøm.
- Bunnstoffer bør helst ikke tynnes, men hvis det er spesielt kaldt, kan de tynnes opptil 10 %.
- Bunnstoffer må aldri tørrslipes fordi støvet kan være giftig.

TIPS:

Hvis du bytter bunnstoff, må du se bruksanvisningen for det nye produktet før du påfører det over det eksisterende. Hvis du er i tvil, påfører du et heftstrøk med **Underwater Primer**.

Overmaling av alle overflater



Det er viktig å vedlikeholde båtenes lakkerte og malte overflater for å bevare båtenes utseende og verdi. Både overflater med 2- og 1-komponentsystemer må males på nytt etter en tids bruk. Hvor ofte vedlikeholdsarbeidene må utføres, varierer fra båt til båt avhengig av eksisterende malingsystem, bruk, generell slitasje, forføring og UV-nedbryting.

Over vannlinjen

Hvis det eksisterende strøket er intakt:

- Vask grundig med ferskvann.
- Rengjør med **Pre-Clean** og ferskvann for å fjerne all forurensning fra overflaten.
- La overflaten tørke helt.
- Slip overflaten med slipepapir (korning 180–280).
- Vask med ferskvann og la tørke.
- Påfør passende primer der det er nødvendig etterfulgt av et eller to strøk av sluttmalingen i henhold til malingsens og primerens spesifikasjoner.

På områder der malingen er skadet:

Det kan være nødvendig å sparkle og prime først.

- Avfett overflaten grundig med **Pre-Clean** eller **Degreaser** (avhengig av overflaten).
- Slip overflaten med slipepapir (korning 100–240).
- Skyll med ferskvann og la tørke.
- Flekk med primer og sparkle der det er nødvendig.
- Slip de sparklede områdene.
- Påfør primer og sluttmaling i henhold til spesifikasjonene.

Husk at **PolyBest** (2-komponentsystem) ikke kan males oppå **Brilliant Enamel** (1-komponentsystem).



Sparkle med sparkelblad



Påføring av sparkel med spatel



Flekk med primer



Under vannlinjen

Vi anbefaler at det påføres nytt bunnstoff hvert år for å sikre tilstrekkelig beskyttelse.

Hvis det eksisterende strøket er intakt:

Overmal med samme type bunnstoff:

- Vask overflaten med **Pre-Clean** og ferskvann, fjern løs maling og la tørke.
- Påfør to strøk bunnstoff.
- Se side 45 for mer informasjon.

På områder der malingen er skadet:

Det kan være nødvendig å sparkle og prime først.

- Våtslip overflaten (korning 100–240).
- Vask med **Pre-Clean** og ferskvann. La tørke.
- Flekk med primer og sparkle der det er nødvendig.
- Slip de sparklede områdene, og påfør flere strøk med primer for å lukke de sparklede områdene.
- La tørke helt før primer og bunnstoff påføres i henhold til spesifikasjonene.

TIPS:

Se Bunnstoff for nærmere informasjon hvis bunnen skal males med en annen type bunnstoff.



Rengjør slipte overflater



Påfør Underwater Primer på de forbehandlede overflatene



Påfør bunnstoff over primer eller heftstrøk

Maling av glassfiber



Glassfiber, eller GRP (glassforsterket plast), er en polyesterharpiks som er forsterket med glassfiber. Dette gjør det til et slitesterkt, lett materiale som krever lite vedlikehold.

Maling av glassfiber

Det ytre skallet av glassfibermaterialet har et lag med gelcoat. Ny gelcoat inneholder store mengder reststoffer av voks og formvoks som må fjernes før maling. Bruk **Pre-Clean** eller **Degreaser** til å fjerne formvoks som er brukt i konstruksjonsprosessen.



Overmaling av glassfiber

Over tid blir gelcoaten gammel og slitt. Dette gjør at overflaten ikke ser pen ut, og etter hvert vil den trenge maling for å beskytte overflaten. Vanligvis vil dekket og kahyttaket bli slitt raskere enn topsides.

Omfanget av dette avhenger av mange faktorer:

- Gelcoatens farge og pigmentering
- Om gelcoaten er blitt vedlikeholdt
- Forholdene der båten står, for eksempel sterkt UV-lys
- Mekanisk skade
- Værpåkjenninger osv.

TIPS:

Gammel gelcoat vil sannsynligvis fremdeles ha rester av voks og formvoks og må avfettes.



Glassfiber – 1-komponentsystem (konvensjonelt)

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Sluttmaling

1. Brilliant Enamel	2	16t – 6d	8t – 3d	14	75	40	823
----------------------------	---	----------	---------	----	----	----	-----

Glassfiber – 2-komponentsystem (høy ytelse)

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Primer og grunning 2. Sluttmaling

1. Light Primer	2	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
2. PolyBest over Light Primer		8t - 6d	4t - 3d	15	75	35	-
PolyBest	2	36t - 10d	16t - 5d	15	75	35	871

Under vannlinjen

Malingstrinn: 1. Primer og grunning 2. Bunnstoff

1. Light Primer	4	6t - 60d	3t - 30d	8,5	120	60	845
2. Bunnstoff over Light Primer	1	-	1-2t	9,5	100	40	-
Bunnstoffer	2	se boksen	se boksen				808

Plastpest

- **Hva er plastpest, og hva forårsaker det?**
- **Beskyttelse**
- **Behandling**
- **Bruk av High Protect**

Hva er plastpest, og hva forårsaker det?



Når to væsker med forskjellige konsentrasjoner skilles av en halvpermeabel membran, vil én av væskene trenge inn i membranen og få volumet til å øke trykket som utvikles.

Hva betyr dette?

På en glassfiberbåt er det gelcoaten som utgjør membranen, og væsken er vannet rundt. Over tid kan vannet altså suges inn i glassfibermaterialet. Selv om det meste av denne fuktigheten vil trenge direkte gjennom skroget og inn skottene uten å forårsake stor skade, vil en liten mengde etter hvert begynne å bryte ned noe av materialene som er brukt i selve laminatet, og dette vil føre til oppbygging av "osmotiske" væsker. Osmotisk væske inneholder eddiksyre og glykol og har høyre molekylvekt enn vann, noe som gjør at den ikke klarer å trenge gjennom laminatet og gelcoaten. Etter hvert som mer fuktighet absorberes gjennom glassfibermaterialet, oppstår det en hydraulisk effekt som etter hvert vil føre til at det danner seg blærer i gelcoaten. De fleste ubeskyttede glassfiberbåter vil på et eller annet stadium i sin levetid utvikle en viss grad av symptomer på plastpest. Når og omfanget av dette avhenger av en rekke faktorer, blant annet temperatur og vanntype, perioder på land og til vanns, og viktigst av alt – kvaliteten på original-laminatet.

Slik oppdager du plastpest

De første synlige tegnene på plastpest er at det dannes blærer i gelcoaten.

Hvis du stikker hull på blærene med en kniv, kjenner du lukten av eddik. Plastpest kan oppdages tidlig før symptomene blir synlige ved å måle fuktigheten i skroget. Dette er imidlertid bare en indikasjon, og det anbefales at du får profesjonell hjelp til å fastslå omfanget av problemet og få vite hva som bør gjøres. HEMPEL har godkjente og sentre for behandling av plastpest med høy kompetanse. Kontakt HEMPEL for å få en oppdatert liste.



Blærer i og avskalling av maling

Beskyttelse mot plastpest



Når skal plastpestbeskyttelse brukes?

Nye båter

Å forebygge er alltid bedre enn å reparere, og det første du bør gjøre, er å finne ut om skroget er riktig konstruert og bygget. Jo bedre kvaliteten er, desto mindre er faren for plastpest. Bruk av **Epoxy Primer** vil gi den ultimate beskyttelsen for et nytt skrog.

Bruktbåter

Før du påfører en beskyttende epoxymaling på eldre båter, må både laminatet og gelcoaten undersøkes. Oppsøk profesjonell hjelp hvis du er i tvil. Hvis skroget er i god stand, kan du bruke **Epoxy Primer** som beskyttelse mot plastpest. Hvis det ikke er i god nok stand, anbefales behandling.

Beskyttelse mot plastpest

Nye båter

Ny gelcoat skal vaskes grundig med **Degreaser** eller **Pre-Clean** for å fjerne formvoks som er brukt i konstruksjonen av skroget. For mer informasjon, se Forbehandling av overflaten: Vasking og avfetting på side 11.

Etter avfetting slipes overflaten med slipepapir (kornig 60–80). Skyll deretter med ferskvann. Alternativt kan du velge lett sandblåsing. Når skroget har tørket, skal gelcoaten være matt.

Bruktbåter

Fjern all gammel maling eller bunnstoff med skrape eller sandblåsing. Det siste er svært effektivt, samtidig som det gir den nye malingen god vedheft på gelcoaten. Uansett hvilken metode som brukes, må skroget ha en jevn, matt finish uten spor av tidligere maling. Vask skroget med ferskvann og la tørke. Eventuelle småskader og krakeleringer må sparkles med **Epoxy Filler**.

TIPS:

Nøkkelen til et godt sluttresultat er grundig forbehandling. Det lønner seg å bruke god tid på dette.



Beskyttelse

Malingstrinn: 1. Sparkel 2. Primer 3. Primer 4. Bunnstoff

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	
1. Epoxy Filler eller Pro Filler		-	8t - 24t				845
2. Light Primer	4-5	-	3t 30d	8,5	120	60	845
3. Underwater Primer	1	-	8t - 12t	9,5	100	40	823
4. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen	13	75	40	808



Måling av fuktighet



Fjerning av gelcoat med gelcoathøvel

Behandling av plastpest



Når skal plastpestbehandling brukes?

Hvis laminatet og/eller gelcoaten er i dårlig stand og det er tegn på plastpest, kan en komplett plastpestbehandling være nødvendig. En komplett behandling innebærer fjerning av gelcoaten, som

under riktige forhold vil gjøre at skroget tørker til anbefalt nivå, før det bare laminatet påføres **High Protect**, som erstatter gelcoaten og gir skroget et fuktighetstett belegg.

Behandling av plastpest

Forbehandling

Gelcoaten må fjernes helt, slik at skroget kan tørke.

Håndverktøy

En slipemaskin er en rimelig måte å fjerne gelcoat og forbehandle overflaten på. Ulempen er at dette tar tid og gir mye støv. Bruk vernetøy, spesielt støvmaske og vernebriller.

Våt eller tørr sandblåsing

Begge disse metodene kan brukes til å fjerne gelcoaten og forbehandle skroget for påføring av **High Protect**. Eventuelle defekter i skroget vil bli synlige under sandblåsing, for eksempel skader på laminatet. Begge disse teknikkene må utføres av en fagperson med riktig utstyr.

Gelcoathøvel

En gelcoathøvel brukes til å høvle vekk gelcoaten (forhåndsinnstilt dybde) og gir en jevn og glatt finish. Det er allment akseptert at dette er den mest effektive måten å fjerne gelcoat på. Når gelcoaten er fjernet, må overflaten slipes med slipeskiver (korning 40) eller sandblåses (våt) lett for å gi et godt underlag for **High Protect**. Dette må utføres av en fagperson.

Når gelcoaten er fjernet, skal skroget dampvaskes eller minst trykkspyles for å fjerne salter og annen forurensning i laminatet som skyldes plastpest. Saltene og annen forurensning vil fortsette å komme til overflaten, og skroget må derfor vaskes flere ganger – en gang om dagen anbefales.



I gjennomsnitt kan det ta mellom 4 uker og 3 måneder før skroget er tørt nok for overmaling. Det er svært viktig å innhente råd fra fagfolk på dette stadiet for å sikre at skroget er riktig forbehandlet for påføring av **High Protect**.

Eventuelle småskader eller krakeleringer i skroget må sparkles med **Epoxy Filler** etter det første strøket med **High Protect**.

Behandling

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. High Protect 2. Sparkel

1. High Protect	1	-	8t - 5d	6,65	150	150	845*
2. Epoxy Filler eller Pro Filler	1	-	8t - 24t				845*

Under vannlinjen

Malingstrinn: 1. High Protect 2. Primer 3. Bunnstoff

1. High Protect	6	-	8t - 5d	10	100	100	845*
2. Underwater Primer	1	-	8t - 12t	9,5	100	40	823
3. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen	13	75	40	808

* Bare for rengjøring av verktøy!

MERK! Hvis du overskrider maks. overmalingsintervall, bør du mattslipe overflaten lett og vaske med ferskvann før du fortsette malingen.

TIPS:

Nøkkelen til et godt sluttresultat er grundig forbehandling. Det lønner seg å bruke god tid på dette.



Bruk av High Protect



Påføring av High Protect

Straks du har blandet **High Protect**-basen med herderen, starter den kjemiske herdingsprosessen. Bland ikke opp mer produkt enn du bruker på cirka 45 minutter (ved 20 °C).

Høyere temperatur vil redusere både herdetid og brukstid.

Påfør **High Protect** med en filtrull (jevn eventuelt ut overflaten med en pensel).

High Protect skal påføres med en tykkelse på minst 200 mikron per strøk. Dette kan enten måles med en våtfilmmåler eller ved å finne båtens overflateareal og regne ut riktig mengde **High Protect** som trengs per strøk (1 liter **High Protect** vil dekke 5 m² ved 200 mikron). Laveste maletemperatur for **High Protect** er +10 °C. Du får best resultat ved en høyere og jevn temperatur og lav luftfuktighet.

MERK:

High Protect må ikke tynnes.



Rør i basen



Rør i herdemiddelet



Hell herdemiddelet i basen



Rør begge produktene godt sammen



Hell det ferdige produktet over i et malebrett



Påfør **High Protect** med malerull



Jevn ut **High Protect** i motsatt retning med pensel

Herding

High Protect er berøringstørr etter 6–8 timer.

Under +10 °C vil herdingen av **High Protect** trolig stoppe, men den starter igjen når temperaturen stiger. Ved feil herdetemperatur kan det imidlertid oppståaminsvetting. Dette viser seg ved at det oppstår en tynn film av karbonisert amin på overflaten etter maling med epoxy, og denne aminsvettingen må avfettes eller vaskes vekk med ferskvann før overmaling.

Planlegg malingen nøye så du slipper å slipe mellom strøkene. Se malingsspesifikasjonene for mer informasjon.

High Protect er ferdig herdet etter cirka 10 dager ved 20 °C. Etterfølgende strøk med primer og bunnstoff kan påføres rett etter påføring av **High Protect**, men det anbefales av båten ikke settes på vannet i denne perioden, det kan nemlig påvirke herdingen.

God praksis

- Hvis **High Protect** ikke kan påføres innendørs, anbefales det å sette opp en presenning eller lignende rundt skroget for å beskytte det mot vær og vind.
- Hvis **High Protect** påføres ved 10 °C, må produktet oppbevares innendørs ved normal romtemperatur før bruk.
- Flytt tapelinjen opp med hvert strøk for å unngå en hard kant ved vannlinjen.
- **High Protect** fremstilles i to farger. Dette er for å muliggjøre påføring av ett kremfarget strøk og deretter et grått strøk for å sikre at hvert strøk dekker overflaten helt.
- Både herderen og basen må røres godt opp før de blandes. Bland base og herder, og rør om til du får en helt jevn farge.
- **High Protect** må ikke tynnes.
- Sørg for grundig forbehandling og følg alle instruksjonene. Det er nøkkelen til et vellykket resultat.

Maling av ferrosement



Utgangspunktet for ferrosement er en sementmørtel av svært høy kvalitet med så mye finmasket armering som man er i stand til å få plassert. Resultatet er et sterkt og fleksibelt materiale.

Dette er et relativt rimelig båtbyggingsmateriale som både er brannbestandig, holdbart og enkelt å reparere. Det er imidlertid tyngre og fagfolk med høy kompetanse er nødvendig for å få et resultat som kan sammenlignes med andre båtbyggingsmaterialer. På ferrosement anbefales det å bruke et 2-komponent-system.

Spesielle tips for maling av ferrosement

Kontroller at ny ferrosement er helt herdet.

Slip ned ferrosementen med en håndholdt karborundumstein (middels korning) fuktet med ferskvann, eller våtslip

med våt- eller tørrslipepapir (korning 120).

Alternativt kan skroget våt- eller tørrsandblåses for å få en litt ujevn og fast overflate uten forurensende stoffer.

Eventuelle løse tråder eller annet som eksponeres under denne prosessen, må fjernes under overflaten og sparkles.

Vask overflaten med 5 % w/w (cirka) salpetersyre eller fosforsyre. La stå i 2–4 minutter og skyll med ferskvann.

Kontroller at pH-verdien på overflaten av materialet er mellom 6,5 og 8,0 og at flaten er jevn når den er skrapet med en skarp kniv.

La overflaten lufttørke.

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn:

1. Light Primer tynnes 20%	1	8t - 60d	4t - 30d	8,5	140	60	845
2. Light Primer tynnes 5%	2-4	8t - 60d	4t 30d	8,5	120	60	845
3. PolyBest på Light Primer		8t - 60d	4t 30d				
3. PolyBest	2	36t - 10d	16t - 5d	15	75	35	851/871

Under vannlinjen

Malingstrinn:

1. Light Primer tynnes 20%	1	8t - 60d	4t - 30d	8,5	140	60	845
2. Light Primer tynnes 5%	2-4	8t - 60d	4t 30d	8,5	120	60	845
3. Underwater Primer på Light Primer	1	2t - 4t	1t - 2t	10	100	40	823
4. Bunnstoff på Underwater Primer	2-3	min 9t	min 5t	13	75	40	808

Maling av metall



Stål og metall brukes ofte til bygging av båter fordi disse materialene er holdbare, vanntette og enkle å produsere.

I et marint miljø må metall males for å sikre beskyttelse mot rust og et pent utseende.

Med riktig malesystem og forbehandling av overflaten vil skrog i stål og aluminium ha lang levetid med minimalt vedlikehold.

Spesielle råd ved maling av metall

Det er svært viktig at malesystemet sørger for at metalloverflaten isoleres helt fra luft og vann.

Metallplater blir ofte forbehandlet med en beskyttende fabrikkprimer. Dette inngår normalt ikke som en del av malingssystemet, og bør derfor fjernes før du begynner å male.

Før du arbeider på metall, må all rust være fjernet. Fjern salt og forurensende

stoffer ved å høytrykksspyle (min. 2500 psi) med ferskvann.

Sandblås stål til Sa2.5 (Swedish Visual Standard, dvs. nær hvitt metall) eller slip. Sandblås aluminium med ikke-metalliske slipemidler, eller slip med papir (korning 60–120) til rent metall.

Prime bart metall med **Light Primer**, tynnet 20 %, rett etter forbehandlingen av overflaten for å unngå forurensning og nedbrytning av overflaten før påføring og for å oppnå maksimal vedheft til overflaten.

Sjekk overflatens temperatur før du begynner – den vil ofte avvike sterkt fra omgivelsene.



Stål - 1-komponent malingssystem

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Lakkmalning

1. Underwater Primer	5-7	-	4t - 3d	11	100	40	823
2. Underwater Primer / Brilliant Enamel	-	-	8t - 5d	-	-	-	-
2. Brilliant Enamel	2	16t - 6d	8t - 3d	14	75	40	823

Under vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Bunnstoff

1. Underwater Primer	5-7	6t - ubegrenset	3t - ubegrenset	7,6	125	50	823
2. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen				808

Stål - 2-komponent malingssystem

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Lakkmalning

1. Light Primer	5	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
2. Light Primer / Poly Best		8t - 6d	4t - 3d				
2. Poly Best	2	36t - 10d	16t - 5d	15	75	35	871

Under vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Heftestrøk 3. Bunnstoff

1. Light Primer	5-6	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
2. Light Primer / Underwater Primer		2t - 4t	1t - 2t				
3. Underwater Primer	1	6t - ubegrenset	3t - ubegrenset	9,5	100	40	823
4. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen				808



Aluminium – 2-komponent malingssystem

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Grunning 3. Lakkmalings

1. Light Primer fortynnet 25%	1	8t - 60d	4t - 30d	13	80	40	845
2. Light Primer	5	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
3. Light Primer / Poly Best	-	8t - 6d	4t - 3d	-	-	-	-
3. Poly Best	2	36t - 10d	16t - 5d	15	75	35	871

Under vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Grunning 3. Tiecoat 4. Antifouling

1. Light Primer fortynnet 25%	1	8t - 60d	4t - 30d	13	80	40	845
2. Light Primer	5	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
3. Light Primer / Underwater Primer		2t - 4t	1t - 2t				
3. Underwater Primer	1	-	3t	9,5	100	40	823
4. Alu Safe	2	9t	5t	13,8	75	40	808

Maling og lakking av treverk



Tre er et naturlig organisk materiale som det kan oppstå en rekke problemer med i et marint miljø.

Tre er biologisk nedbrytbart og fungerer som føde for en rekke organismer, fra treetende sopper (som fører til forråttelse) til boreormer og krepsdyr som kan gjennomhulle treverket helt.

Tre kan også absorbere vann, noe som forårsaker en bevegelse som kan ha negativ innvirkning på et malingssystems vedheft.

Ved å bruke riktig malingssystem og forbehandling av overflaten kan du overvinne disse problemene og øke treverkets naturlig vakre utseende.



Før du maler

Mål fuktighetsinnholdet i treverket med en fuktighetsmåler. Du må bare male hvis fuktighetsinnholdet er under 13 %.

Spesielle tips ved maling og lakking av treverk

Ta hensyn til overflatekonstruksjonen, husk at det ikke anbefales å bruke et 2-komponentsystem på klink- og kravellskrog av tre, de krever nemlig større fleksibilitet, og et 1-komponentsystem er dermed gunstigere.

Slip treverket ved 45° ned til fibrene med slipepapir (korning 80–120) for å gi et godt underlag for malingen.

Vask treverket ved å stryke Thinner 823 langs fibrene med en klut og la tørke. Oljeaktige treverk, for eksempel teak og iroko, må avfettes med Degreaser. Dette fjerner noe av det naturlige oljeinnholdet på overflaten og sikrer bedre vedheft med det første strøket.

Merk: Både malings- og lakkfinish fås som 1- og 2-komponentsystemer for beskyttelse av treverk.



Fjern gammel lakk med varmluftpistol



Maling og lakkering av treverk

Treverk som ofte brukes i båter

Eik

En gyllen og tett tresort som kan kjennes ganske oljeaktig.

Kontakt med jernholdige metaller kan gi mørk misfarging samtidig som metallet angripes.

Bruksområder: Bordkledning, spanter og innvendig panel.

Mahogni

Rødbrunnt hardt tre som er lett å bearbeide og derfor ofte brukes dekorativt.

Bruksområder: Bordkledning, innredning og lister.

Teak

En gyllenbrun meget hard tresort som er naturlig fet og svært slitesterkt.

Bruksområder: Beslag, relinger, dekk og innvendig panel.

TIPS:

Vær forsiktig når du sliper – støv kan skape irritasjon.

Sedertre

Lysebrunt, hardt tre med middels tetthet.

Bruksområder: Bordkledning i skroget.

Lerketre

Lysebrunt mykt tre.

Bruksområder: Bordkledning i skroget.

Maritim kryssfiner

Limte treplater, et vanntett, sterkt og hardt materiale.

Bruksområder: Bordkledning i mindre båter, joller.

Gran

Lysebrunt mykt tre med dårlige selvbevarende egenskaper. Lav tetthet.

Bruksområder: Bordkledning i skroget.

Furu

Lysebrunt mykt tre med relativt gode selvbevarende egenskaper. Middels tetthet.

Bruksområder: Bordkledning i skroget.



Tre - 1-komponent malingssystem

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /ltr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Impregnering 2. Grunning 3. Lakkmalning

1. Impreg 1	metning	-	3 - 5d				
2. Multicoat tynnes 20%	1	-	8t - 3d	12			
2. Multicoat	2-3	-	8t - 3d	8,5	100	40	823
3. Brilliant Enamel	2	16t - 6d	8t - 3d	13,5	75	40	823

Under vannlinjen

Malingstrinn: 1. Impregnering 2. Grunning 3. Bunnstoff

1. Impreg 1	metning	-	3 - 5d				
2. Underwater Primer tynnes 20%	1	-	3t - 3d	9,5	100	40	823
2. Underwater Primer	2-4	-	3t - ubegrenset	9,5	100	40	823
3. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen				808



Nytt tre og kryssfiner - 2-komponent malingssystem

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	

Over vannlinjen

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Grunning 3. Lakkmalning

1. Light Primer tynnes 20%	1	8t - 60d	4t - 30d	13	80	400	845
2. Light Primer	2	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
3. Light Primer under Poly Best	1	8t - 6d	4t - 3d	-	-	-	-
3. Poly Best	2	36t - 10d	16t - 5d	13	75	35	871

Under vannlinjen

Coating steps: 1. Initial primer 2. Primer 3. Tiecoat 4. Antifouling

1. Light Primer tynnes 20%	1	8t - 60d	4t - 30d	13	80	400	845
2. Light Primer	2	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
3. Light Primer under bunnstoff	-	-	1 - 2t	-	-	-	-
4. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen				808

MERK! Siste strøk med **Light Primer** må ikke tørke mer enn to timer før maling med bunnstoff. Overflaten skal være lett klebrig.





Lakkering av tre

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	
Favourite Varnish Lakkeringsstrinn: 1. Første primer 2. Andre primer 3. Lakkfinish							
1. Favourite Varnish fortynnet opp til 30%	1	12t - 4d	6t - 2d	20	79	30	823
2. Favourite Varnish fortynnet opp til 10%	1	12t - 4d	6t - 2d	18	70	30	823
3. Favourite Varnish	4	12t - 4d	6t - 2d	16	61	30	823
Classic Varnish Lakkeringsstrinn: 1. Første primer 2. Andre primer 3. Lakkfinish							
1. Classic Varnish fortynnet opp til 30%	1	15t - 4d	8t - 2d	22	70	30	823
2. Classic Varnish fortynnet opp til 10%	1	15t - 4d	8t - 2d	20	59	30	823
3. Classic Varnish	4	15t - 4d	8t - 2d	18	54	30	823
Dura-Gloss Varnish Lakkeringsstrinn: 1. Første primer 2. Andre primer 3. Lakkfinish							
1. Dura-Gloss Varnish fortynnet opp til 30%	1	11t - 4d	4t - 2d	18	69	25	823
2. Dura-Gloss Varnish fortynnet opp til 10%	1	11t - 4d	4t - 2d	16	61	25	823
3. Dura-Gloss Varnish	4	11t - 4d	4t - 2d	14	56	25	823
Dura-Satin Varnish Lakkeringsstrinn: 1. Primer og oppbygging 2. Lakkfinishh							
1. Dura-Gloss Varnish	5	11t - 4d	4t - 2d				823
2. Dura-Satin Varnish	1	11t - 4d	4t - 2d	14	56	25	823
Diamond Varnish Lakkeringsstrinn: 1. Første primer 2. Andre primer 3. Lakkfinish							
1. Diamond Varnish fortynnet opp til 30%	1	32t - 10d	16t - 5d	16	108	40	871, 851*
2. Diamond Varnish fortynnet opp til 10%	1	32t - 10d	16t - 5d	14	91	40	871, 851*
3. Diamond Varnish	4	32t - 10d	16t - 5d	12	83	40	871*

* Ved påføring med pensel skal lakken tynnes med **Thinner 871**. Ven sprøytelakkering tynnes med **Thinner 851**.

Vannbasert lakk

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /ltr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	
Blank Lakkeringsstrinn: 1. Første primer 2. Andre primer 3. Lakkfinish							
1. Seatech Gloss Varnish tynnes 20%	1	4 - 6 t - ubegrenset	2 - 4 t - ubegrenset	11	100	30	Vann
2. Seatech Gloss Varnish tynnes 5-10%	1	8 - 10 t - ubegrenset	6 - 8 t ubegrenset	12	90	30	
2. Seatech Gloss Varnish	3 - 5	12 - 14t - ubegrenset	8 - 10 t - ubegrenset	13	80	30	
Satin Lakkeringsstrinn: 1. Første primer 2. Andre primer 3. Lakkfinish							
1. Seatech Satin Varnish tynnes 20%	1	4 - 6 t - ubegrenset	2 - 4 t - ubegrenset	8,5	120	30	Vann
2. Seatech Satin Varnish tynnes 5-10%	1	8 - 10 t - ubegrenset	6 - 8 t - ubegrenset	10	110	30	
2. Seatech Satin Varnish	3 - 5	12 - 14t - ubegrenset	8 - 10 t - ubegrenset	12	90-100	30	

Maling av dekk, skott og luker



Det beste og mest brukte produktet til maling av dekk på alle slags båter er en slitesterk maling med matt overflate. Dette gir god holdbarhet og minimalt med gjenskinn fra dekket.

Spesielle tips ved maling av skott og luker

Selv om du legger ned mest tid og arbeid på skrogets utside, er det viktig at du ikke glemmer de innvendige flatene.

Husk god ventilasjon når du maler skottene.

Maling med vanlig pensel er normalt det enkleste og raskeste, spesielt på ujevne overflater.

Er skottene veldig skitne, vasker du med **Degreaser** først.

Spesielle tips ved maling av dekk

Forbehandling av et mønstret dekk kan gjøres enten med skurebørste eller stålborste.

Ved tilsetning av **Anti-Slip Pearls** er det lurt å røre inn små mengder om gangen til du har oppnådd anbefalt konsistens. En 160 g tube med Anti-Slip Pearls pleier å være nok til minst 1,5 l maling. Tilsett normalt 80 g til 750 ml maling. Til glassfiberdekk med skliskring er det ikke alltid behov for **Anti-Slip Pearls**.

Påfør **MultiCoat** med rull istedenfor pensel, det dekker bedre.

Hvis du vil ha en enda blankere finish, kan **Anti-Slip Pearls** tilsettes **Brilliant Enamel** og **PolyBest**.

Dekk, skott og luker – kun riktig primet overflate

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	
MultiCoat till dørker og kjølsvin	2 - 3	16t - 10d	8t - 5d	12	100	40	823
MultiCoat till dekk	2	16t - 10d	8t - 5d	12	100	40	823

Maling av kjøler



Kjøler er laget av stål, støpejern, bly eller i noen tilfeller stål med bly som ballast.

Forbehandling av blykjøl

Vask med høytrykksspyler og la tørke.
Slip med slipepapir (kornig 40–60).
Fjern støvet med en myk børste, og følg anvisningene nedenfor.

Forbehandling av jern- eller stålkjøøl

Sandblås eller slip til rent metall. Fjern støvet med en børste, støvsuger eller trykkluft. Følg anvisningene nedenfor.

Jern-, stål- eller blykjøl – 1-komponentssystem (konvensjonelt)

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Bunnstoff

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	
1. Underwater Primer	7 - 8	-	3t - ubegrenset	9,5	100	40	823
2. Bunnstoff	2	-	se boksen				808

Jern-, stål- og blykjøl – 2-komponentssystem (høy ytelse)

Malingstrinn: 1. Grunning 2. Heftstrøk 3. Bunnstoff

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørrfilm	
1. Light Primer	5 - 6	8t – 60d	4t – 30d	8,5	120	60	845
2. Light Primer / Underwater Primer		2t - 4t*	1t - 2t*				
2. Underwater Primer	1	-	3t - ubegrenset	9,5	100	40	823
3. Bunnstoff	2	se boksen	se boksen				808

* Etter siste påføring av **Light Primer** må det ikke gå mer enn maks 2 timer før du maler med **Underwater Primer**.

Maling av propeller, propellaksler, drev og påhengsmotorer



Alt bronse- og aluminiumsmateriale under vann må beskyttes. De er utsatt for samme begroing og korrosjon som alle områder under vann, og siden de direkte påvirker båtens fremdrift, er det viktig at materialene vedlikeholdes på riktig måte.

På grunn av den omfattende bevegelsen og vannturbulensen under vann, testes holdbarheten til alt materiale, spesielt på propellen.

Forbehandling

Vask grundig med **Pre-Clean** og ferskvann. Slip overflaten med slipepapir (korning 80–120). Vask med ferskvann og la tørke. Følg relevante spesifikasjoner (se nedenfor).

Overmaling

På grunn av den store slitassen på disse delene må den gamle malingen som oftest fjernes før et nytt strøk påføres.

TIPS:

Anodene må aldri overmales, det svekker ytelsen.



Propeller og drev

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørfilm	
Malingstrinn:							
Prop-Primer	2	-	20 min	2	-	30	-
Prop A/F	3-4	-	20 min	2	-	80	-
Mille Drive	2	-	40 mins	1,3	-	80	-

Produkt	Antall strøk	Overmalingsintervall		Dekkeevne (m ² /litr)	Tykkelse per strøk		Tynner
		10°C	20°C		våtfilm	tørfilm	
Malingstrinn: 1. Grunning 2. Heftstrøk 3. Bunnstoff							
1. Light Primer	4	8t - 60d	4t - 30d	8,5	120	60	845
2. Underwater Primer over Light Primer		2t - 4t	1t - 2t				
2. Underwater Primer	1	-	3t - ubegrenset	9,5	100	40	823
3. Alu Safe	2	-	4t - 8t	9,5	75	40	808

Maling av polyetylen- og ABS-båter



Behandling av Polyetylenbåter (Mykplast-Pioner, Steady etc.)

Vedlikeholdet av disse båtene har vært et velkjent problem. Dette skyldes materialets beskaffenhet og mykningsstoffer. Hempel har imidlertid løst problemet og anbefaler følgende fremgangsmåte:

Bunnen

- Vask grundig med **Degreaser**.
- Slip deretter med vannslipepapir K 80 dyppet i **Degreaser**.
- Vask bort alt slipestøv med **Degreaser** og påfør umiddelbart 1 strøk med **Sealer 599**.
- Etter en ½, men innen 1 time mens sealeren fremdeles er klebrig, påføres første strøk med **Hard Racing**. Påfør ytterligere 1 strøk bunnstoff før sjøsetting.

Over vannlinjen

Forbehandling som ovenfor.

I stedet for bunnstoff påføres 2 strøk **Poly Best**.

Behandling av ABS båter (Thermoplast - Terhi)

Vedlikeholdes på samme måte som glassfiberbåter, men i stedet for 4 strøk **Light Primer** påføres det 2 strøk primer. Etter 1½ - 2 timer (ved 20°C) mens primeren fremdeles er klebrig, påføres første strøk med enten **Hard Racing** eller **Mille Ultimate**. Påfør ytterligere 1 strøk bunnstoff før sjøsetting.



Vedlikehold og beskyttelse av mast, rigg og bom



Rengjøring og beskyttelse av umalte aluminiummaster, bommer og rigger

Alle aluminiumsoverflater og anodiserte overflater vil ha godt av å bli vasket og beskyttet.

Alu-Protect

En silikonfri olje som rengjør og gir effektiv beskyttelse over lang tid.

Rengjør først masten grundig med **Pre-Clean**, og påfør deretter **Alu-Protect** med en klut. **Alu-Protect** trenger inn i wiere og under beslag og gir langvarig beskyttelse.

Påføres regelmessig for å beskytte master og beslag gjennom hele sesongen.



Våre produkter

- **Primere og grunninger**
- **Sparkel**
- **Bunnstoff**
- **Lakkmaling**
- **Lakk**
- **Behandling av teak**
- **Tynnere**
- **Båtpleie**

Primere og grunninger



Det er viktig å velge riktig grunning, dels for å øke holdbarheten og dels for å skape et godt grunnlag for etterfølgende maling samt forbedre det endelige resultatet (se Valg av riktig malingssystem på side 16).

Underwater Primer (Yacht Primer)

Underwater Primer er en aluminiumpigmentert, hurtigtørkende grunning. En utmerket primer, som gir et bra sperresjikt med god vanntetthet og vedheftsegenskaper på tre, stål samt til kjølsvin. Kan brukes under vannlinjen. Kan også brukes oppå primerne **Light Primer** og **High Protect** som mellomstrøk.

Tynnes med **Thinner 823** (til sprøyting: **Thinner 808**)



750ml

2.5l

Nytt
navn

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	4-6 t	6 t/-	823	7,4m ² /l
20°C	2-3 t	3 t/-		

Verktøy



Light Primer

En slitesterk 2-komponent epoxyprimer for glassfiber, stål, kryssfiner og aluminium. Gir utmerket beskyttelse både over og under vannlinjen – rett og slett en vanntett grunning. Hindrer vannet i å trenge inn og minsker dermed faren for plastpest i glassfiber. Fåes i to farger.

Tynnes med **Thinner 845**.



750ml

2.5l

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	3-4 t	8 t / 60 d	845	8,5m ² /l
20°C	1-2 t	4 t / 30 d		

Verktøy



MultiCoat

MultiCoat kan brukes til grunning over vannlinjen av tre, stål og glassfiber.



750ml

2.5l

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	8-10 timer	16 t – 10 d	823	12m ² /l
20°C	4-5 timer	8 t – 5 d		

Verktøy





Prop Primer

HEMPELs **Prop Primer** er velegnet til forskjellige typer overflater. Den danner et godt og beskyttende grunnlag for en flott finish. **Prop Primer** anbefales især til systemer, hvor bunnmalingen er **Prop A/F**, som yter den ultimative beskyttelse av propeller. Fås i spray-emballasje, hvilket gjør påføringen lett og enkel.



500ml

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	ca 40 min	min 2 t	845	3,5m ² /flaske
20°C	ca 20 min	min 1 t		

High Protect

En profesjonell løsemiddelfri, 2-komponent epoxyprimer av beste kvalitet som beskytter effektivt mot plastpest i glassfiberskrog. Et "must" ved reparasjoner om ulykken skulle være ute. Krever høy arbeidstemperatur men kan brukes innendørs fordi malingen ikke inneholder løsemidler. Overflaten må grovslipes for at malingen skal feste godt.

Rengjøring med **Thinner** 845.



750ml

Minstetemperatur for påføring: 10°C

Blandeforhold: 3:2

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Rengjøring	Dekkeevne
10°C	22-27 t	18 t - 11 d	845	5,2m ² /l
20°C	10-12 t	8 t - 5 d		

Verktøy





Sealer 599

En 2-komponent tyntflytende klar epoxyprimer for forsegling av Polyetylenbåter (mykplast-Pioneer, Steady etc.), treflater, kryssfiner og ferrosement. Må ikke brukes på gelcoat. Kan brukes både over og under vannlinjen.

Tynnes med **Thinner** 845.



750ml

2.5l

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	6-8 t	8 t /-	845	ca 10m ² /l
20°C	3-4 t	4 t /-		

Verktøy



Seatech Primer

2-komponent, vannfortynnbar epoxyprimer, som herder til en slitesterk film med stor motstandsdyktighet overfor vanngjennomtrenging. Velegnet som primer for **Mille Ultimate**, **Seatech** og **Water Glide** Bunnstoff. Tåler ikke frost.



2,25l

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	10 t	10 t / 60 t	Ferskvann	9m ² /l
20°C	4 t	4 t / 24 t		

Verktøy



Sparkel og lim



Sparkling og sliping vil strømlinjeforme båtens overflate, bedre skrogets fremdrift gjennom vannet og gi rene, myke linjer på topsides. Hvis overflatene skades, er strukturell sparkling og sliping nødvendig.

Unifiller

En 1-komponents konvensjonell sparkel. Brukes til flekking av mindre skader og skruerhoder over vannlinjen. Krymper noe under herding, slik at det kan bli nødvendig å sparkle flere ganger.

350g



Minstetemperatur for påføring: 5 °C

Temp	Berøringstør	Slipetør	Rengjøring	Filmtykkelse	Verktøy
10 °C	4,5 timer	7 timer	808	0,5 mm per strøk	
20 °C	2 timer	3 timer			

Epoxy Filler

En 2-komponent løsemiddelfri epoxybasert sparkel. Kan brukes til en rekke bruksområder både over og under vannlinjen. Kan påføres som tykke lag på opptil 5 mm uten at det renner eller siger. Slip før overmaling med relevant primer.

130ml



1l

Minstetemperatur for påføring: 5 °C		Brukstid ved 20 °C	Blandet produkt:	Blandeforhold	Verktøy
		1 time	1:1		
Temp	Berøringstør	Slipetør	Rengjøring	Filmtykkelse	
10 °C	16 timer	16–48 timer	Degreaser	5 mm per strøk	
20 °C	8 timer	8–24 timer	99611		

ProFair Filler

2-komponent lettvekts epoxysparkel. Kan påføres i tykke lag og synker ikke. Meget let å slibe.

Blandeforhold: 1 : 1

Brukstid: 1 tim. (20 °C)

Slipetør: ca 24 tim (20 °C)

Verktøy



500ml

Epoxy Adhesive

Et meget sterkt to-komponent epoksylin til liming av metall, porselen, sand-wichkonstruksjoner, polypropylen og deksbelegg.

Produktet har lav viskositet og god penetreringsevne.

Minstetemperatur for påføring: 5°C		Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne	Verktøy
Temp	Berøringstør				
10°C	15-20 t	14 d	845		
20°C	6-8 t	7 d			



750ml

Bunnstoff



Begroing får ikke bare båten til å se lite pen ut, det kan også ramme propeller og drev, blokkere motorens vanninntak og -uttak, redusere båtens hastighet, øke drivstofforbruket og til slutt skade skroget.

Maling av den delen av båten som er under vann:

- Beskytter overflaten.
- Hindrer ruhet i skroget (dette øker motstanden gjennom vannet, fører til lavere hastighet og høyere drivstofforbruk).

Begroing varierer mye avhengig av temperatur, saltinnholdet i vannet og vannkvaliteten. Forskjeller i nivåer og typer kan være dramatisk, selv på båter som er fortøyd i omgivelser som virker like, fordi begroing påvirkes av sollys/skygge, temperatur og vannstrøm, forurensningsnivåer og innløp av vann.

Begroingen skjer raskere i sollys, og oppdages derfor først i vannlinjen og på roret.

Smuss og forurensning nær vannflaten kan i verste fall blokkere bunnstoffets aktive substanser.

TIPS:

Stryk på ekstra lag på roret og vannlinjen der den kraftigste vannstrømmen er.

Hvordan bunnstoff fungerer

Bunnstoffmaling frigjør biologisk aktive ingredienser. De biologisk aktive materialene som brukes i dag, er hovedsakelig kobberoksid og forsterkende organiske biocider. De er vannløselige og giftige for begroingsorganismer når de frigjøres.

Forskjellige typer bunnstoffmaling frigjør biocider/giftstoffer på forskjellige måter. Det er tre hovedtyper:

- Selvpolerende
- Harde
- Tradisjonelle/myke

Du finner en forklaring på disse på neste side.

Bunnmaling

Vi har utviklet effektive bunnmalinger for områder i verden der bruk av biocider er begrenset. Disse malingene har avanserte harpiksmatriser som løser seg opp på en kontrollert måte for å holde begroingen til et minimum uten bruk av biocider.

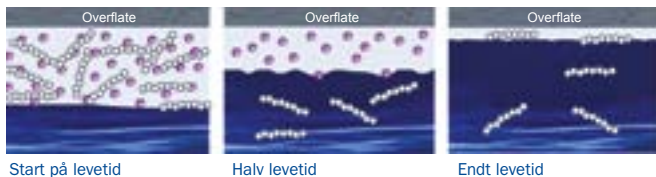
Velge riktig produkt

Hva det må tas hensyn til:

- Båttype
- Bruksmønster og hastighet
- Geografisk plassering, fortøyning
- Eksisterende maling
- Miljø- og lovmessige bestemmelser der produktet påføres og båten brukes



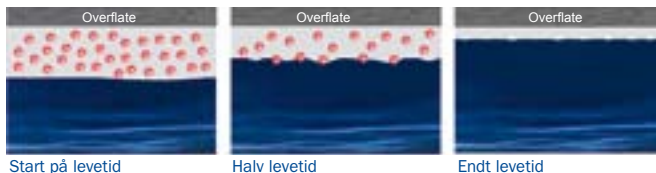
Med **selvpolerende bunnstoff** er det en harpiks av aktive ingredienser (biocider) som motvirker/hindrer begroing. I vann nedbrytes harpiksen på en kontrollert måte og ferske biocidlag eksponeres kontinuerlig. Dette gir kontinuerlig effekt gjennom hele sesongen og reduserer oppbygging av gammelt bunnstoff.



I **harde bunnstoff** gjør malingens høye nivå av uoppløselig harpiks den hard og stopper erosjon. Harpiksen inneholder aktive ingredienser og partiklene er så nære at når én oppløses, eksponeres den neste. Hardhet og holdbarhet gjør disse bunnstoffene ideelle for raske motorbåter, mud-berthed vessels og racerbåter (polering av bunnstoffet med våtslipepapir før sjøsetting gir en glatt finish).



I **tradisjonelle/myke bunnstoff** sprer en enkel harpiks (kolofonium eller kolofoniumderivat) aktive ingredienser med bindemiddelet. Materialet er vannoppløselig og løses opp/eroderes progressivt, noe som gir en rimelig beskyttelse.



 Bunnstoffgiftstoffer  Oppløst harpiks



Påføring av bunnstoff



Påføring av vannlinjemaling

Hvor mye trenger jeg?

Skrog er designet forskjellig, og denne tabellen er derfor veiledende.

Tallene i fet skrift viser den totale mengden du trenger til to strøk.

Utrekningene nedenfor viser en anbefalt måte å kjøpe dette på (dvs. hvis du trenger 9 liter, anbefaler vi at du kjøper to 750 ml spann og tre 2,5 l spann).

LOA	6m 20ft	7.5m 25ft	8.5m 28ft	10m 33ft	11.5m 38ft	13m 43ft	14.5m 48ft	16m 53ft	18m 60ft	20m 66ft	23m 76ft
Fin keel 	1.5l	2.25l	2.5l	3.25l	4.75l	5.75l	7.25l	9l	12.25l	14l	16.5l
750ml	2	3	0	1	3	1	3	2	3	2	2
2.5l	0	0	1	1	1	2	2	3	4	5	6
Full keel 	2.5l	3.25l	4l	5.75l	7.25l	9l	10.75l	12.5l	18.25l	20l	24l
750ml	0	1	2	1	3	2	1	0	1	0	2
2.5l	1	1	1	2	2	3	4	5	7	8	9
Motor cruiser 	2.25l	2.5l	3.25l	5.75l	7.25l	8.25l	10l	12.5l	15l	17.5l	21.5l
750ml	3	0	1	1	3	1	0	0	0	0	2
2.5l	0	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8

Glide Cruise

Selvpolerende bunnstoff med superglatt overflate for høyere ytelse. Sansynligvis det beste selvpolerende bunnstoff på markedet. Bunnstoff inneholder TecCel™. Dette gir en glattere overflate med redusert friksjon. Gir en bedre ytelse og god beskyttelse gjennom hele sesongen. Utviklet for seilbåter og båter med hastighet under 40 knop.



750ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne	Verktøy
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	13,8m²/l	
20°C	4 timer	5 t – ingen			

Glide Speed

Hardt bunnstoff med superglatt overflate for høyere fart og ytelse. Svært sterkt og hardt bunnstoff som inneholder TecCel™. Dette gir en glattere overflate med redusert friksjon. Gir bedre fart og beskyttelse gjennom hele sesongen. Utviklet for raske motorbåter samt regattabåter. Kan også vannslipes for de ekstreme.



750ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne	Verktøy
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	13m²/l	
20°C	4 timer	5 t – ingen			

Water Glide

Water Glide er et hardt, sterkt tynnfilmbunnstoff med friksjonsnedsettende tilsetninger som gir skroget en glatt overflate med lav friksjon for maks. fart og effektivitet. Det ielle valg for regattaseiler, cruisere og speedbåter.

- Selvutjevne til en slett og glatt finish uten å måtte slippe
- Tørker meget hurtig, stoffing og sjøsetting samme dag
- Gir bedre fart og beskyttelse gjennom hele sesongen
- Gir en meget tynn film som vil gi minimal oppbygging av bunnstoff over tid
- Til bruk på (med anbefalt primer) Gelcoat, Stål og Bly.



750ml

NYHET!

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne	Verktøy
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	11m²/l	
20°C	4 timer	5 t – ingen			

Mille Ultimate

HEMPELs velkjente bunnstoff – i en klasse for seg! Det ultimate bunnstoffet for deg som setter kvalitet foran pris. Selvpolerende bunnstoff med ekstra tilsetning av **Ultimate Active**, som har en avgjørende betydning for resultatet. Gir god fart gjennom vannet og bra beskyttelse under hele den lange båtsesongen. Fåes i fem farger.



750ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne	Verktøy
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	14m²/l	
20°C	4 timer	5 t – ingen			

Mille White

Et bunnstoff for alle båteiere som vil prøve en raffinert hvit bunnfarge.



750ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	13,5m ² /l
20°C	4 timer	5 t – ingen		

Verktøy**Mille Standard**

Mille Standard er et meget effektivt selvpolerende bunnstoff basert på spesialbindemidler. Gir en aktiv overflate som blir kontinuerlig fornyet slik at du får et rent og raskt skrog hele sesongen.



750ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	14m ² /l
20°C	4 timer	5 t – ingen		

Verktøy**Mille Drive**

Et velkjent og meget godt bunnstoff, utviklet for drev og påhengsmotorer. En boks (½ liter) holder til ett drev i en sesong. Kan også anvendes på propellere. Praktisk sprayforpakning gjør den enkel å påføre. Finnes i sort (Mercruiser) og grå (Volvo Penta).



500ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	40 min	80 min / -		1,3m ² /l
20°C	20 min	40 min / -		

Prop A/F

Selvpolerende bunnmaling til propeller og drev. Nettopp disse elementer har stor betydning for båtens drift og manøvrering, så derfor er PROP-bunnmaling det beste valg til beskyttelse mot begroing. Den yter fremragende beskyttelse gjennom hele sesongen og fås i en praktisk spray-emballasje, hvilket gjør den lett og enkel i bruk. Fåes i grå og sort.



500ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	20 min	80 min	-	1m ² /l
20°C	40 min	40 min		

Prop Clear

Selvpolerende og tinn-fri, klare bunnmaling spesielt utviklet til utenbords skruakslar. Yter en fremragende beskyttelse gjennom hele sesongen og er lett og enkel i bruk. Fåes i praktisk spray-emballasje.



500ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	20 min	80 min	-	1m ² /l
20°C	40 min	40 min		

Basic

For deg som ønsker et prisgunstig alternativ heter bunnstoffet **Basic**. Et mykt, kobberbasert og effektivt bunnstoff mot begroing på plast- og trebåter. Fåes i fire farger.



750ml

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	12,8m ² /l
20°C	4 timer	5 t – ingen		

Verktøy



Hard Racing

Et meget bra hardt, kobberbasert bunnstoff mot begroing for raske seilbåter og motorbåter. Utviklet for båteiere som stiller de aller høyeste krav til kvalitet og funksjon. Farten betyr selvsagt alt for ekte regattaseilere, men også ambisiøse familieseilere vil gjerne trimme båten for maksimal fart. Enkel å påføre, og kan dessuten slipes til en ekstra glatt overflate for optimal fart gjennom vannet. Fåes i fire farger.



750ml



Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	12,8m ² /l
20°C	4 timer	5 t – ingen		

Verktøy



Hard Racing White

Et hardt bunnstoff basert på samme formel som **Hard Racing Ultimate**. Gir effektiv beskyttelse mot begroing samt høyere fart. Enkel å påføre, og kan dessuten slipes til en ekstra glatt overflate.

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	14m ² /l
20°C	4 timer	5 t – ingen		

Verktøy



Alu Safe

Et velkomponent bunnstoff uten kobber for beskyttelse mot begroing på aluminiumsskrog og utenbordsdetaljer som propeller, drev, logger og rorfester i lettmetall.

Min. påføringstemperatur 5°C

Temp	Tørketid	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekke- evne
10°C	8 timer	9 t – ingen	808	13,8m ² /l
20°C	4 timer	5 t – ingen		

Verktøy



TIPS:

- Alle HEMPELs bunnstoffer beskytter også mot skipsmark.
- Samtlige bunnstoffer kan tynnes med **Thinner 808**.



Hvilket bunnstoff skal jeg bruke?

Båttype	Bunnstofftype	Fordeler	Produkter
Cruising motor og seilbåter (op til 40 knop ved riktig påføring)	Selvpolerende	Kontrollert frigjøring av aktive ingredienser gjennom hele sesongen.	Mille Mille White Glide Cruise
		Virker gradvis gjennom hele sesongen.	
		Enkelt vedlikehold med minimal forbehandlingstid.	
		Kan sjøsettes og sjøsettes på nytt uten ny maling.	
Aluminiumsbåter og propeller		Spesialprodukt for aluminiumsbåter.	Alu Safe Mille Drive Prop A/F
Hurtiggående motor- og seilbåter (*egnet for båter på dry berths om vinteren)	Hardt	Solid og holdbar gjennom hele sesongen.	Hard Racing Hard Racing White Glide Speed Water Glide
		Mer motstandsdyktig mot polering og skraping.	
		Må slipes etter sesongen.	
Racerbåter og regattaseilbåter	AF med TecCel	For konkurranser og regattaer: Øker hastigheten, reduserer drivstofforbruket, forlenger motorens levetid, gir lavere strøktykkelse.	Glide Speed Water Glide Glide Cruise
Trebåter	Mykt	Økonomisk	Basic

* For mer informasjon om bunnstofftyper og fordelene med dem, se side 52.

Bruk bunnstoffprodukter på en trygg måte. Les alltid etiketten og produktinformasjonen før bruk.

Lakkmaling



Maling vil få alle overflater til å se penere ut og beskytte mot vær og vind (se Valg av riktig malingsystem på side 16).

Brilliant Enamel

Et 1-komponentprodukt. Brukes over vannlinjen oppå **Primer Undercoat** eller **MultiCoat** som del av et 1-komponentsystem. Er lett å påføre og gir utrolig god finish med høy UV-stabilitet. De enestående egenskapene omfatter god påføringsevne som gir høy glans og høy tetthet. Rene, klare farger.

375ml¹

750ml

2.5l

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	10 timer	16 t – 6 d	823	13m ² /l
20°C	5 timer	8 t – 3 d		

Verktøy

*kun hvit



PolyBest

Et 2-komponentprodukt. Brukes over vannlinjen oppå **Light Primer** som en del av et 2-komponentsystem. Gir høyglanset finish med langlivet glans, fargebestandighet og slitestyrke. **PolyBest** er lett å påføre og du får et svært bra resultat på en enkel måte.



750ml

2.5l

Minstetemperatur for påføring: 10 °C

Brukstid ved 20 °C
Blandet produkt: 6 timer

Blandeforhold
2:1

Temp	Berøringsstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	14-18 t	36t - 10 d	871	15 m ² /l
20°C	6 t	16 t-5 d	851 Sprøyte	

Verktøy





MultiCoat

En 1-komponent, halvblank sluttmaling som kan brukes både som primer og dekkfarge. Ideell til alle områder over vannlinjen som trenger holdbar halvblank sluttmaling, dekk, skott, luker osv.. Kan påføres direkte på de fleste overflater.

Gir utmerket holdbarhet og god beskyttelse mot vann og olje. Kan også brukes som et komplett malingsystem på nytt eller bart treverk: Første strøk tynnet 20 %, andre strøk tynnet 5–10 %, resten av strøkene utynnet.

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne	Verktøy
10°C	8-10 timer	16 t – 10 d	823	12m ² /l	
20°C	4-5 timer	8 t – 5 d			



750ml

2.5l

Decolay

er en fleksibel, hard, gummibasert plastmasse. Den er slitesterk og egner seg spesielt for dekk på malte glassfiberbåter samt tredekk, ståldekk eller sklisikre dekkbelegg. Finnes i to farger: hvit og grå. Tynnes med vann.

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne	Verktøy
10°C	ca 7 t	29 t/13 d	Ferskvann	2,2m ² /l	
20°C	ca 4 t	16 t/7 d			



750ml

Anti-Slip Pearls

Til alle områder, for eksempel dekk, der man ønsker sklisikring. **MultiCoat**, **Brilliant Enamel** og **PolyBest** tilsatt **Anti-Slip Pearls** vil gi en sklisikker overflate. Fargene kan matches og koordineres med andre glatte områder.

Anbefalt blandeforhold

160 g per 2,5 l



Ocean Gloss

Med Ocean Gloss får du en Superyacht finish.

Ocean Gloss er en tokomponent topcoat i polyuretan av høy kvalitet. Hurtigtørkende og svært holdbar. Utmerket glans og fargebestandighet for ulike overflater. Takket være god motstand ved eksponering for svært aggressive miljøer, beskytter den mot forvitring og slitasje. For bruk over vannlinjen.

For sprøyting av Ocean Gloss med Wagner sprøyte, er det viktig og bruke munnstykket "Brilliant" for og få et godt resultat.

Kun til profesjonelt bruk.

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne	Verktøy
10°C	10-12 timer	12 t – 14 d	08511/08521	15-17m ² /l	
20°C	3-4 timer	6 t – 7 d	08531/08541		



750ml

NYHET!

Lakk



Lakk beskytter treverket mot nedbrytende elementer (vær og vind). Spesielt bevares treverkets naturlige skjønnhet.

Favourite Varnish

En 1-komponent fylldig og fleksibel høyglans alkydbasert lakk.

Brukes over vannlinjen, både innvendig og utvendig, som en del av et 1-komponentsystem. Spesielt enkelt å bruke – gir en slitesterk, solid og blank finish. Ideell til områder der treverkets strukturelle fleksibilitet må opprettholdes.

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	12 timer	12 t – 4 d	Thinner 823	16 m ² /l
20°C	6 timer	6 t – 2 d		



750ml

2.5l

Verktøy



Classic Varnish

En tradisjonell 1-komponent lakk som er fremstilt av materialer av høyeste kvalitet, inkludert tungolje. Kan brukes innvendig og utvendig over vannlinjen. Enkel å påføre, fleksibel finish og holdbare UV-filtre gir en holdbar finish.

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/maks)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	20 timer	16 t – 4 d	Thinner 823	18 m ² /l
20°C	10 timer	8 t – 2 d		



750ml

2.5l

Verktøy



Dura-Gloss Varnish/Dura-Satin Varnish

En 1-komponent uretanbasert alkydlakk som beskytter effektivt mot rengjøringsmidler og sterke væsker (for eksempel alkohol). Brukes over vannlinjen på områder innvendig og utvendig som trenger en vakker og slitesterk lakk. Hurtigtørkende, gir en skinnende blank og svært slitesterk overflate bare timer etter påføring.

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekkevne
10°C	4–6 hrs	8 t – 4 d	823	17m ² /l
20°C	2–3 hrs	4 t – 2 d		



750ml

Verktøy





Diamond Varnish

En 2-komponent polyuretanlakk. Kan brukes innvendig og utvendig over vannlinjen. Brukes der man trenger en hard, ekstremt slitesterk og holdbar finish. Beskytter effektivt mot kjemikalier og kraftige rengjøringsmidler.



750ml

Minstetemperatur for påføring: 5°C **Brukstid ved 20°C** **Blandforhold**
Blandet produkt: 6t 2:1

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	12 t	32 t - 10 d	871	12m ² /l
20°C	6 t	16 t - 5 d	851 (sprøyte)	

Verktøy



Impreg 1

Klar impregneringsolje for all slags nytt eller renskrapt tre over vannlinjen. Fin beskyttelse og underlag før sluttstrøk med 1-komponent lakk eller **Impreg 2**.



750ml

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	12-16 t	48 t / -	823	3m ² /l
20°C	6-8 t	24 t / -		

Verktøy



Impreg 2

Overflatebehandling i stedet for lakk etter forbehandling med **Impreg 1** på innvendig og utvendig tre. Et uretanbasert alkydprodukt som ved gjentatte påføringer gir en blank, værbestandig og slitesterk overflate. Brukes bare over vannlinjen.



750ml

2.5l

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp	Berøringstør	Overmaling (min/max)	Tynner/ Rengjøring	Dekkeevne
10°C	12 t	24 t / -	823	19,2m ² /l
20°C	6 t	12 t / -		

Verktøy





Mahogany Colour

Et rødbrunt pigmentert produkt, som gir sliten mahogny tilbake sin opprinnelige glød. Stryk på renslippt tre som deretter lakkes med et passende antall strøk av for eksempel **Classic Varnish**.



375ml

Minstetemperatur for påføring: 5°C

Temp Berøringstør

10°C ca 2 t
20°C ca 1 t

**Tynner/
Rengjøring**
823

Verktøy



SeaTech Gloss Varnish/SeaTech Satin Varnish

En 1-komponent vannbasert akryllakk som gir en holdbar overflate med god motstandsdyktighet mot vann- og UV-skade. For bruk over vannlinjen. Brukes på ubehandlet og tidligere lakkert tre, innvendig og utvendig.

Spesielt velegnet på interiør, fordi det ikke frigjøres løsemidler under påføring.



750ml

Minstetemperatur for påføring: 5°C

**Temp Berøringstør Overmaling
(min/max)**
10°C 2-4 t 4 t – 12 d
20°C 1-2 t 2 t – 5 d

**Tynner/
Rengjøring**
Vann

Dekkeevne
12 m²/l

Verktøy



Behandling av teak



Over tid vil teakens naturlige gyldenbrune farge gradvis gå over til en sølvgrå nyanse og deretter til en mørkegrå/grønnaktig farge. Bruk av teakbehandlingsprodukter vil friske opp treverkets utseende ved at det rengjør, gjenoppretter fargen og beskytter og vedlikeholder teaken.

Teak Cleaner

Rengjøringspulver. Spesielt gunstig for store områder som dekk, og for treverk som er blitt mørkegrått. Fjerner smuss og merker og gir en ren overflate som deretter kan påføres **Teak Colour Restorer** eller **Teak Oil**.

Fukte overflaten med ferskvann og påfør et jevnt lag med **Teak Cleaner**. La virke i 10–20 minutter og skrubbe med en stiv børste mens produktet fremdeles er fuktig. Skyll grundig med ferskvann før produktet herder.



750ml

Teak Oil

Ny tekst:

Klar olje for vedlikehold av teak. Beskytter treet mot smuss og vann og fremhever teakens glød.

Anvendes også oppå **Teak Colour Restorer** på områder med høy slitasje.

Minstetemperatur for påføring: 5 °C



750ml

2.5l



Teak Colour Restorer

En lys brunpigmentert olje som gir teaken en jevn, fin, og gyldenbrun farge.

Hvis den brukes på overflater som utsettes for kraftig slitasje må **Teak Colour Restorer** dekkes med ett eller to lag med **Teak Oil**.

Minstetemperatur for påføring: 5 °C



750ml

2.5l



Tynnere



Det er viktig at du kun bruker den tynneren som er angitt i bruksanvisningen. Hvis ikke, kan resultatet bli utilfredsstillende.

Maling kan tynnes for å gjøre den lettere å stryke ut, drøyere og øke absorpsjons- evnen – noe som gjør den enklere å arbeide med. Malingen må imidlertid aldri tynnes mer enn det som er angitt på boksen. Når malingen tynnes, blir den tørre filmen tynnere når løsemidlene har fordampet, og det kan bli nødvendig med et strøk til for å oppnå tilstrekkelig tykkelse.

TIPS:

Løsemidlene/tynnerne i noen maling- er kan løse opp enkelte typer plast. Bruk derfor bare verktøy som ikke inneholder plast, eller som tåler løsemiddelet. Gjelder også plastbokser.

Tynnere må ikke kasseres i avløps- systemet, men leveres på nær- meste miljøstasjon.

MERK: 2-komponentprodukter kan bare tynnes etter at base og herder er blandet.

	0823	0871	0808	0845	0851	8521	8541	Vann
Favourite Varnish	  							
Classic Varnish	  							
Dura-Gloss Varnish	  							
Dura-Satin Varnish	  							
Seatech Varnish								  
Underwater Primer	  							
Brilliant Enamel	  							
MultiCoat	  							
Ocean Gloss							 	
Impreg 1								
Impreg 2	  							
PolyBest		 						
Diamond Varnish		 						
Bunnstoffer			 					
Light Primer				  				
High Protect				(rg)				
Sealer 599								

(rg) – rengjøring

Båtpleie



En båt trenger vedlikehold i løpet av sesongen for å bevare båtens utseende og bruksegenskaper, og for å sikre at malingssystemets egenskaper ikke reduseres. Hvor mye vedlikehold og stell som er nødvendig, avhenger av miljøet der båten brukes.

Pre-Clean - Kraftvask

Kraftig rengjørings- og avfettingsmiddel til forbehandling av gelcoatoverflater og malte overflater for å fjerne drivstoffrester, olje, fett, voks og silikon. Brukes før maling og til dybderensning.

Bland 1 del **Pre-Clean** i 20 deler vann for vanlig rengjøring, eller 1:10 for grundigere rengjøring. Brukes til å rense koster/børster som er dekket av delvis herdet maling. Vask med svamp, klut, eller myk børste. Må ikke brukes på bart eller ubehandlet treverk, som er vannabsorberende.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



1 ltr

Boat Shampoo

Konsentrert rengjøringsmiddel uten løsemidler for effektiv daglig rengjøring av overflater med gelcoat, maling og lakk i tillegg til båtkalesjer, presenninger og vinyloverflater.

Blandes med ferskvann i forholdet 1:10. Vask med svamp, klut, eller myk børste. Ved høytrykksrensing er blandingsforholdet 1:5. La rengjøringsmiddelet virke i noen minutter før du skyller det av med ferskvann.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



1 ltr

Clean & Shine Spray - Shampoo med voks

Letthanvendelig konsentrert rengjøringsmiddel med voks som effektivt rengjør, vokser og etterlater et beskyttende lag etter vask. Til bruk på alle overflater. Ved hjelp av den unike slangekoblingen er dette den raskeste og letteste måten å rengjøre båten på.

Kobles direkte til vanlig vannslange. Påføringsenheten gir deg full kontroll og riktig blandingsforhold. Sprøyt overflaten med vann for å løsne smuss, åpne den blå ventilen for å la **Clean & Shine Spray** blandes med vann, tørk av med en myk børste eller svamp og vask av med ferskvann.



1 ltr



Clean & Shine - Shampoo med voks

Konsentrert rengjøringsmiddel med voks som effektivt rengjør, vokser og etterlater et beskyttende lag etter vask. Til bruk på alle overflater.

Bland 1 del **Clean & Shine** med 10 deler ferskvann eller sjøvann. Opptil 50 deler for generell rengjøring. Påfør med svamp, myk børste eller klut. Skyll av med ferskvann.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



1 ltr

Gelcoat Cleaning Spray - Gelcoat Rens

Rask og lettanvendelig skumrensespray til fjerning av merker og flekker på store overflater. Skal kun brukes på gelcoat og malte overflater. Spesielt egnet til rengjøring av misfarginger i vannlinjen. Kjemiske prosesser eliminerer behovet for å skrubbe og gni på overflaten.

Spray skummet på overflaten, la det virke i 15-30 minutter. Vask deretter av med ferskvann. Bruk **Cleaning Gel** til vanskelige flekker. **Minstetemperatur for påføring: 5°C.**

Gjenta påføringen av produktet med 5 – 10 minutters mellomrom slik at overflaten holdes fuktig og stoffet kan løse opp urenheter og misfarging. Dette er spesielt viktig på vertikale flater.



Nytt navn

500 ml

Gelcoat Cleaning Gel - Gelcoat Rens

Kraftig rengjøringsgelé uten slipemiddel for fjerning av rust- og eksosflekker, misfarging i vannlinjen, fendermerker og andre merker på små overflater. Skal kun brukes på gelcoat og malte overflater. Renner ikke ved bruk på lodrette flater. Kjemiske prosesser eliminerer behovet for å skrubbe og gni på overflaten.

Påfør med pensel, la det virke i 15–30 minutter, og vask av med ferskvann (bruk pensel om nødvendig).

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



Nytt navn

750 ml

Gelcoat Cleaning Powder - Kraftig Gelcoat Rens

Kraftig rengjøringspulver for fjerning av sterke misfarginger, flekker og gulning. Brukes kun på overflater med gelcoat. Fjerner misfarging på skroget fra avleiringer i fersk- eller brakkvann. Er spesielt egnet til rengjøring av store flater som sklisikre dekk, hvor smusset samler seg.

Bland **Gelcoat Cleaning Powder** med nok ferskvann til at det blir en klebrig masse. Påfør massen jevnt på gelcoat som er fuktet med ferskvann. La det virke i 10–20 minutter. Bruk en myk børste til å rengjøre mens massen fremdeles er fuktig, og spyl deretter grundig med ferskvann før massen størkner.



Nytt navn

750 ml



Rubbing Liquid

Rubbemiddel for fjerning av oksidasjon og små riper på de fleste overflater, inkludert aluminium. Reparerer og fornyer glans og farge på overflater med gelcoat og maling.

Påfør med en myk klut, rubb for hånd eller med en poleringsmaskin, tørk vekk eventuelle rester med en ren klut. Avslutt med **Custom Marine Polish** etterfulgt av **WaxTecCel** eller **Wax**.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



Nytt
navn

500 ml

Custom Marine Polish

Poleringsvæske som rengjør, polerer og beskytter overflater med gelcoat, maling og lakk. Med ny NanoCel technology som renser, polerer og beskytter gelcoatoverflater samt matte og lakkerte overflater. Beskytter mot oksydering.

Påfør rikelig med **Custom Marine Polish** med en myk klut, og poler deretter for hånd eller med maskin helt til du får en dyp glans. Avslutt/forsegle med **WaxTecCel** eller **Wax**.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



Ny
teknologi

500 ml

Wax^{TecCel}

Høyytelses flytende voks med TecCel-teknologi som gir en svært langvarig og dyp glans og robust beskyttelse på overflater med gelcoat, maling og lakk.

Påfør med en myk klut, poler for hånd eller med en poleringsmaskin, la det tørke i 5-10 minutter, poler vekk eventuelle rester med en ren klut, slik at overflaten får en flott speilglans.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



Nytt
navn

500 ml



Wax

Flytende voks til overflater med gelcoat, maling og lakk. Gir en svært skinnende, UV-beskyttet overflate.

Påfør med en myk klut, poler for hånd eller med en poleringsmaskin, la det tørke i 5-10 minutter, poler og tørk deretter vekk eventuelle rester med en ren klut, slik at overflaten får en flott glans.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



500 ml

Nytt
navn

Rib Clean - Kraftig vask for RIB

Kraftig, konsentrert og løsemiddelfritt rengjøringsmiddel og avfettingsmiddel for RIB-båter og skrog i tillegg til andre gummi- og vinyloverflater. Særlig egnet til å fjerne smuss og forvitring forårsaket av UV-lys. Kan brukes med høytrykks-spyler. Må ikke brukes på underlag som er følsomme for alkaliske stoffer, for eksempel aluminium.

Bland 1 del **RIB Clean** i 10 deler ferskvann for vanlig rengjøring, eller bruk mindre vann ved mer krevende rengjøringsjobber. Etter 5 minutter vaskes/skrubbes overflaten med ferskvann helt til alle rester av middelet er fjernet. På dype merker eller kraftig oksidasjon bruker du **RIB Renew Stain Remover**.

Minstetemperatur for påføring: 5 °C.



500 ml

Vinyl Shine - Vinyl og Gummi fornyer

Lettanvendelig produkt som etterlater et gjennomsiktig og UV-beskyttende lag på vinyl og andre gummioverflater, slik at materialet blir mykt og fleksibelt med en jevn og vannavstøtende overflate.

Påføres med en myk klut ved å gni produktet inn i overflaten, slik at den får en fin og gjennomsiktig film som beskytter mot UV-stråling.

Minstetemperatur for påføring: 5 °C.



500 ml

Nytt
navn



Alu-Protect

Silikonfri olje for rengjøring og beskyttelse av aluminiumsmaster og -bommer, rigger og beslag av stål samt rustfritt stål. Trenger inn i stålwire og under beslag for langvarig beskyttelse.

Før overflaten forsegles med **Alu-Protect**, må den renses med **Pre-Clean**. Skyll av med ferskvann, og la det tørke. Hvis det er kraftig oksidasjon på overflaten, benyttes **Rubbing Liquid**. Tørk overflaten og påfør **Alu-Protect** med en myk klut, slik at det blir en tynn, beskyttende film på overflaten. Må ikke påføres i direkte sollys eller på varme overflater.



500 ml

Textile Clean - Kalesjevask

Konsentrert rengjørings- og avfettingsmiddel til båtkalesjer, sprayhood, presenninger og andre bomulls- og nylonmaterialer.

Bland 1 del **Textile Clean** med 20 deler vann, 1:10 ved vanskelige flekker. Påføres med en børste eller svamp, la det virke i 5 minutter, og skyll med rent vann. Hvis det blir igjen hvite rester på overflaten, vaskes de av med varmt vann. Når det har tørket, behandles stoffet med **Textile Protect**.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



500 ml

Nytt
navn

Textile Protect - Kalesjeinpregnering

Gjennomsiktig inpregnering for båtkalesjer, sprayhood, seil, presenninger og andre bomulls- og nylonstoffer.

Påføres ved å spraye innholdet direkte og ublandet fra flasken. Hele overflaten behandles for å unngå flekker. Beskytt områder bestående av akryl eller lignende plaststoffer.

Minstetemperatur for påføring: 5°C.



1 ltr

Nytt
navn



Bilge Cleaner - Avfettingsmiddel for kjølsvin, skott, og lensepumpe

Bilge Cleaner er et brukervennlig produkt som løser opp og fjerner olje, fett, og skitt i kjølsvin og skott og renser lensepumpen. Den etterlater en frisk sitrus duft. Den passer også for andre områder der forurensninger oppstår, som motorrom og lignende.



1 ltr

Mildew Remover - Jordslag og muggflekkfjerner

Effektivt produkt til fjerning av jordslag og muggflekker uten blekende effekt eller misfarging. Enkelt å bruke, ødelegger ikke tekstil eller tråd.



1 ltr

Barnacle Remover - Rurskjellfjerner

Brukervennlig spray som effektivt fjerner rurskjell med en kombinasjon av mekanisk og kjemisk behandling.



500 ml



Referanse

- **Kalkulering av området som skal males**
- **Informasjon om overmaling**
- **Helse og sikkerhet**
- **Problemløsning**
- **Tekniske begreper**

Kalkulering av området som skal males



Forkortelser

LOA = Total lengde

LWL = Lengde ved vannlinjen

B = Bredde

D = Dybde under vannlinjen

F = Fribord

Omregninger

1 fot = 0,305 meter

1 meter = 3,28 fot

1 kvadratfot = 0,093 kvadratmeter

1 kvadratmeter = 10,763 kvadratfot

1 UK gallon = 4,546 liter

1 liter = 0,22 UK gallon

1 US gallon = 3,785 liter

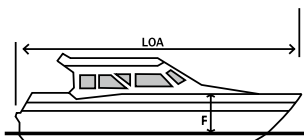
1 liter = 0,264 US gallon

Forbruk i antall liter

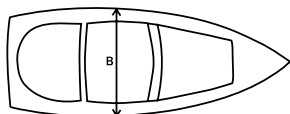
Total overflate

Anbefalt dekkevne for relevant maling

Areal over vannlinjen

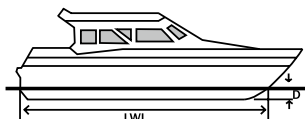


$$(LOA + B) \times (F \times 2) = \text{Skrogareal}$$

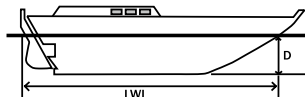


$$LOA \times B \times 0,75 = \text{Dekkareal}$$

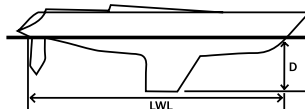
Areal under vannlinjen



$$LWL \times (B + D) \times 0,85 = \text{Areal under vann}$$



$$LWL \times (B + D) \times 0,75 = \text{Areal under vann}$$



$$LWL \times (B + D) \times 0,50 = \text{Areal under vann}$$

Overmalingsintervaller



	Dekkeevne	Filmtykkelse	Berøringsstør	Overmaling (min/max)	Tynner
Favourite Varnish	16m ² /l	30 tørr 60 våt	6 t (20°C)	6 t – 2 d (20°C)	823 (pensel) 823 (sprøyte)
Classic Varnish	18m ² /l	30 tørr 55 våt	10 t (20°C)	8 t – 2 d (20°C)	823 (pensel) 823 (sprøyte)
Dura-Gloss eller Dura-Satin Varnish	14m ² /l	25 tørr 60 våt	2–3 t (20°C)	4 t – 2 d (20°C)	823 (pensel) 823 (sprøyte)
Diamond Varnish	12m ² /l	40 tørr 85 våt	6 t (20°C)	16 t – 5 d (20°C)	871 (pensel)
SeaTech Satin / Gloss Varnish	12m ² /l	30 tørr 100 våt	1-2 t (20°C)	2 t - 5 d (20°C)	Vann
Underwater Primer	8m ² /l	40 tørr 100 våt	3 t (20°C)	4 t – 3 d (20°C)	823 (pensel) 823 (sprøyte)
High Protect	5m ² /l	350 tørr 350 våt	10-12 t (20°C)	8 t – 5 d (20°C)	Tynnes ikke
Light Primer	8m ² /l	60 tørr 120 våt	4 t (20°C)	4 t – 5 d (20°C)	845 (pensel) 845 (sprøyte)
MultiCoat	11m ² /l	40 tørr 100 våt	8 t (20°C)	8 t – 5 d (20°C)	823 (pensel) 823 (sprøyte)
Ocean Gloss	15-17m ² /l	30 tørr 100 våt	3-4 t (20°C)	6 t - 7 d (20°C)	8541 (pensel) 8521 (sprøyte)
Brilliant Enamel	13m ² /l	40 tørr 80 våt	5 t (20°C)	8 t – 3 d (20°C)	823 (pensel) 823 (sprøyte)
PolyBest	15m ² /l	35 tørr 75 våt	6 t (20°C)	16 t – 5 d (20°C)	871 (pensel) 851 (sprøyte)
Decolay	3m ² /l	40 tørr 75 våt	2 t (20°C)	4 t – 16t (20°C)	Vann (pensel)

Helse og sikkerhet



Det er fastsatt ved lov at alle malingsprodukter må inneholde informasjon om forholdsregler som har med helse og sikkerhet å gjøre. Nedenfor finner du advarselssymbolene som våre produkter vanligvis er utstyrt med, sammen med en kort forklaring av hva de betyr.



Miljøskadelig

Kan forårsake uønskede umiddelbare virkninger eller langtidsvirkninger i miljøet.



Helseskadelig

Kan være helseskadelig.

Irriterende

Kan forårsake betennelse i huden eller andre slimhinner.



Etsende

Kan ødelegge levende vev ved kontakt.



Meget brannfarlig

Kan antennes i kontakt med luft, trenger kun kort kontakt med antenneskilde, har svært lavt flammepunkt eller utvikler svært brannfarlige gasser i kontakt med vann.

Ekstremt brannfarlig

Har ekstremt lavt flamme- og kokepunkt og gasser som antennes ved kontakt med luft.

Generell god praksis

- Se sikkerhets-/produktdataarket for informasjon om og innhold i produktet.
- Les alltid etiketten nøye og kontakt oss hvis du ikke er sikker på hvordan produktet skal brukes.
- Bruk egnet personlig verneutstyr.
- Sørg for god ventilasjon for produktet som brukes. Bruk eventuelt åndedrettsutstyr. Damp/spray må ikke innåndes.
- Åpne boksene forsiktig.
- Søler du, må det tørkes opp med det samme.
- Du må ikke spise eller drikke i nærheten av der hvor maling oppbevares eller påføres.
- Må ikke svelges. Ved svelging må lege kontaktes umiddelbart. Vis vedkommende beholderen/etiketten.
- Noen produkter kan forårsake irritasjon, oppsøk alltid lege hvis dette gjelder deg.
- Når det er mulig, skal gammel bunnstoffmaling samles opp og kasseres på en trygg måte.
- Kontakt lokale myndigheter for å få informasjon om avfallshåndtering.

Problemløsning



De vanligste årsakene til dårlig resultat er dårlig forbehandling og rengjøring av overflaten, for myk overflate, fuktig overflate, treverk med høyt fuktighetsinnhold, utilstrekkelig priming, feil overmalingsintervall.

Problem	Årsak	Løsning
"Appelsinskall"-effekt	Forekommer normalt bare ved sprøyting. Mulige årsaker: For lite tynner, spesielt ved høy overflate- og lufttemperatur. Egnert temperatur er +16-20°C. For stor avstand. For lavt trykk.	La malingen tørke og slip den jevn. Mal på nytt.
Avskalling	Skyldes vanligvis: Dårlig rengjøring av overflatene. Maling fester seg dårlig på blanke overflater. Fuktige eller fete overflater. Treoverflater med for høy fuktighet. For lang tid mellom strøkene.	Rengjør overflaten grundig med Boat Shampoo . Skyll med ferskvann. Ved avskalling på gelcoat må du også avfette med Thinner 851 . Slip overflaten, fjern støvet og påfør ny maling.
Begroing	Kan skyldes: Overdrevet tynning av bunnstoffet, utilstrekkelig omrøring eller rett og slett for lite bunnstoff (2 strøk bør påføres hvert år). Maling under dårlige forhold: regn, tåke osv. Uttørket bunnstoff på grunn av for sen sjøsetting. Sterkt forurenset vann.	Skrap bort rur, skjell og alle former for begroing. Området etterbehandles med fortynnet saltsyre eller avkalkningsmiddel.
Blærer	Er blærene små med stor spredning, er årsaken ofte for høy fuktighet i treet eller at underliggende maling er for myk. Ved maling med 2-komp. produkter kan blærene skyldes for høy luftfuktighet eller for tykt malingslag – eller at du ikke har brukt riktig overmalingsintervall. På glassfiberbåters undervannsskrog kan det oppstå blærer på grunn av vanninntrengning (osmose). Se kapitlet om Plastpest.	Skrap bort blærene med en sparkel. Slip kantene jevne og påfør sparkelmasse. Slip det sparklede området med grovt slipepapir og mal på nytt.



Problem	Årsak	Løsning
Malingen fester seg dårlig	Malingslaget slipper fra underlaget i små eller store biter. Dette kan skyldes dårlig feste fra starten, for eksempel fete overflater, glatte overflater eller dårlig sliping mellom strøkene.	Slip bort malingen/lakken eller fjern den med malingsfjerner. Mal et nytt strøk. Husk skikkelig avfetting. Følg bruksanvisningen.
Malingen siger	Skyldes vanligvis for tykt strøk, feil tynner, for mye tynner eller uforsiktig sprøyting.	Hvis malingen ikke er tørr, kan den jevnes ut med pensel eller malerpute. Ved sprøytemaling må strøket først tørke og deretter slipes.
Tap av glans	Alle malte overflater mister glansen etter hvert. Hvis dette skjer under selve malingen, kan det skyldes for fuktig vær eller duggfall mot kvelden. Vasking med konsentrerte alkaliske rengjøringsmidler kan gi tapt glans. Dette gjelder spesielt oljealkydming.	Er malingen tykk nok, kan du polere. Er overflaten svært matt, kan det bli nødvendig å rubbe før polering.
Sløring av lakk	Skyldes fuktig underlag, store temperaturendringer under tørketiden eller mangelfull ventilasjon.	Når lakken sløres, er den ofte dårlig festet til underliggende strøk. Derfor skal hele strøket fjernes med malingsfjerner eller ved å slippe.
Krakelering	Kan oppstå når du bruker hard maling oppå en maling som er mykere. Også ved for korte intervaller mellom strøkene eller raske temperaturfall.	Når malingen krakelerer, sprekker den. Du må fjerne hele malingslaget og påføre en ny maling som passer til den underliggende.



Problem	Årsak	Løsning
Kritting (pudder på overflaten)	Kan skyldes solens UV-stråler. Behøver ikke å bety at beskyttelsen blir nedsatt. Polerende bunnstoff kriterer en del fordi stoffet er konstruert for å avgj partikler.	For å beskytte malingen eller gelcoaten er det en god idé å dekke båten med en presenning, spesielt på vinteren. I sommersesongen skal gelcoaten beskyttes med Custom Marine Polish som inneholder UV-filer. En matt overflate kan gjøres blank igjen med poleringsmiddel eller et nytt strøk. Bunnstoffet må få et nytt strøk hvert år.
Hull og småblærer (pinholes)	For kraftige penselstrøk i varmt vær eller for rask tørking, for eksempel i sterk sol.	Vask overflaten grundig med Shampo . Rengjør eventuelt også med Thinner 851 . Deretter mattsliper du, sparkler, sliper igjen og legger på et nytt strøk.
Langsom tørking	For lav arbeidstemperatur, forrige strøk var ikke tørt ved overmaling, underlaget var ikke helt avfettet ved bruk av 2-komponents maling eller du har brukt feil eller for lite herder. Kan også skyldes utilstrekkelig ventilasjon.	De fleste malingstyper herder etter hvert selv om malingen er feil blandet eller påført. Hvis du ikke har tid til å vente, kan 1-komponents alkyd- og uretanmaling skylles med rent kaldt vann for å fremskynde herdingen.
Rynking	Kan oppstå ved altfor tykke strøk eller for rask tørking, for eksempel på overflater i direkte sollys.	Hvis løsemiddelet ikke er fordampet, kan du fjerne malingen med sparkel. Hvis malingen er ferdig herdet, fjerner du den med malingsfjerner eller ved å slippe.
Striper	Skyldes feil bruk av pensel, for stiv penselbust eller for tykk maling.	Det er viktig å bruke en pensel av bra kvalitet. Problemet kan fjernes nesten helt ved sliping mellom strøkene.

Faguttrykk



Alkyd – Syntetisk bindemiddel oppløselig i white spirit.

Aminsvetting – Et lag karbonisert amin som kan oppstå på overflaten etter påføring av epoxymaling. Skyldes vanligvis høy luftfuktighet. Må fjernes før videre maling.

Antifouling – Bunnstoff, det vil si spesialmaling som hindrer begroing av skroget.

Biocid – Aktiv ingrediens i bunnstoffet som hindrer begroing.

Brukstid – Den brukstiden et 2-komponents produkt har etter at det er blandet.

Copolymer – En kombinasjon av to harpikser – den ene oppløselig og den andre uoppløselig. Brukes ved fremstilling av bunnstoff.

Dekkmaling – Toppstrøket. Det siste strøket i en malingspesifikasjon.

Densitet – Forholdet mellom malingsens vekt og volum.

Elektrolytisk korrosjon – Nedbryting av metall når det kommer i kontakt med elektrisk strøm. Kan oppstå på båter som ikke har sink-anoder på propell og drev.

Epoxy – Syntetisk harpiks som herder kjemisk.

Gelcoat – Det ytre pigmenterte polyesterlaget på glassfiberbåter.

Herdings – Malingen forandres fra flytende til fast form.

HVLP – Høyvolum lavtrykkssprøyte (normalt 0,2 – 0,4 bar trykk).

Korrosjon – Nedbryting av metall forårsaket av luft og vann, altså rust.

Micron (my) – 1/1000 millimeter.

Polyester – Syntetisk harpiks som brukes ved fremstilling og vedlikehold av glassfiberkonstruksjoner.

Polyuretan – En holdbar syntetisk harpiks som brukes i 2-komponent lakkmalings.

Primer – Grunning. En maling med beskyttende egenskaper som påføres malte og umalte overflater.

Sig – Maling som renner fordi den er for tykt påført.

Tynner – En væske som brukes for å løse opp maling samt justere viskositet og tørketid.

Ultrafiolett (UV) – Solstråler som kan bryte ned kjemiske bindemidler slik at malingen blekner.

Uretan – Syntetisk bindemiddel som gir en alkydstruktur større slitestyrke.

Vannbasert – En maling hvor vann brukes som løsemiddel.

Vedheftsprimer – Et strøk med god vedheft som binder sammen ulike typer maling.

Viskositet – Høy: tyktflytende. Lav: tyntflytende. Maling som High Protect har høy viskositet.



HEMPEL (NORWAY) AS

www.hempel.no

FARGEKART

BRILLIANT ENAMEL / POLY BEST

BRILLIANT ENAMEL (**BE**) malt oppå en primer er et kraftig 1-komponent system for maritime miljøer. BRILLIANT ENAMEL er en høyblank lakkmalning med høy tetthet og klare farger. Den er lett å påføre, har høy glans og har god fargebestandighet. Brukes over vannlinjen.

POLY BEST (**PB**) er et 2-komponent polyuretan- og epoxysystem som gir langvarig høy glans og god finish. POLY BEST er både fargebestandig og slitesterk. Den er lett å påføre og du får et meget godt resultat på en enkel måte.

	10001 White BE / PB	31810 Britannia Blue BE / PB
	13410 Shell White BE / PB	32800 Souvenirs Blue BE / PB
	19500 Light Grey BE / PB	33020 Pacific Blue PB
	19990 Black BE / PB	33960 Rhapsody BE
	20250 Inca Yellow BE / PB	34660 True Blue BE / PB
	20450 Light Cream BE / PB	40900 Shannon Green PB
	22210 Pale Cream BE	41350 Volvo Green BE
	23800 Pearl White BE / PB	50190 Survival Orange BE / PB
	24700 Cream PB	50800 Pillarbox Red BE / PB

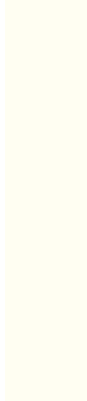
OCEAN GLOSS

Ocean Gloss er en tokomponent topcoat i polyuretan av høy kvalitet. Hurtigtørkende og svært holdbar.

	10121 Matterhorn White	19990 Black
	10231 Pure White	34161 Cobalt Blue
	10381 Off White	46121 Marine Green
	10501 Polar White	54121 Radiant Red

MULTICOAT

MULTICOAT er en 1-komponent, halvblank dekkmalning med god beskyttelse mot vann og olje. Kan brukes både som primer og dekkfarge, spesielt utvendig på trebåter, på dører og kjølsvin.



10000 White

19990 Black



19500 Light Grey

30100 Navy Blue



50800 Pillarbox Red



BUNNSTOFF



10000 White
D E F L



10160 Dove White
A G



10430 Volvo Grey
J K M



19990 Black
A B C E H J K M



30390 True Blue
A B H M



31750 Souvenirs Blue
C G



37110 Dark Blue
A B C E G



41820 Green
C



50000 Red Brown
H



56460 Red
B C G



51560 Kupfer
I

A - GLIDE CRUISE

B - GLIDE SPEED

C - HARD RACING

D - HARD RACING WHITE

E - MILLE STANDARD

F - MILLE WHITE

G - MILLE ULTIMATE

H - BASIC

I - WATER GLIDE

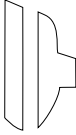
J - MILLE DRIVE

K - PROP-AF

L - GLIDE SPEED WHITE

M - ALU SAFE

Før nedsenkning i vann.



Etter nedsenkning i vann.



03930 Blue
I



19990 Black
I



Advarsel: Selv om alt er gjort for å matche farge og glans nivå så nøyaktig som mulig, anbefaler vi deg å sjekke i tillegg før påføring.

