

Priručnik Za Bojenje

2016



HEMPEL sa zadovoljstvom objavljuje lansiranje novog vizualnog identiteta. Suvremeniji, dosljedan i dinamičan izgled koji bolje odražava naše poslovanje koje smo razvili u vremenu.

Tekuća nastojanja da svu Hempelovu komunikaciju integriramo u jedan dosljedan stil dodatni je dokaz kontinuirane strategije da društvo posluje i osjeća se kao jedinstveni Hempel. To kupcima nudi provjerena rješenja koja pružaju najvišu razinu izvedbe i učinkovitosti na globalnom planu.

Kao sastavnicu tog izazova počete primjećivati novi logo i stil koji će se pojavljivati u svim brošurama, na pakovanjima i sveukupnoj komunikaciji kako u digitalnom obliku tako i u tiskanim materijalima. Mnogi detalji činit će vam se poznatima, ali neki će biti novi.

Međutim, bitno je naglasiti da kolikogod mijenjali naš izgled, mi se ne odmičemo od onoga što u svojoj biti jesmo i što nudimo. Drugim riječima, vama će i nadalje biti na raspolaganju izvrsni proizvodi i usluge koje ste navikli dobivati od Hempela.

Naši su proizvodi jednostavni za upotrebu

Oni udovoljavaju svim standardima vezano za zaštitu okoliša te zakonodavne okvire. Oni su jednostavni za upotrebu, učinkoviti i dugotrajni, bez obzira na uvjete i izazove.

Naši proizvodi temeljito su ispitani i razvijeni do najviših standarda

Gospodin Hempel je od samih početaka vjerovao da ključ uspjeha leži u sretnom spoju isporuke proizvoda visoke kvalitete s izvanrednom razinom usluge pružene svakom kupcu ponaosob. Ta načela i danas predstavljaju srž našeg postupanja te kontinuirano vodimo računa da svaki premaz i posao bojenja udovolji očekivanjima naših kupaca. Ponosimo se s našom nenadmašnom uslugom i vjerujemo da ćemo ju održati daljnjih stotinu godina.

Mi smo tu da pomognemo

Ponosni smo što možemo reći da smo pristupačni i spremni pomoći nudeći usluge koje nemaju premca.

Uvijek se radujemo vašem kontaktu i učinit ćemo sve da odgovorimo na sve vaše upite u vezi s premazima i bojenjem.

- 1 Sadržaj**
- 2 Zašto je mojoj brodici potrebno bojenje?
- 3 Priprema za bojenje**
- 4 Planiranje posla
- 5 Temperatura i vlažnost
- 6 Osobna zaštita
- 8 Priprema površine
- 13 Način nanošenja i alat
- 16 Odabir odgovarajućeg sustava premaza
- 17 Savjeti o bojenju i specifikacije**
- 18 Općeniti savjeti o bojenju svih podloga
- 21 Ponovno bojenje svih podloga
- 23 Bojenje stakloplastike
- 25 Osmoza**
- 26 Što je osmoza i što ju uzrokuje?
- 27 Zaštita od osmoze
- 29 Antiosmotski postupak
- 31 Upotreba High Protect-a
- 33 Bojenje metala
- 36 Bojenje i lakiranje drva
- 40 Bojenje paluba, broskog dna i sanduka
- 41 Bojenje kobilica
- 42 Bojenje propelera, peta motora i kormila
- 44 Zaštita jarbola
- 45 Naši proizvodi**
- 46 Temelji i međupremazi
- 49 Kitovi
- 50 Antifaulinzi
- 56 Neobraštajući sustav
- 63 Završni premazi
- 65 Lakovi
- 66 Zaštita tikovine
- 67 Razrjeđivači
- 70 Njega plovila
- 71 Reference**
- 72 Izračun površina koje se namjeravaju bojiti
- 73 Mjere sigurnosti i zaštite zdravlja
- 76 Uklanjanje nedostataka
- 79 Tehnički izrazi

Bojenje je potrebno iz čitavog niza razloga. Pored dekorativnog aspekta, bojenje pomaže u zaštiti Vašeg plovila, čini ga podatnijim za čišćenje i sigurnijim za plovidbu. Stvaranjem filma između podloge (površine) i okoliša, boja štiti na sljedeći način:

Čelik i aluminij	štiti od	korozije
Stakloplastiku	štiti od	osmoze
Drvo	štiti od	truljenja i atmosferilija
Podvodne površine	štiti od	obraštaja
Palube	štiti od	abrazije

Jednom kad podloga dobije potrebnu zaštitu, boja služi kako bi se dodatno uljepšao izgled Vašeg plovila.



Priprema za bojenje

- Planiranje posla
- Temperatura i vlažnost
- Osobna zaštita
- Priprema površine
- Metode nanošenja i alati
- Odabir odgovarajućeg sustava premaza

Planiranje posla



Opće napomene:

- Analizirajte cjelokupan proces uključujući pripremu površine i nanošenje boje
- Odaberite vrste boja koje namjeravate koristiti
- Razmotrite sušenje, otvrdnjavanje i međupremazne intervale
- Razmotrite očekivane temperature i vremenske uvjete

Savjeti vezano za bojenje na otvorenom i u zatvorenom:

- Ukoliko se bojenje vrši u zatvorenom prostoru, potrebno je osigurati izdašnu ventilaciju kako bi otapala mogla isparavati, a boja otvrdnjavati na odgovarajući način.
- Ako bojenje vršite na otvorenom, za to odaberite prognostički dobar dan. Time ćete mogućnost onečišćenja površine prašinom svesti na najmanju moguću mjeru i pospješiti primjenu boja na bazi otapala, što će, u konačnici, unaprijediti izgled završnog premaza.



Temperatura i vlažnost



Naši premazi izuzetno dobro podnose različite uvjete. Vrijeme sušenja/otvrdnjavanja i međupremazni intervali koje navodimo u ovom vodiču (osim ukoliko nije drukčije navedeno) temeljeni su na sljedećim pretpostavkama:

- temperature od 10 i 20 °C
- relativna vlažnost (RH) od 60-65%
- radni prostor sa dobrom ventilacijom

Temperatura

Ovisno o uvjetima, može se javiti potreba za podešavanjem vremena sušenja/otvrdnjavanja. Kao orijentacija može poslužiti sljedeće:

- kod temperaturnog pada od 10 °C vrijeme sušenja/otvrdnjavanja treba udvostručiti
- kod temperaturnog skoka od 10 °C vrijeme sušenja/otvrdnjavanja treba prepoloviti
- odgovarajuća podešavanja izvršiti i za promjene temperatura između tih vrijednosti.

Držite na umu da se svojstva premaza mijenjaju sa promjenom temperature.

Na nižim temperaturama boja postaje gušća i potrebno joj je razrjeđivanje. Uvijek obratite pažnju na ispravne/maksimalne omjere razrjeđivanja i vodite računa da ne dodate više razrjeđivača od količine koja se preporučuje.

Spriječite bojenje iznad preporučenih maksimalnih temperatura s obzirom da brže sušenje/otvrdnjavanje oslabljuje svojstva razlijevanja boje, što može dovesti do pojave vidljivih znakova nanošenja. To se također može dogoditi ukoliko se bojenje vrši pod izravnim utjecajem sunca kad površina ima daleko višu temperaturu od temperature okoliša.

Provjerite minimalnu temperaturu nanošenja boje koju koristite jer boja se neće stvrdnjavati ispod te vrijednosti, što će dovesti do slabog stvaranja filma, slabe adhezije između premaza i nezadovoljavajućeg sjaja završnog premaza.

Relativna vlažnost

U idealnim uvjetima relativna vlažnost ne smije biti iznad 65% (vlažnost mjerite higrometrom).

Dobar test sastoji se u tome da se navlaži površina koju se namjerava bojiti. Ako se ona osuši u roku od 10-15 minuta, to znači da je ona spremna za bojenje.

Savjet:

Kad se nanošenje vrši na otvorenom, pripazite da se bojenje ne vrši prerano ili prekasno zbog rizika od pojave kondenzacije ili rose.

Osobna zaštita



Uvijek provjerite nanosite li odgovarajuću zaštitnu odjeću, uključujući rukavice i naočale. Pažljivo pročitajte etiketu i slijedite sve savjete o nanošenju i zaštiti zdravlja te zaštitu na radu. Pakovanja otvarajte pažljivo. U blizini skladištene ili nanosene boje nemojte jesti niti piti.

Opasnosti

Odgovarajuća oprema



Kemijsko prskanje, prašina, čestice boje i kapljice, para.

Zaštitne naočale, štitnici za lice, viziri.

Oči



Udisanje prašine, para, dima, aerosola, zraka s manjkom kisika, čestica boje.

Maska s filterom za kratkotrajnu upotrebu protiv prašine koja se javlja prilikom brušenja. Maska s poluobrazinom za upotrebu prilikom brušenja ili bojenja - može biti za jednokratnu upotrebu ili sa uloškom s filterom koji se mijenja. Maska za lice s dovodom zraka za upotrebu prilikom nanošenja špricom.

Disanje



Abrazija, rezovi i ubodi, udarac, kemikalije, otapala, tekuća boja, infekcija kože.

Rukavice od kože, lateksa, zaštitni rukavi.

Ruke



Prašina, posjekotine, prljavština, ulje i masnoća, čestice boje.

Krema koja stvara barijeru: kratkoročna zaštita. Krema za čišćenje: namijenjena odstranjivanju onečišćenja i pridonosi tome da oštećenja na koži budu čim manja. Krema za održavanje: pomaže u obnovi prirodnih zaštitnih slojeva kože.

Ruke

Opasnosti**Odgovarajuća oprema**

Oštećenje unutarnjeg uha zbog glasne ili konstantne buke.

Zaštita za uši, prigušivači, čepovi za uši.

Sluh

Prskanje kemikalija ili boja, aerosol iz šprica, udar ili prodor, prašina, prekomjerna pohabanost ili zaplitanje vlastite odjeće.

Kombinezoni, zaštitna odjeća.

Tijelo

Mokro, proklizavanje, posjekotine, ubodi, padajući predmeti, prskanje kemikalija i boje, abrazija.

Čelični štitnici prstiju na nozi i protuklizni potplati. Može biti preduvjet na nekim mjestima.

Stopala

Udarac od padajućih predmeta, udarac u glavu, zapletaj kose.

Čitav izbor kaciga i kapa za ublažavanje udarca u glavu.

Glava

Odstranjivanje starog premaza i antifaulinga



Stari premaz i antifauling lakše se uklanja pomoću Hempel's Paint Stripper-a koji učinkovito odstranjuje boju na bazi otapala i može se koristiti na većini obojanih i lakiranih površina.

- Izvršite testiranje na manjoj površini kako biste procijenili koliko će Vam vremena biti potrebno za cijelu površinu.
- Kistom ili valjkom nanesite **Hempel's Paint Stripper** na suhu površinu.
- Poduzmite mjere opreza na plastici (može štetno djelovati na neke termoplaste).
- Nemojte odjednom obrađivati preveliku površinu.
- Ostavite da odstoji otprilike 15-30 minuta sve dok se premaz boje ne otopi ili podigne (antifaulinzi, alkidne boje i lakovi najbrže reagiraju, dok kod silikona ili epoksida to traje dulje).
- Preporučamo da na obrađenu površinu stavite aluminijsku foliju kako bi se zaustavilo aktivno isparavanje otapala.
- Ostružite staru boju, očistite vrućom vodom i **Hempel's Boat Shampoo**.
- Kod starog ili debelog premaza može se javiti potreba za ponavljanjem postupka.

Savjet:

Ako koristite pištolj sa vrućim zrakom, upotrebljavajte ga na niskim temperaturama i s oprezom.

Alternativa za odstranjivač boje

Brušenje. Koristite oštar brusni papir za premaze, pazeći pritom da ne oštetite podlogu. Antifaulinge izbrusite na mokro kako biste izbjegli udisanje otrovnih čestica prašine.

Pištolj sa vrućim zrakom može odstraniti boje i lakove, ali ne i antifaulinge jer se pritom oslobađaju otrovni dimovi.

Pazite da ne oštetite/sagorite podlogu!

Strugači za boju djelotvorni su kod lakova i boja, ali ne i antifaulinga.



Brušenje na mokro



Pištolj sa vrućim zrakom/strugač



Strugač boje

Dobra priprema površine ključna je za postizanje izvanrednog završnog izgleda. Dio te pripreme je da se osigura da na površini nema prljavštine i onečišćenja.

Odmašćivanje

Koristite **Hempel's Degreaser** kako bi se s površine odstranila onečišćenja, naročito vosak ili silikon na novom gelcoat-u. Nemojte ga upotrebljavati za jednokomponentne klasične sustave premaza jer otapala u **Hempel's Degreaseru** mogu oštetiti premaz.

- Radove vršite u prostoru u kojemu je osigurana dobra ventilacija i uz upotrebu čiste upojne krpe umočene u **Hempel's Degreaser**.
- Korištenjem umočene krpe uz uzdužne pokrete očistite po 1 m², nakon čega promijenite krpu prije nego što pređete na sljedeću dionicu. U toku rada koristite rukavice otporne na otapala i zaštitu za oči.
- Pomoću nove, čiste krpe obrišite višak **Hempel's Degreaser**a s površine.

Savjet:

Ispitajte površinu na prisustvo masnoća tako da ju poškropite s vodom. Ukoliko se stvore kapljice to je znak da je površina još uvijek masna i da joj je potrebna daljnja obrada s **Hempel's Degreaserom**. Ako voda otječe ravnomjerno, to je znak da na površini nema prisustva masnoća.

Za generalno čišćenje pogledajte poglavlje "Njega plovila" str 68-70.

Nakon što očistite površinu koju namjeravate bojiti, morate ju ohrapaviti do odgovarajućeg profila. Prije bojenja obavezno odstranite nastalu prašinu.

Suho brušenje

Suho brušenje preporuča se za:

- odstranjivanje starog premaza (ne antifaulinga)
- brušenje kita
- početnu pripremu drva, aluminija, čelika, olova i stakloplastike.

Prilikom suhog brušenja javlja se puno prašine, pa je stoga potrebno nositi kvalitetnu masku i zaštitu za oči.

Suhi brusni papir dostupan je u različitim stupnjevima finoće te se na tržištu pojavljuje u obliku papira, diskova ili rola. Kako biste prilikom ručnog brušenja dobili ujednačenu hrapavost, brusni papir omotajte oko jastučića za brušenje.



Papir odrežite na veličinu koja odgovara jastučiću



Omotajte papir oko jastučića



Suho brušenje

Brušenje na mokro

Zahvaljujući podmazujućem učinku vode dolazi tek do minimalnog otpora papira i vrlo brzo se postiže čista površina.

Mokar brusni papir dostupan je u različitim stupnjevima finoće te ga je potrebno omotati oko jastučića za brušenje kako bi se osiguralo postizanje ujednačeno izbrušene površine.

Antifaulinge uvijek treba izbrusiti na mokro kako bi se spriječilo udisanje otrovnih čestica u prahu.



Mokar brusni papir

Brušenje na mokro

Uklanjanje onečišćene vode

Odabir papira odgovarajuće finoće

Površina za brušenje	Stupanj finoće suhog papira	Stupanj finoće mokrog papira
Gelcoat prije nanošenja temelja za antifauling	150	180
Gelcoat prije nanošenja temelja za završni premaz	150-180	240
Golo drvo	80-240	n/a
Goli metal	60-120	n/a
Epoksidni kit (2-komponentni)	60-100	n/a
Unifiller (1-komponentni)	240	n/a
Obojena površina	150-180	180-240
Lakirana površina	220	240
Stari/oslabljeni gelcoat	80-120	120
Tvrđi tip antifaulinga za natjecateljski finiše	n/a	400-1200
Prije zadnjeg premaza laka ili završnog premaza	280-400	600-800

Mehaničko brušenje

Najpopularniji tipovi su:

Tračna brusilica

Za materijal koji se brzo uklanja na ravnim površinama.

Vibracijska kružna/brusilica s dvostrukim djelovanjem

Brzo uklanja materijal sa većine površina. Ispravnim odabirom finoće papira, ove brusilice mogu se koristiti cijelo vrijeme od grubog brušenja do završnog brušenja prije nanošenja završnog premaza.

Kružna brusilica

Brusilica opće namjene za većinu priprema. Koristi standardni brusni papir što ju čini ekonomičnim izborom.

Savjet:

- Nastavke za bušilice i kutne brusilice koristite isključivo za grubo brušenje jer se oni mogu urezati u površinu i ostaviti znakove.
- Šperploču i lakirane površine treba samo lagano izbrusiti.

Čišćenje mlazom abraziva

Čišćenjem mlazom abraziva postiže se idealna površina za nanošenje novog premaza. Za aluminij i nehrđajući čelik koristi se abraziv od nemetala.

Čišćenje mlazom abraziva u pravilu obavljaju profesionalci s odgovarajućom opremom.



Na raspolaganju su Vam četiri glavna alata: kist, špatula, valjak i oprema za špricanje. U ovom priručniku, uz svaki pojedinačni proizvod dajemo preporuku za najprikladniji alat.



Kist

Prednosti

Svestran, jeftin i najčešće najprikladniji način za bojenje kompleksnih predmeta. Kod hrapavih površina kist najbolje od svih ostalih alata pokriva površinu.

Dobra praksa

- Koristite kist dobre kvalitete i odgovarajuće širine.
- Za postizanje optimalnih rezultata boju nanosite naizmjenično okomitim i vodoravnim pokretima gdje god je to izvedivo. Povlačite kist od jedne do druge strane i zatim gore dolje.
- Nastavite sve dok se boja ne nanese ujednačeno po cijeloj površini, pri čemu završno nanošenje treba vršiti laganim potezima i u okomitom pravcu.
- Bojite sa kistom pod kutem od 45 stupnjeva kako biste smanjili mogućnost pojave tragova kista.
- U toku bojenja, premazni materijal će se započeti skrućivati na kistu. Radi konzistentnosti čistite kist otprilike svakih 30 minuta.



Valjak

Prednosti

Jeftin, svestrani alat sa prednostima sličnim nanošenju kistom. Valjci su naročito dobri na širokim, ujednačenim površinama zbog veće brzine nanošenja u odnosu na kist, a odgovarajući cilindar valjka može dati izvrsne rezultate.

Dobra praksa

- Ukoliko je brzina bojenja važnija od završnog izgleda, koristite valjak od mohera sa kratkim vlaknima.
- Valjci malog promjera od filca ili spužve preporučuju se za postizanje finiša bolje kvalitete.
- U svim slučajevima koristite tehniku naizmjeničnog vodoravnog i okomitog nanošenja kako biste boju nanijeli ujednačeno.
- Nakon što boju nanesete valjkom, bojenje kistom pridonijet će boljem izgledu završnog premaza.
- Prije upotrebe novog valjka od filca ili mohera, omotajte traku za maskiranje oko valjka i zatim ju istrgnite. Na taj način ćete odstraniti vlakna koja slabo prijanjaju.



Špatula

Prednosti

Za različite vrste kitova i radova na raspolaganju vam je čitav niz špatula različitih oblika i veličina.

Dobra praksa

- Ako koristite dvokomponentne kitove, zamiješajte samo onu količinu koja Vam je trenutno potrebna.
- U toku i nakon upotrebe obrišite špatulu.



Oprema za nanošenje špricom

Prednosti

Opće je prihvaćeno stajalište da nanošenje špricom daje najbolje rezultate.

Dobra praksa

- Kadgod je to moguće, nastojte radove izvoditi u zatvorenom prostoru sa stabilnom temperaturom i niskom vlažnošću.
- Kad špricate dvokomponentne proizvode uvijek koristite masku sa potpunim dotokom zraka.
- Ukoliko nemate odgovarajuću opremu ili niste sigurni u vještine špricanja, preporučamo da pozovete profesionalce.

Pri odabiru odgovarajućeg alata važno je znati kolika mora biti debljina premaza, a shodno tome, znat će se koliku površinu će ona pokriti. Debljina filma boje mjeri se u mikronima. (1 mikron=1/1000 mm).

Kako izmjeriti debljinu filma

Ako je debljina premaza kritična, možete koristiti mjerač mokrog filma boje, ali u pravilu dovoljno je da izmjerite površinu koju namjeravate bojiti te nanesete preporučenu količinu boje.

To mora osigurati kontrolu debljine. Naše specifikacije sadrže te podatke navodeći potreban broj litara po četvornom metru.

Čimbenici koje valja držati na umu

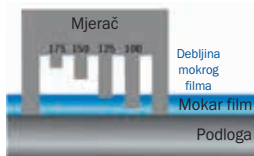
- Debljina se mijenja kako se premaz suši jer otapala isparavaju. Boja nanosena u debljini mokrog filma od 100 mikrona sušenjem će se svesti na vrijednost suhog filma boje od 35-65 mikrona (Ovisno o proizvodu, izuzetak je **Hempel's High Protect** - on ne sadrži otapala pa je debljina ista, bez obzira da li se radi o mokrom ili suhom filmu).
- Nepravilna podloga podrazumijeva veću površinu te, shodno tome, veći utrošak boje.
- Neke površine upijaju više boje od ostalih.
- Kad je hladno, boja je gušća i teže ju je nanijeti ravnomjerno.

Koliko ću dobiti?

Alat/metoda	Debljina mokrog f. (mikrona)
Plastični spužvasti valjak	20-40
Valjak od filca	30-60
Valjak od mohera	40-80
Kist	20-80
Zračna šprica	25-150

Savjet:

Nemojte pokušavati nanositi premaz u debljini većoj od specificirane jer to može uzrokovati probleme s otvrdnjavanjem i zarobljavanjem otapala, što će dovesti do neuspjeha bojenja.



Važno je odabrati sustav koji najbolje odgovara Vašim potrebama. Malo vremena koje tome posvetite sada može Vas lišiti skupih pogrešaka. Za većinu radova bojenja postoje dvije vrste sustava premaza: jednokomponentni (klasični) i dvokomponentni (visoke izvedbe).

	JEDNOKOMPONENTNI	DVOKOMPONENTNI
ZAŠTITA	Dobra/klasična	Izvrсна
UPOTREBA	Jednostavan za upotrebu. Koristiti kod drva koja "rade".	Potrebno je imati nešto iskustva. Valja obratiti pažnju na potrebnu temperaturu i međupremazne intervale.
KOMPATIBILNOST	Kompatibilan u pravilu sa jednokomponentnim sustavima.	Povrh dvokomponentnog sustava smije se nanositi samo dvokomponentan sustav.
TRAJNOST	Dobar ali ne toliko trajan kao dvokomponentni sustavi.	Općenito govoreći, dvostruko trajniji od jednokomponentnih sustava.
NANOŠENJE SLJEDEĆEG PREMAZA	Jednokomponentni sustav može se nanositi u pravilu povrh jednokomponentnog sustava.	Prije nanošenja dvokomponentnog sustava potrebno je odstraniti jednokomponentni sustav.

Savjeti o bojenju i specifikacije

- Općeniti savjeti o bojenju svih podloga
- Bojenje stakloplastike
- Bojenje metala
- Bojenje i lakiranje drva
- Bojenje paluba, kaljuža i sanduka
- Bojenje kobilica
- Bojenje propelera, pete motora i kormila
- Bojenje jarbola
- Ponovno bojenje svih podloga

Prije bojenja osigurati sljedeće ...

- da je podloga očišćena i odmašćena
- da su sve napukline i nedostaci iznad i ispod vodene linije fino obrađeni odgovarajućim kitom
- da je površina izbrušena kako bi se osigurala odgovarajuća hrapavost, oprana slatkom vodom i ostavljena da se osuši
- da je prašina koja je prisutna na površini odstranjena.

Općeniti savjeti kod bojenja

- Temeljito pripremite površinu - to je ključ za postizanje željenog finiša.
- Boju uvijek temeljito promiješajte plosnatom lopaticom kako biste dobili ujednačenu konzistenciju.
- U toku nanošenja povremeno promiješajte boju.
- U odgovarajuću posudu ulijte količinu boje koja Vam je potrebna. Kod jednokomponentnih proizvoda ponovno zaptivanje poklopcem zajamčit će upotrebljivost boje za sljedeće bojenje.
- Često je lakše ako nanošenje boje vrše dvije osobe, na način da prva osoba nanosi boju valjkom, a druga razlijeva boju sa kistom.
- Traku za maskiranje odstranite prije nego što je boja potpuno stvrdnula. To će spriječiti pojavu prekomjernog ruba.

Općenito dobra praksa prilikom bojenja

- Pažljivo otvarajte pakovanja
- Smjesta očistite proliveni sadržaj
- Nemojte jesti ni piti u blizini skladištene ili nanese boje
- Nosite odgovarajuća sredstva osobne zaštite
- Osigurajte odgovarajuću ventilaciju. Ako je potrebno, koristite respirator.
- Uvijek temeljito pročitajte sadržaj naljepnice. Ako niste sigurni u to što se traži obratite se najbližem Hempelovom uredu.

Važan savjet:

Provjerite kompatibilnost i međupremazne intervale prethodnog sustava premaza sa novim sustavom premaza kojega namjeravate nanijeti.



Kitajte uzduž pojasa

Kitanje

Za kitanje, nadograđivanje do potrebnog profila ili mjestimično kitanje (manji nedostaci), nanosite izabrani kit na ohrapvljenu, čistu i temeljnim premazom zaštićenu površinu.

Prilikom mjestimičnog kitanja koristite lopaticu za kitanje ili špatulu.

Za kitanje većih površina koristite široku lopaticu za kitanje ili zidarsku žlicu.

Ako u gelcoat-u ima malih pukotina, može se ukazati potreba da proširite pukotinu kako biste stvorili dovoljno prostora za nanošenje kita.

Provjerite da li koristite ispravnu količinu kita. Ako ga koristite u prekomjernoj količini, bit će Vam potrebno više brušenja da dobijete glatku površinu.

Prilikom kitanja dubokih rupa ili velikih površina, nanosite više slojeva kita kako biste isključili mogućnost curenja na okomitim površinama.



Poravnavanje nedostataka

Poravnavanje

Jednom kad se zakitana površina stvrdne, izbrusite mjesta obrađena kitom i ona uokolo do željenog profila površine.

Mjestimično poravnavanje

Za postizanje optimalnih rezultata, izbrusite ručno brusnim papirom na spužvici od pluta do traženog profila.

Poravnavanje velikih površina

Velike površine moguće je poravnati upotrebom čitavog niza alata. Početno poravnavanje može se vršiti upotrebom brusilice sa diskovima velike hrapavosti, nakon čega treba koristiti kružnu brusilicu ili kružnu vibracijsku brusilicu sa diskovima manje hrapavosti kako bi se dobila glađa površina.



Izbrusite na mokro kako biste odstranili stari sloj antifaulinga.



Nanesite antifauling povrh temelja.

Antifauling

Većina antifaulinga je kompatibilna i na njih je lako nanositi sljedeći premaz. Međutim, valja obratiti pažnju na sljedeće:

- Površina mora biti u dobrom stanju, bez prisustva onečišćenja.
- Antifaulinzi tvrdoga tipa ostavljaju istrošeni sloj smole na kraju sezone. Izbrusite na mokro površinu prije nanošenja novog antifaulinga.
- Na teflonski antifauling može se nanositi sljedeći teflonski premaz ako je on u dobrom stanju te opran. Nemojte ga brusiti prije nanošenja novog antifaulinga.
- Tradicionalni/meki tip antifaulinga treba izolirati nanošenjem **Hempel's Underwater Primer-a** prije nego što se pristupi nanošenju erodirajućeg ili tvrdog tipa antifaulinga povrh njega.
- Prije bojenja čuvajte antifauling u zatvorenom jer ćete ga čuvanjem na "sobnoj" temperaturi učiniti podesnijim za nanošenje.

- Prije nanošenja, uvijek dobro promiješajte antifauling jer on sadrži teške pigmente koji se mogu nataložiti.
- Nanesite jedan dodatni premaz uzduž vodene linije i glavnih rubova po kojima voda teče najsnažnije.
- Ne preporuča se razrjeđivanje antifaulinga.
- Nikad nemojte brusiti na suho stari antifauling jer je prašina koja se na taj način razvija, otrovna.

Savjet:

Ako želite promijeniti antifauling, provjerite upute za nanošenje novog proizvoda na Vaš postojeći proizvod. Kad ste u dvojbi, nanesite izolacijski premaz **Hempel's Underwater Primer**.

Premazi za održavanje osiguravaju zaštitu i lijep izgled Vašeg plovila. Učestalost ponovnog bojenja ovisit će od jednog do drugog plovila, postojećeg sustava premaza, korištenja, općenitog trošenja i habanja, uvjeta na vezu i štetnim učincima djelovanja UV zraka.

Iznad vodene linije

Ako je postojeći premaz netaknut

- Temeljito operite slatkom vodom
- Ostavite da se potpuno osuši
- Izbrusite brusnim papirom finoće 180 – 280
- Isperite slatkom vodom i ostavite da se osuši
- Nanesite međupremaz gdje je to potrebno, nakon čega nanesite 1 – 2 završna premaza iz odgovarajuće specifikacije bojenja.



Kitanje upotrebom široke lopatice



Mjestimično kitanje pomoću špatule

Ako je postojeći premaz oštećen

- Temeljito odmastite površinu sa **Hempel's Degreaserom**
- Izbrusite sa brusnim papirom finoće 100 – 240
- Isperite slatkom vodom i ostavite da se osuši
- Upotrebom odgovarajućeg alata mjestimično nanesite temeljni premaz i kit gdje je to potrebno
- Poravnajte površine koje su zakitane
- Nanesite temelj, međupremaz ili završni premaz iz odgovarajuće specifikacije.



Mjestimično nanošenje temeljnog premaza

Napomena:

Držite na umu da se dvokomponentni enamel ne smije nanositi na jednokomponentni enamel.

Ispod vodene linije

Za dobru zaštitu preporučamo nanošenje novog antifaulinga jednom godišnje.

Ako je postojeći antifauling netaknut:

- Operite površinu slatkom vodom, odstranite boju koja se slabo drži podloge i ostavite da se osuši
- Nanesite dva premaza istog antifaulinga (Vidi str. 53 za više pojedinosti)

Ako je postojeći antifauling oštećen:

- Izbrusite na mokro sa brusnim papirom finoće 100 - 240
- Isperite slatkom vodom i ostavite da se osuši
- Upotrebom odgovarajućeg materijala mjestimično nanesite temeljni premaz i kit gdje je to potrebno
- Izgladite površine koje su zakitane, nanesite više premaza temelja kako biste inkapsulirali kit
- Ostavite da se potpuno osuši prije nanošenja temelja i antifaulinga iz odgovarajuće specifikacije



Čista izbrušena površina



Na pripremljenu površinu nanesite **Hempel's Underwater Primer**



Nanesite antifauling povrh temelja ili izolacijskog premaza

Stakloplastika ili staklom pojačana plastika - GRP (glass reinforced plastic) je poliesterska smola pojačana staklenim nitima, što ju čini snažnim materijalom male težine koji zahtijeva nizak stupanj održavanja.

Bojenje stakloplastike

Vanjska oplata stakloplastike ima sloj gelcoat-a. Novi gelcoat sadrži velike količine ostataka voska i sredstava za otkalupljivanje koje treba odstraniti **Hempel's Degreaserom**.



Tijekom vremena gelcoat stari i slabi pod utjecajem atmosferilija. To će narušiti estetski izgled i u konačnici zahtijevati bojenje radi zaštite površine.

Stupanj degradacije ovisit će o mnogim čimbenicima:

- boji i pigmentu gelcoat-a
- da li je gelcoat bio održavan
- uvjetima okoliša u kojem se plovilo čuva, npr. jake UV zrake
- mehaničkim oštećenjima
- atmosferilijama, itd

Stakloplastika - dvokomponentni sustav/visoka izvedba

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokrivenost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 5%	2	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Poly Enamel povrh Light Primer	1	8h - 6d	4h - 3d	15	75	35	0808
Poly Enamel	1	16h - 10d	8h - 5d	15	75	35	0808

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokrivenost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 5%	2	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Ocean Gloss povrh Light Primer	1	16h - 6dh	8h - 3d	16	100	30	851/852/ 871
Ocean Gloss	3	12h - 14d	6h - 7d	16	100	30	851/852/ 871

Ispod vodene linije

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokrivenost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 5%	4	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Izolacijski premaz Underwater Primer	1 - 2	4h - 8h	2h - 4h	7,8	125	50	0811
Hempel AF povrh Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	70	40	0808

Osmoza

- Što je osmoza i čime je uzrokovana
- Zaštita
- Antiosmotski postupak
- Upotreba High Protect-a

Što je osmoza i čime je uzrokovana?



Osmoza se definira kao prolaz otopine niže koncentracije kroz polupropusnu membranu s ciljem izjednačavanja s otopinom više koncentracije (kisele otopine).

Što to znači za nas?

U našem slučaju polupropusna membrana je gelcoat plovila od stakloplastike a tekućina je voda. S vremenom, staklom pojačana plastika upit će vodu. I dok će glavina te vlage proći izravno kroz trup u kaljuže uz neznatna oštećenja, određena količina će u konačnici početi rastakati pojedine materijale koji se koriste u laminatu što će dovesti do nakupljanja "osmotskih" tekućina. Osmotska tekućina sadrži octenu kiselinu i glikol i ima veću molekularnu težinu od vode što je može spriječiti da ponovo prođe kroz gelcoat ili laminat. Kako se sve više vlage apsorbira kroz stakloplastiku, dolazi do hidrauličkog učinka koji, u konačnici, dovodi do pojave mjehura koji nastaju u gelcoat-u. Većina nezaštićenih plovila od stakloplastike tokom njihova životnoga vijeka u jednom će trenutku i do određenog stupnja razviti simptome osmoze. Trajanje i opseg te pojave ovisi o nizu različitih čimbenika, uključujući temperaturu, vrstu vode, razdoblja uronjenosti u odnosu na boravak na suhom i, što je najvažnije, ovisi o kvaliteti izvornog laminata.

Prepoznavanje problema

Prvi vidljivi znaci osmoze bit će stvaranje mjehura u gelcoat-u.

Kad se mjehur probuši, njegov vodeni sadržaj ima kiselkast miris sličan octu. Osmoza se može otkriti prije pojave bilo kojeg vizualnog simptoma provjerom sadržaja vlage u trupu pomoću higrometra, iako će nam to dati tek naznaku pojave. Stoga se preporuča da se potraži profesionalni savjet kako bi se utvrdio stupanj problema te koje mjere je potrebno poduzeti.



Mjehuri boje i ogoljela mjesta

Kada koristiti zaštitu od osmoze?

Nova plovila

Najbolja početna zaštita od osmoze su ispravni načini gradnje i odabir odgovarajućih materijala. Što je viši standard laminata stakloplastike prilikom izgradnje, tim je veća zaštita od osmoze. Nanošenjem **Hempel's High Protect-a** postiže se konačna zaštita novog trupa.

Korištena plovila

Prije nanošenja zaštitnog epoksidnog premaza na starija plovila, potrebno je izvršiti procjenu stanja kako laminata tako i gelcoat-a. Ukoliko ste u dvojbi, zatražite profesionalni savjet. Ako je stanje na trupu odgovarajuće, osmotska zaštita može se provesti upotrebom **Hempel's High Protect-a**. Ukoliko stanje nije dovoljno dobro, preporuča se izvršiti dolje navedenu obradu.

Priprema i specifikacija za zaštitu od osmoze

Nova plovila

Potrebno je temeljito očistiti novi gelcoat sa **Hempel's Degreaser-om** kako bi se odstranila sredstva za otkalupljivanje. Za detaljnije podatke vidi Priprema površine: čišćenje i odmašćivanje, str 9.

Nakon odmašćivanja, površinu treba ohrapaviti sa brusnim papirom finoće 60-80 ili lagano opjeskariti te isprati slatkom vodom. Kad se osuši, trup mora poprimiti jednoobrazan mat završni izgled.

Korištena plovila

Odstranite svu staru boju ili antifauling ručno struganjem na suho ili očistite mlazom abraziva (to je brz i učinkovit način za odstranjivanje slojeva stare boje kojim se postiže odgovarajući profil površine koja će zatim trebati vrlo malo dodatne pripreme). Bez obzira koju metodu koristite, trup mora imati ujednačeni mat izgled bez tragova prethodnih premaza. Operite slatkom vodom i ostavite da se osuši. Bilo koje manje pukotine ili nedostatke zakitajte sa kitom **Hempel's Epoxy Filler-om**.

Savjet:

Ispravna priprema površine od presudne je važnosti za postizanje dugovječnosti zaštitnog finiša. Vrijeme utrošeno u toj fazi isplativa je investicija.

Zaštita:

Hempel's	Broj pre-maza	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	18h - 11d	8h - 5d	8,2	140	60	0845
Epoxy Filler (ukoliko je potrebno)	-	16h - 48h	8h - 24h	-	-	-	ne razrjeđivati
High Protect	2	18h - 11d	8h - 5d	5	200	200	ne razrjeđivati

Izolacijski premaz opcija 1

Hempel's	Broj pre-maza	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 5% povrh High Protect	1	18h - 11d	8h - 5d	8,2	125	60	0845
Hempel AF povrh Light Primer	2	2h - 8h	1h - 4h	13	75	40	0808

Izolacijski premaz opcija 2

Hempel's	Broj pre-maza	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Underwater Primer povrh High Protect	1	18h - 27h	8h - 12h	7,8	125	50	0811
Hempel AF povrh Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	75	40	0808



Očitavanje vlage



Odstranjivanje gelcoat-a

Kad je potreban antiosmotski postupak?

Kad je laminat i/ili gelcoat slab te postoje naznake osmoze potrebna je kompletna osmotska obrada.

Priprema i specifikacija za antiosmotski postupak

Priprema

Bit će potrebno potpuno odstraniti gelcoat kako bi se omogućilo da se trup osuši.

Ručni alat

Brusilice predstavljaju jeftin način odstranjenja gelcoat-a i pripreme površine. Nedostatak je vrijeme koje je potrebno za dovršetak posla te činjenica da se razvija izvjesna količina prašine. Potrebno je nositi zaštitnu odjeću, naročito masku za zaštitu od prašine i zaštitu za oči.

Čišćenje mlazom abraziva

Obje metode uspješno odstranjuju gelcoat i pripremaju trup za nanošenje **Hempel's High Protect**. Bilo koji nedostatak na trupu postat će vidljiv tokom pjeskarenja, npr. šupljine u laminatu. Za obje metode potrebno je da posao vrši profesionalac sa odgovarajućom opremom.

Odstranjivanje gelcoat-a

Gelcoat se odstranjuje pomoću alata kojim se skidanje vrši do određene dubine čime se dobiva ujednačen, gladak izgled. To je prihvaćeno kao najučinkovitija metoda za odstranjenje gelcoat-a. Kad se gelcoat odstrani, površinu treba izbrusiti sa brusnim diskovima finoće zrna 40 ili ju lagano opjeskariti kako bi se dobio odgovarajući profil usidrenja za **Hempel's High Protect**. Ova metoda iziskuje prisutnost profesionalnog operatera.

Kad se gelcoat odstrani, trup je potrebno očistiti parom ili u najmanju ruku isprati slatkom vodom pod pritiskom kako bi se odstranile soli i ostala onečišćenja koja su prisutna na laminatu. Soli i ostala onečišćenja nastaviti će "isplivavati" na površinu tako da će biti potrebno ponoviti ispiranje trupa te se preporuča da se to vrši jednom dnevno. U prosjeku bit će potrebno 4 tjedna do 3 mjeseca da se trup osuši dovoljno dobro da bi se mogao nanositi premaz.

Manje pukotine i nedostatke na trupu treba zakitati sa kitom **Hempel's Epoxy Filler** nakon prvog premaza **Hempel's High Protect-a**.

Obrada:

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	18h - 11d	8h - 5d	8,2	140	60	0845
Epoxy Filler (ukoliko je potrebno)	-	16h - 48h	8h - 24h	-	-	-	ne razrjeđivati
High Protect	3	18h - 11d	8h - 5d	6,6	150	150	ne razrjeđivati

Izolacijski premaz opcija 1

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 5% površ High Protect	1	18h - 11d	8h - 5d	8,2	125	60	0845
Hempel AF površ Light Primer	2	2h - 8h	1h - 4h	13	75	40	0808

Izolacijski premaz opcija 2

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Underwater Primer površ High Protect	1	18h - 27h	8h - 12h	7,8	125	50	0811
Hempel AF površ Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	75	40	0808



Upotreba High Protect-a



Kako nanijeti Hempel's High Protect za zaštitu i obradu

Od trenutka kad se baza i aktivator **Hempel's High Protect-a** zamiješaju, proizvod započinje s kemijskom reakcijom stvrdnjavanja. Zamiješajte samo onu količinu koja se može nanijeti u periodu koji odgovara vremenu trajnosti mješavine (45 min na 20 °C). Na višim temperaturama skraćuje se vrijeme sušenja i trajnost mješavine.

Nanesite **Hempel's High Protect** valjkom od filca (ako želite bolji izgled premaza, površinu predite kistom). **Hempel's High Protect** treba nanijeti u debljini od najmanje 150 mikrona po premazu. Debljinu izmjerite ili pomoću mjerača debljine mokrog filma ili izračunom potrebne količine **Hempel's High Protect-a** po premazu (1 l **Hempel's High Protect-a** pokrit će 6,6 m² u debljini filma od 150 mikrona) u odnosu na površinu plovila. **Hempel's High Protect** ima minimalnu temperaturu nanošenja od 10 °C. Ako je moguće nastojte vršiti radove kad je temperatura stabilna a vlažnost niska.

Napomena:

Hempel's High Protect se ne smije razrjeđivati.



Promiješajte bazu



Promiješajte kontakt



Zamiješajte kontakt u bazu



Dobro promiješajte oba proizvoda



Izlijte u kadice



Nanesite **Hempel's High Protect** s valjkom



Kistom razvucite **Hempel's High Protect** u suprotnom pravcu

Otvrdnjavanje

Hempel's High Protect postiže fazu suh na dodir u roku od 6 do 8 sati.

Ukoliko temperatura padne ispod 10 °C kod **Hempel's High Protect-a** je moguće da se proces skrućivanja zaustavi. S porastom temperature skrućivanje će se ponovo uspostaviti. Međutim, neodgovarajuća temperatura skrućivanja može uzrokovati isplivavanje amina na površinu. Kod te pojave stvara se tanak film amin karbomata na površini epoksija i taj se amin mora ukloniti **Hempel's Degreaserom** i isprati slatkom vodom prije nanošenja sljedećeg premaza.

Planiranje intervala u kojima treba nanositi sljedeći premaz važno je radi sprečavanja ljuštenja među premazima. Za daljnje detalje pogledajte specifikaciju bojenja.

Za potpuno skrućivanje **Hempel's High Protect-a** trebat će otprilike 10 dana na 20 °C. Sljedeći premazi temelja i antifaulinga mogu se nanijeti odmah nakon nanošenja **Hempel's High Protect-a**, ali preporuča se da se plovilo ne porine u tom periodu jer to može negativno utjecati na otvrdnjavanje premaza.

Dobra praksa

- Ako se nanošenje **Hempel's High Protect-a** ne može obaviti u zatvorenom prostoru, preporuča se da se podigne nadstrešnica koja će pratiti obod trupa.
- Ako se **Hempel's High Protect** nanosi na 10 °C, prije nanošenja čuvajte proizvod u zatvorenom na sobnoj temperaturi.
- Sa svakim novim premazom podignite trakom liniju prema gore da spriječite formiranje tvrdog i prejakog ruba na vodenoj liniji.
- **Hempel's High Protect** se proizvodi u 2 nijanse kako bi se omogućila odgovarajuća kontrola kompletne pokrivenosti svakog premaza.
- Temeljito promiješajte bazu i aktivator **Hempel's High Protect-a** prije nego što ih zamiješate. Kad ih zamiješate zajedno, ponovo ih promiješajte kako biste postigli ujednačenu mješavinu.
- Ne razrjeđujte **Hempel's High Protect**.
- Temeljita priprema površine i pomno poštivanje svih uputa ključ je postizanja uspješnog rezultata.

Zahvaljujući svojoj snazi, lakoći izrade i vodonepropusnosti, čelik i aluminij imaju široku primjenu u izgradnji plovila.

Za bezbrižni boravak u morskom okolišu potrebno je da boja osigura otpornost na koroziju, a potom i lijep izgled plovila.

Uz ispravnu pripremu površine i sustav premaza, čelični i aluminijski trup osigurat će dug period korištenja uz minimalno održavanje.

Posebni savjeti za bojenje metala

Bitno je da sustav premaza potpuno izolira metalnu površinu od zraka i vode.

Metalni limovi često su u toku predobrade dobili zaštitni sloj radioničkog temelja. On nije namijenjen da bude sastavni dio sustava premaza i idealno bi bilo da ga se odstrani prije postupka bojenja.

Prije rada na metalu provjerite da na njemu nema korozije. Odstranite soli i onečišćenja pranjem slatkom vodom pod visokim pritiskom (min 250 bara).

Izvršite čišćenje mlazom abraziva do Sa 2.5 (Švedski vizualni standard, tj. skoro bijeli metal) ili izbrusite. Aluminij očistite mlazom nemetalnog abraziva ili izbrusite brusnim papirom finoće 60-120 do svijetlog metala.

Golu metalnu površinu zaštitite temeljnim premazom **Hempel's Light Primer** kojeg ste razrijedili 20%, odmah nakon pripreme površine kako biste spriječili onečišćenje i propadanje površine te kako biste postigli maksimalnu adheziju s površinom.

Provjerite temperaturu površine metala prije nanošenja premaza jer ona može znatno odstupati od temperature okoliša.

Čelik - dvokomponentni

Iznad vodene linije

Hempel's	Broj prema-za	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	8h - 60d	4h - 30d	8,2	140	60	0845
Light Primer razrijeđen 5%	3 - 4	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Poly Enamel povrh Light Primer	1	8h - 6d	4h - 3d	15	75	35	0808
Poly Enamel	1	16h - 10d	8h - 5d	15	75	35	0808

Hempel's	Broj prema-za	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	8h - 60d	4h - 30d	8,2	140	60	0845
Light Primer razrijeđen 5 %	3 - 4	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Ocean Gloss povrh Light Primer	1	16h - 6d	8h - 3d	16	100	30	851/852/871
Ocean Gloss	2	12h - 14d	6h - 7d	16	100	30	851/852/871

Ispod vodene linije

Hempel's	Broj prema-za	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	8h - 60d	4h - 30d	8,2	140	60	0845
Light Primer razrijeđen 5%	5	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Underwater Primer povrh Light Primer	1	4h - 8h	2h - 4h	7,8	125	50	0811
Hempel AF povrh Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	75	40	0808

Aluminij - dvokomponentni

Iznad vodene linije

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	8h - 60d	4h - 30d	8,2	140	60	0845
Light Primer razrijeđen 5%	2 - 4	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Poly Enamel povrh Light Primer	1	8h - 6h	4h - 30d	14,6	75	35	0808
Poly Enamel	1	16h - 10d	8h - 5d	14,6	75	35	0808

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	8h - 60d	4h - 30d	8,2	140	60	0845
Light Primer razrijeđen 5 %	2	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Ocean Gloss povrh Light Primer	1	16h - 6d	8h - 3d	16	100	30	851/852/871
Ocean Gloss	2	12h - 14d	6h - 7d	16	100	30	851/852/871

Ispod vodene linije

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	8h - 60d	4h - 30d	8,2	140	60	0845
Light Primer razrijeđen 5%	5	8h - 60d	4h - 30d	8,2	125	60	0845
Izolacijski premaz Underwater Primer povrh Light Primer	1	4h - 8h	2h - 4h	7,8	125	50	811
AluSafe povrh Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	75	40	0808

Kako zaštititi i istaknuti prirodnu ljepotu drva?

S obzirom da je drvo biorazgradivo, ono predstavlja hranu za različite organizme, od gljivica koje izazivaju truljenje do tvrdokornih crva i člankonožaca koji ga pretvaraju u strukturu nalik na raspadnuto saće.

Nadalje, drvo može apsorbirati vodu koja nepovoljno djeluje na adheziju sustava premaza.

Ispravnom pripremom površine i korištenjem odgovarajućeg sustava premaza možete doskočiti tim problemima - i istaknuti prirodnu ljepotu drva.



Prije bojenja

Pomoću higrometra provjerite sadržaj vlage u drvu. Bojenju pristupiti tek kad je sadržaj vlage ispod 13%.

Praktični savjeti za bojenje i lakiranje drva

Drvenu površinu izbrusiti pod kutem od 45 stupnjeva sa brusnim papirom finoće 80-120 kako bi dobili odgovarajući profil usidrenja za sustav premaza.

Drvo obrišite krpom namočenom u razrjeđivač **Hempel's Thinner 0811** uzdužnim pokretima i nakon toga ostavite da se osuši. Vrste drva bogatih uljem kao što su tikovina i iroko treba odmastiti brisanjem **Hempel's Degreaserom** uzduž teksture pri čemu će se odstraniti ponešto prirodnog sadržaja ulja na površini i osigurati jača veza sa prvim premazom.

Napomena:

Kako boja tako i lak dostupni su kao jednokomponentni ili dvokomponentni sustavi za zaštitu drva.



Odstranite stari lak sa pištoljem s toplim zrakom

Najčešće upotrebljavane vrste drva u izgradnji brodice

Hrast

Žućkasto-smeđe, gusto, tvrdo drvo. Može biti malo uljnato po prirodi.

U dodiru s crnim metalima može doći do pojave mrlja i nagrizanja.

Upotreba: rebra i okviri, unutarnja stolarija i oplata.

Mahagonij

Crvenkasto-smeđe tvrdo drvo podatno za rad i dobre trajnosti.

Upotreba: oplata, unutarnja stolarija i oplata.

Tikovina

Tamno, zlatno-smeđe tvrdo drvo izvanredne trajnosti zbog činjenice da je prirodno uljnato.

Upotreba: Oplata trupa i palube, unutarnja i vanjska stolarija, obloge.



Izbrusite površinu

Cedrovina

Ružičasto-smeđe tvrdo drvo srednje gustoće.

Upotreba: oplata trupa.

Ariš

Blijedo, crvenkasto-smeđe meko drvo koje se dobro savija i sposobno je amortizirati udar.

Upotreba: oplata trupa.

Šperploča/šperploča za morski okoliš

Slojevi drva međusobno zaljepljeni tvoreći iznimno jaku i nesavitljivu strukturu.

Upotreba: uglavnom za oplatu trupa za male i srednje brodice.

Smreka

Svijetlo-smeđe, meko drvo slabe sposobnosti samoočuvanja. Niske gustoće.

Upotreba: oplata trupa.

Borovina

Svijetlo-smeđe, meko drvo sa zadovoljavajućom sposobnošću samoočuvanja. Srednje gustoće.

Upotreba: oplata trupa.



Drvo - jednokomponentni sustav/klasičan

Iznad vodene linije

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Wood Impreg	2 do 4	16h - ...	8h - ...	3 - 6	-	-	0811
		mokro na mokro	mokro na mokro	ovisi o poroznosti drva			

Hempel's Wood Impreg uvijek nanijeti kao prvi premaz.

Ispod vodene linije

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Underwater Primer razrijeđen do 20%	1	6h - ...	3h - ...	7,8	140	60	0811
Underwater Primer	2 do 4	6h - ...	3h - ...	7,8	125	50	0811
Hempel AF na Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	75	40	0808



Drvo - lak

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Wood Impreg	2 do 4	16h - ...	8h - ...	3-6	-	-	0811
		mokro na mokro	mokro na mokro	ovisi o poroznosti drva			

Hempel's Wood Impreg uvijek nanijeti kao prvi premaz prije nanošenja lakova na drvo, OSIM u slučaju da koristite proizvod **Hempel's Selecta Diamond Varnish**.

Lak Za čamce

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Lak Za čamce 30%	1	24h - ...	12h - ...	18	75	25	0811 kist
Lak Za čamce 10%	1 do 2	24h	12h	18	75	25	0811 kist
Lak Za čamce 5%	2	24h	12h	18	75	25	0811 kist

Hempel's Dura Gloss Varnish

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Dura Gloss Varnish 30%	1	6h - 4d	4h - 2d	19,2	80	30	0811 kist
Dura Gloss Varnish 20%	1	6h - 4d	4h - 2d	19,2	65	30	0811 kist
Dura Gloss Varnish 5%	4	6h - 4d	4h - 2d	19,2	60	30	0811 kist

Hempel's Dura Satin Varnish

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Dura Satin Varnish 30%	1	6h - 4d	4h - 2d	17,2	50	25	0811 kist
Dura Satin Varnish 10%	1	6h - 4d	4h - 2d	17,2	50	25	0811 kist
Dura Satin Varnish 5%	4	6h - 4d	4h - 2d	17,2	50	25	0811 kist

Hempel's Selecta Diamond Varnish

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Selecta Diamond Varnish 30%	1	NP*	12h - 3d	15	70	30	080HR (šprica, kist, valjak)
Selecta Diamond Varnish 10%	1	NP*	12h - 3d	15	70	30	080HR (šprica, kist, valjak)
Selecta Diamond Varnish 5%	3	NP*	12h - 3d	15	70	30	080HR (šprica, kist, valjak)

* NP= ne preporuča se

Najpodesniji i najčešće korišten proizvod za površinu palube na svim plovilima je boja otporna na habanje sa završnim izgledom bez sjaja. To daje trajnost i minimizira odsjaj koji dolazi s palube.

Posebni savjeti prilikom bojenja broskog dna i sanduka

Puno vremena i truda se posvećuje vanjskom izgledu i zaštiti plovila, ali unutarnje površine poput broskog dna i sanduka se ne smiju zanemariti.

Osigurajte odgovarajuću ventilaciju prilikom bojenja broskog dna.

Kist je, općenito, jednostavniji i brži za upotrebu, naročito na neravnim površinama koje nalazimo upravo na tim pozicijama.

Ako je brodsko dno pretjerano prljavo, prvo ga očistite upotrebom odmašćivača **Hempel's Degreaser**.

Napomena:

Palube se u pravilu održavaju na isti način kao i dio iznad vodene linije. Postupite sukladno tome koji sistem je korišten u nadvođu - ovisno o materijalu (drvo, čelik, stakloplastika...)

Posebni savjeti prilikom bojenja paluba

Za pripremu paluba s određenim uzorkom upotrebljavajte ili jastučić za ribanje ili čeličnu četku.

Prilikom dodavanja protukliznih kuglica **Hempel's Anti-Slip Beads** boji, zamješavajte samo malu količinu kako biste postigli odgovarajuću konzistenciju. Pakovanje od 0,12l protukliznih kuglica **Hempel's Anti-Slip Beads** dovoljno je za najmanje 0,75l boje. Palube od stakloplastike čija je protukliznost izvedena još u kalupu ne moraju nužno dobiti protukliznu obradu sa **Hempel's Anti-Slip**.

Za ujednačeniju pokrivenost radije koristite valjak umjesto kista za nanošenje završnog premaza.

Kobilice su izrađene od čelika, lijevanog željeza, olova ili ponekad kombinacije lijevanog željeza i olovnog balasta.

Priprema površine za kobilicu od olova

Površinu isperite mlazom slatke vode pod visokim pritiskom i ostavite da se osuši. Izbrusite sa brusnim papirom finoće 40-60. Prašinu odstranite mekom četkom i premaze nanosite prema donjoj specifikaciji.

Priprema površine za kobilicu od lijevanog željeza i čelika

Izvršite sačmarenje ili brušenje do sjajnog metala. Odstranite prašinu i abraziv pomoću četke ili usisavača uz korištenje suhog komprimiranog zraka. Slijedite izabranu specifikaciju dolje.

Obrada:

Hempel's	Broj pre-maza	Međupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 ° C	20 ° C		dmf	dsf	
Light Primer razrijeđen 20%	1	18h - 11d	8h - 5d	8,2	140	60	0845
Epoxy Filler (ukoliko je potrebno)	-	16h - 48h	8h - 24h	-	-	-	ne razrjeđivati
High Protect	3	18h - 11d	8h - 5d	6,6	150	150	ne razrjeđivati
Underwater Primer povrh High Protect	1	18h - 27h	8h - 12h	7,8	125	50	0811
Hempel AF povrh Underwater Primer	2	9h - ...	5h - ...	13	75	40	0808

Bilo koja podvodna površina izrađena od bronce ili aluminija zahtijeva zaštitu.

Propeleri, peta motora i kormila skloni su obraštanju i koroziji kao i sve druge podvodne površine te, s obzirom da imaju izravan utjecaj na efikasnost i nesmetanu propulziju Vašeg plovila, važno je da ih održavate na odgovarajući način.

Zbog prekomjernog kretanja i turbulencije vode na tim površinama, posebno se ispituje izdržljivost premaza, naročito na propeleru.

Priprema

Temeljito očistite sa proizvodom **Hempel's Degreaser** i mlazom slatke vode. Izbrusite sa brusnim papirom finoće 80-120. Isperite slatkom vodom i ostavite da se osuši, prije nanošenja odgovarajuće specifikacije (vidi u nastavku).

Ponovno bojenje

Zbog prekomjernog habanja i trošenja na tim površinama, ponovno bojenje u pravilu uključuje kompletno skidanje i nanošenje pune specifikacije bojenja.

Savjet:

Vodite računa da nikad ne obojite anode jer će to smanjiti njihovu učinkovitost.

Propeleri

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokrivnost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 ° C	20 ° C		dmf	dsf	
Underwater Primer	1	6h - ...	3h - ...	7,8	125	50	0811
AluSafe / Hempel AF	2	vidi "Naši proizvodi/ Antifaulinzi		13	75	40	0808 (kist)

Hempel's	Broj pre-maza	Medupremazni interval		Pokrivnost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 ° C	20 ° C		dmf	dsf	
Prop-Primer	2	2h	1h	7	75	15	-
Prop NCT	2 - 4	80 min.	40 min.	7	75	15	-



Pete motora

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Light Primer	4	8h – 60d	4h – 30d	8,2	120	60	0845
Izolacijski premaz Underwater Primer povrh Light Primer	1	4h – 8h	2h – 4h	7,8	125	60	0811
AluSafe povrh Underwater Primer	2	9h – ...	5h – ...	13	75	40	0808

Hempel's	Broj prema-za	Medupremazni interval		Pokriv-nost (m ² /l)	Debljina po premazu		Razrjeđivač
		10 °C	20 °C		dmf	dsf	
Prop-Primer	2	2h	1h	7	75	15	N/A
Prop NCT	2 – 4	80 min	40 min	7	75	15	N/A

Čišćenje i zaštita nebojenih jarbola, križeva jarbola i snasti.

Hempel's Alu-Protect

Za čišćenje i zaštitu jarbola, nebojenih aluminijskih dijelova, čelične žice, opreme od nehrđajućeg čelika preporuča se **Hempel's Alu-Protect**.

Jarbol temeljito očistite proizvodom **Hempel's Boat Shampoo** i na njega sa krpom nanesite **Hempel's Alu-Protect**, koji prodire u žičanu užad i ispod opreme, čime se osigurava dugoročna zaštita.

Zaštitu je potrebno redovito nanositi kako bi se osiguralo da su jarbol i oprema zaštićeni kroz cijelu sezonu.



Naši proizvodi

- Temelji i međupremazi
- Kitovi
- Antifaulinzi
- Neobraštajući sustav
- Završni premazi
- Lakovi
- Zaštita tikovine
- Razrjeđivači
- Njega plovila




Odabirom odgovarajućeg temelja zaštitit ćete podlogu plovila, spriječiti prerani neuspjeh sljedećeg sustava premaza te istaknuti konačni izgled.

(Vidi "Odabir odgovarajućeg sustava premaza" na str. 16)

Hempel's Primer Undercoat

Jednokomponentni brzosušeci temelj u alkidnim sustavima zaštite na očišćenom čeliku iznad vodene linije. Nije za uronjene površine.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
10 °C	6h	12h - 6d	Thinner 0808	12m ² /l	  
20 °C	3h	6h - 3d			



750 ml

2,5 l

Hempel's Underwater Primer

Podvodni je univerzalni temelj s izvanrednim svojstvom nepropusnosti. Također služi i kao izolacijski premaz između različitih tipova antifaulinga ili ukoliko nanosimo novi antifauling na nepoznati.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
10 °C	4h	6h - ...	0811	7,8m ² /l	  
20 °C	2h	3h - ...			



750 ml

2,5 l

Hempel's Light Primer

Dvokomponentni temelj koji stvara vrlo čvrst film otporan na vodu, namijenjen za nadvodne i podvodne dijelove plovila od stakloplastike, ferocementa, šperploče... Preporuča se za sprječavanje osmoze na podvodnom dijelu, u samom antiosmotskom postupku te za zaštitu čeličnih kobilica.

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Trajnost mješavine na 20 stupnjeva C
6h ručno
2h špricom

Omjer miješanja
2:1

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
10 °C	8h	8h - 60d	Thinner 0845	8,2m ² /l	  
20 °C	4h	4h - 30d			



750 ml

2,25 l

Hempadur Sealer

Proziran premaz niskog viskoziteta s dobrom sposobnošću prodiranja u površinu. Upotrebljava se kod zasićivanja laminata stakloplastike kod antiosmotskog postupka, te također kod zasićenja cementne površine i drva koje može apsorbirati sealer.



750 ml

0 °C minimalna temperatura nanošenja	Trajnost mješavine na 20 °C	Omjer miješanja
	8h	4:1

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
10 °C	6 – 8h	8h – ...	Thinner 0845	...	
20 °C	3 – 4h	4h – ...			

Hempel's High Protect

Dvokomponentni je temeljni premaz bez otapala. Sušenjem postaje tvrd, vodootporan premaz. Preporuča se kao temelj ispod vodene linije na plovilima od stakloplastike.



750 ml

10 °C minimalna temperatura nanošenja	Trajnost mješavine na 20 °C	Omjer miješanja
	45 min.	3:2

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	22 – 27h	18h – 11d	Ne razrjeđuje se.	6,6m ² /l	 
20 °C	10 – 12h	8h – 5d			

Hempel's Prop Primer

Antikorozivni je temelj u aerosolu za čitav niz podloga. Naročito se preporuča kao temelj za propelere i pete motora. Jako dobro prijanja na većinu podloga. Brzo suši, jednostavan je za upotrebu i stvara mat izgled. Povrh njega nanijeti odgovarajući protuobraštajni premaz.



500 ml

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	40 min	2h – ...	nije potreban	3,5m ² /l	
20 °C	20 min	1h – ...			

Hempel's Selecta Uni Primer

Univerzalni brzosušajući jednokomponentni temeljni premaz. Namijenjen je zaštititi od hrđe za nadvodne unutarnje i vanjske čelične kao i ostale metalne površine.

-10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	40 – 60 min		Thinner 0808	8,5m ² /l	
20 °C	20 – 30 min	3h –...			



200 ml


750 ml

2,5 l

Međupremaz BS

Brzosušajući temelj za drvo. Koristi se i kao univerzalni međupremaz između anti-koroziiva i završnog emajla na čeličnim površinama. Namijenjen je za unutrašnje i vanjske površine, isključivo iznad vodene linije. Ima vrlo dobru adheziju za drvo i dobro prodire u podlogu. Izuzetno dobro zadržava nijansu pa može ostati i kao završni mat premaz.

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	4h		Thinner 0811	13,7m ² /l	
20 °C	2h	4h –...			



200 ml


750 ml

2,5 l

Hempadur HB

Temeljni dvokomponentni epoksi polumat premaz koji se preporuča za zaštitu betona i metala. Stvara tvrd i izdržljiv premaz otporan na abraziju.

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	6 – 8h	9h – ...	Razrjeđivač 0845	10m ² /l	
20 °C	5 – 7h	5h – ...			



750 ml

Ako se podloga ošteti, bit će potrebno izvršiti kitanje i poravnavanje. Postupak kitanja i poravnavanja osigurat će čiste, glatke linije na površini Vašeg plovila.

Hempel's Epoxy Filler

Dvokomponentni epoksidni kit bez sadržaja otapala. Koristi se za čitav niz radova kitanja i poravnavanja iznad i ispod vodene linije. Može se nanositi u debelim slojevima do otprilike 5 mm a da pri tom ne dođe do curenja. Izgladiti prije nanošenja odgovarajućeg temelja.



130 ml

5 °C minimalna temperatura nanošenja

**Trajnost mješavine na 20 °C
Zamiješani proizvod: 1h**

**Omjer miješanja
1:1**

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Sredstvo za čišćenje alata Degreaser	Debljina filma 5 mm po premazu	Alati 
10 °C	16h	16 – 48h			
20 °C	18h	8 – 24h			

Hempel's Pro Fair

Dvokomponentni epoksi kit male specifične težine (0,6kg/l). Omogućuje kitanje velikih površina bez značajnijeg utjecaja na težinu. Ima izvanrednu mogućnost brušenja.



1 l

5 l

5 °C minimalna temperatura nanošenja

**Trajnost mješavine na 20 °C
Zamiješani proizvod: 1 h**

**Omjer miješanja
1:1**

Temp.	Suh za brušenje	Međupremazni int. (min/max)	Sredstvo za čišćenje alata Degreaser 99611	Debljina filma do 25 mm po premazu	Alati 
20 °C	24h	8h – ...			

Posebnu pažnju posvetite zaštiti podvodnog dijela Vašeg plovila od obraštaja, kako iz estetskih tako i ekonomskih razloga. Obraštaj na propelerima i petama motora može blokirati ulaze i izlaze vode prema motoru, usporiti kretanje plovila, povećati troškove goriva te oštetiti površinu trupa.

Bojenje podvodnog dijela plovila:

- osigurava zaštitu podloge/površine
- sprečava nastanak neodgovarajuće hrapavosti. (Hrapavost povećava otpor kroz vodu, uzrokujući pad brzine i povećanje utroška goriva.)

Obraštaj znatno varira, ovisno o temperaturi, slanosti i kvaliteti vode. Razlike u razinama i vrsti obraštaja mogu biti znatne, čak i kod plovila koja su vezana u naoko jednakom okolišu, jer na količinu obraštaja utječu sunčeve zrake/hladovina, temperatura i tok vode, razine onečišćenja i dotok vode.

Kod odabira proizvoda treba uzeti u obzir:

- tip i veličinu broda
- brzinu broda
- zemljopisnu lokaciju i vrstu okoliša u kojoj se brod nalazi
- postojeći premaz

Postoje 3 osnovna tipa antifaulinga:

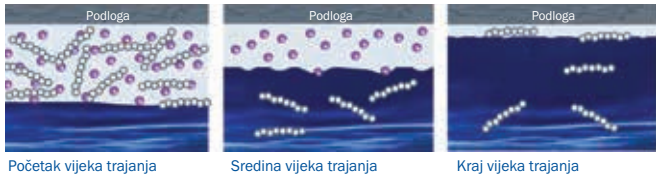
- samopolirajući /erodibilni AF
- tvrdog tipa
- tradicionalni, mekog tipa

Sunčeve zrake pospješuju obraštaj, tako da se on prvo vidi na vodenoj liniji i kormilu. Onečišćenja na površini vode i zagađenje mogu nepovoljno utjecati na antifauling.

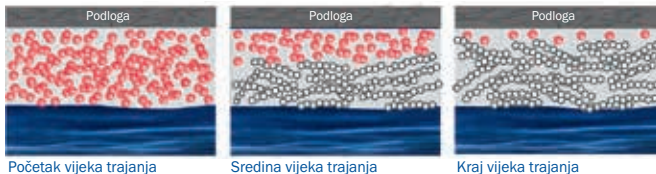
Savjet:

Na kormilo i vodenu liniju potrebno je nanijeti dodatne premaze jer je tamo prisutan agresivniji protok vode.

Kod samopolirajućih/erodibilnih antifaulinga, smola s aktivnim sastojcima (biocidima) odbija/odvraća pojavu obrastanja. Nakon porinuća, smola se rastavlja na kontrolirani način, neprekidno izlažući svježi sloj biocida. To jamči neprekidnu izvedbu kroz cijelu sezonu i smanjuje nakupine starog antifaulinga.



Kod antifaulinga tvrdog tipa, njihova visoka razina netopive smole čini ih tvrdim i zaustavlja eroziju. Smola sadrži aktivne sastojke i čestice su toliko zbijene da čim se jedna otopi, sljedeća biva izložena. Tvrdoga i trajnost čine te antifaulinge idealnima za brza motorna plovila, plovila vezana u muljevitom području i regatne jahte (brušenje antifaulinga sa mokrim brusnim papirom prije porinuća dat će mu glatkoću).



Kod tradicionalnih antifaulinga mekog tipa, obična smola (gumena smola ili njezini derivati) dispergira aktivne sastojke s vezivom. S obzirom da su topivi u vodi, oni se progresivno otapaju/erodiraju, pružajući ekonomičnu zaštitu.



 Bioaktivne tvari u antifaulingu  Otopljena smola



Nanošenje antifaulinga






Zaštita pojasa gaza

Koliko boje će mi biti potrebno?

S obzirom da nacrt trupa varira, donja tabela služi samo kao smjernica.

Podatak naveden masnim slovima prikazuje ukupnu količinu koja Vam je potrebna za dva premaza.

Duljina plovila	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
Regatne jedrilice s dubokom kobilicom 	1,5l	1,5l	3l	4l	5l	6l	7l	8l	9,5l	11l	13l
750ml	2	2	4	2	0	2	3	1	2	1	1
2,5l	0	0	0	1	2	2	2	3	3	4	5
Jedrilice srednjeg gaza i zaobljenih linija 	2l	3l	4l	5l	6l	7,5l	9l	11l	13l	15,5l	19l
750ml	3	4	2	0	2	0	2	2	1	1	2
2,5l	0	0	1	2	2	3	3	4	5	6	7
Motorni čamci i jahte s dugom kobilicom 	2l	3,5l	4,5l	6l	7l	9l	10l	12l	15l	18,5l	23l
750ml	3	2	3	2	3	2	0	3	0	2	1
2,5l	0	1	1	2	2	3	4	4	6	7	9

Koji antifauling da koristim?

PROPELERI I PETE MOTORA	PROIZVODI	PREDNOSTI	TIP A/F	TIP PLOVILA
	 A/F Olympic  Millie NCT	<p>Kontrolirano otpuštanje aktivnih tvari kroz cijelu sezonu.</p> <p>Lakoga odzavanja uz minimalno vrijeme pripreme.</p>	SAMOPOLIRUČI*	Motorna Plovila, jahte i jedrilice (max 25 čvorova)
	 Hard Racing Teccel	<p>Čvrstoća i trajanje kroz cijelu sezonu.</p> <p>Otpornost na poliranje i abraziju.</p>	TVRDI**	Motorna Plovila i jedrilice
	 Hard Racing Teccel	<p>Za natjecanja i regate: povećava brzinu i smanjuje utrošak goriva.</p>	sa Teccel[®] (tvrdi (VII) samopolirajući)	Regatne jedrilice i brza motorna plovila
	 Alu Safe	<p>Pogodan za aluminijska plovila jer ne sadržava baker*.</p>	SAMOPOLIRUČI	Aluminijska plovila
	 Basic	<p>Ekonomičnost</p>	MEKI / KONVENCIONALNI	Manji čamci

* Za daljnje podatke o vrsti i prednosti antifaulinga, pogledati na stranici 51.
 Prije upotrebe uvijek pročitati naljepnicu i podatke o proizvodu.
 Poštujte mjere sigurnosti i osobne zaštite.

Hempel's Mille NCT

je samopolirajući protuobraštajni premaz visoke kvalitete. Štiti od obraštaja tokom cijele sezone i maksimalizira mogućnost krstarenja zbog učinka samoobnavljanja. Kompatibilan je s ostalim protuobraštajnim sustavima. Za upotrebu ispod vodene linije na svim podlogama osim aluminija.

Hempel's Mille NCT White

je samopolirajući protuobraštajni premaz visoke izvedbe. Štiti od obraštaja tokom cijele sezone i maksimalizira mogućnost krstarenja zbog učinka samoobnavljanja. Kompatibilan je s ostalim protuobraštajnim sustavima. Za upotrebu ispod vodene linije na svim podlogama uključujući aluminijску (provjeriti da li je aluminijска podloga zaštićena s odgovarajućim temeljem).

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni interval min/max	Razrjeđivač/Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
20 °C	2h	5h - ...	Thinner 0808	10,4m ² /l	



750 ml

2,5 l

Hempel's Alu Safe

Samopolirajući tip protuobraštajnog premaza za zaštitu podvodnog dijela aluminjskih plovila. Pogodan i za zaštitu izvanbrodskih motora. Preporuča se 3-5 premaza.

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni interval min/max	Razrjeđivač/Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
20 °C	4h	9h - ...	Thinner 0808	13m ² /l	



250 ml

750 ml

2,5 l

Hempel's Basic

Klasičan je protuobraštajni premaz (topive matrice) na bazi bakrenog oksida. Poprima konačnu nijansu nakon otprilike jednodnevne izloženosti u vodi. Kao protuobraštajni premaz za plovila od stakloplastike, drva, šperploče, čelika i ferocementa koja razvijaju brzinu ispod 15 čvorova. Nije za upotrebu na aluminiju i legurama ostalih lakih metala. Postoji rizik od nastanka korozije u slučaju izravnog dodira. Za upotrebu u hladnim i umjerenim vodama.

15 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni interval min/max	Razrjeđivač/Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
20 °C	4h 6h - ...	6h - ...	Thinner 0808	12,8m ² /l	



750 ml

2,5 l

Hempel's Hard Racing TecCel

Protuobraštajni je premaz tvrdog tipa koji sadrži TecCel čime se postiže glatki finiš koji smanjuje trenje. Podesan je za motorna plovila i regatne jahte za postizanje veće brzine i bolje izvedbe. Za upotrebu ispod vodene linije i na svim podlogama osim aluminija.

Za čisto bijelu boju koristite Hard Racing TecCel White.



750 ml

2,5 l

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni interval min/max	Razrjeđivač/Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
10 °C	8h	10h	Thinner 0808	12,7m ² /l	
20 °C	4h	5h			

Hempel's AF Olympic

Samopolirajući tip protuobraštajnog premaza koji ne sadrži organokositrene spojeve. Namjenjen prvenstveno zaštiti ribarica ili ostalih privrednih plovila koja su češće u plovidbi.

Preporuča se minimalno 3 – 5 premaza.



2,5 l

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni interval min/max	Razrjeđivač/Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost	Alati
20 °C	4h	5h – ...	Thinner 0808	14m ² /l	

Hempel's Prop NCT

Samopolirajući tip protuobraštajnog premaza u aerosolu s izvanrednim svojstvom zaštite za propelere i pete motora. Nanosi se na površine koje su prethodno zaštićene proizvodom Prop Primer 101EX.



500 ml

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni interval min/max	Razrjeđivač/Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost
20 °C	20 min	40 min – ...	Nije potreban	11,2m ² /l

Neobraštajući Sustav

HEMPELOVA najnovija inovacija i tehnološko dostignuće.



PRIMER

+



SILIC ONE TIECOAT

+



SILIC ONE

Dostupan u sljedećim nijansama:



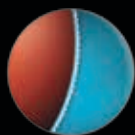
Neobraštajući sustav **Hempel's Silic One** temelji se na silikonu i hidrogelu, koji površini premaza daju svojstva poput vode, otežavajući obraštaju prijanjanja na trup i pospješujući njegovo uklanjanje dok je plovilo u kretanju. Prednost sustava ogleda se u iznimno lakom čišćenju obraštaja i jednostavnom ponovnom nanošenju, čime se, dugoročno gledajući, postiže smanjenje troškova.

Što je to neobraštajući sustav Hempel's Silic One:

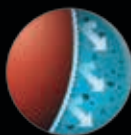
- To je premaz/sustav bez sadržaja biocida a služi za sprečavanje obrastanja.
- To je premaz na kojemu ne dolazi do bilo kakvog prijanjanja
- Ne sadrži biocide
- Ne sadrži bakar

Što je to hidrogel?

Hidrogel se temelji na jedinstvenim, nereaktivnim polimerima koji se dodaju u premazni materijal stvarajući nevidljivu barijeru između površine trupa i vode. Obraštajni organizmi, stoga, trup percipiraju kao tekućinu i, shodno tome, stupanj njihovog prijanjanja postaje puno niži.



Jedinstveni, nereaktivni polimeri tvore sloj hidrogela između podloge i vode.



Obraštajni organizmi doživljavaju trup kao tekućinu i stoga ne prijanjaju na trup.

Ukoliko se hidrogel odstrani, da li će se formirati novi sloj?

Polimeri koji tvore hidrogel ravnomjerno su raspoređeni u filmu premaza. Ako se izvorni hidrogel ukloni, stvorit će se novi sloj hidrogela čim polimer koji je nadležan za njegovo stvaranje dođe u dodir s vodom.

PROTUOBRAŠTAJNI u odnosu na NEOBRAŠTAJUĆE premaze

Koja je metoda protiv obrastanja najpogodnija za Vaše potrebe?

	PROTUOBRAŠTAJNI PREMAZ	NEOBRAŠTAJUĆI PREMAZI SILICONE
KAKO FUNKCIONIRA	Protuobraštajni premazi funkcioniraju kontroliranim otpuštanjem biocida čime onemogućavaju prijanjanja organizama na površinu plovila. Nakon izlaganja vodi, gornji sloj protuobraštajnog premaza se otapa i biocidi se otpuštaju na površinu premaza, štiteći ga od naleta obraštajnih organizama.	Za razliku od protuobraštajnih premaza, sustav neobraštajućih premaza ne oslanja se na biocide. Ovaj je proizvod temeljen na silikonu i hidrogelu, koji površini premaza daje svojstva poput vode, otežavajući obraštaju čvrsto prijanjanje na trup i pospješujući njegovo uklanjanje dok je plovilo u kretanju.
RAZLIKA U CIJENI	Iako su u prvoj godini troškovi protuobraštajnog premaza u usporedbi s neobraštajućim premazom niži.	Troškovi neobraštajućeg sustava premaza u prvoj su godini viši, ali su zato troškovi održavanja u drugoj godini niži. Hempel's Silic One smanjuje trenje, čime se povećava brzina i ostvaruju uštede u gorivu.
VRSTE PLOVILA	Postoje razni protuobraštajni premazi za različita plovila, ovisno o vrsti površine.	Sustav neobraštajućih premaza može se koristiti na svim plovilima osim drvenih.

Neobrađene (nove) površine:

Površinu očistiti s odgovarajućim deterdžentom i izbrusiti suhim brusnim papirom (120P). Pažljivo oprati vodom i pričekati da se površina osuši. Kako bi se osigurala dobra zaštita, nanijeti **Hempel's Light Primer 45551** u 4 premaza (pritom poštujući međupremazni interval naveden na pakovanju).

Prethodno obojene površine:

Za postizanje optimalnih rezultata potrebno je odstraniti sve slojeve starog premaza za zaštitu od obrastanja kako bi se došlo do epoksidnog premaza. Pažljivo oprati vodom i površinu ostaviti da se osuši. Nanijeti jedan premaz **Hempel's Light Primer 45551**.

Nanošenje

Prije bojenja potrebno je proučiti upute i strogo ih se pridržavati u toku upotrebe.

Ako je najavljena mogućnost kiše, bojenje treba odgoditi!

ALATI:



Valjka s kratkom dlakom ili onaj izrađen od filca idealan je za nanošenje veznog i završnog premaza.

1. Nanijeti jedan premaz Hempel's Light Primer 45551*



2. Nanijeti jedan premaz Hempel's Silic One TIECOAT 27450*



Premazni materijal je osjetljiv na vlagu, stoga pakovanje treba otvoriti neposredno prije upotrebe.

Kako bi se osigurala adhezija, na cijelu površinu je potrebno nanijeti vezni premaz, uz preporučenu debljinu mokrog filma od 100 mikrometara.

Međupremazni intervali:

Hempel's Silic One TIECOAT:

20°C: min. 4 h, maks. 72 h nakon nanošenja premaza

Hempel's Light Primer 45551

10°C: min. 4 h, maks. 72 h nakon nanošenja premaza

Hempel's Light Primer 45551

*U slučaju prekoračenja međupremaznog intervala potrebno je nanijeti novi premaz **Hempel's Light Primer/vezni premaz**.

Premazni materijal smijete koristiti najdulje 1 sat nakon otvaranja kantice. Jednom otvorenu kanticu nije dopušteno spremirati radi naknadnog korištenja.

3. Hempel's Silic One 77450



Premazni materijal je osjetljiv na vlagu, stoga pakovanje treba otvoriti neposredno prije upotrebe.

Kod prvog nanošenja **Hempel's Silic One 77450** potrebno je nanijeti dva premaza. Za naredne sezone bit će dovoljan jedan premaz.

Boju ulijte u posudu za nanošenje, a pakovanje zatvorite tokom nanošenja prvog i drugog premaza.

Hempel's Silic One se može nanositi do 1 sata nakon otvaranja pakovanja. Kad se pakovanje jednom otvori, ne smije se sačuvati za kasniju upotrebu.

- **Prvi premaz:**

Nanijeti u debljini mokrog filma od najmanje 100 mikrometara. Tokom nanošenja **Hempel's Silic One** proizvoda, uvjerite se da valjkom aplicirate dovoljnu količinu boje.

Međupremazni intervali:

20°C: min. 8 h, maks. 48 h nakon nanošenja veznog premaza
Hempel's Silic One TIECOAT

10°C: min 16 h, maks. 48 h nakon nanošenja veznog premaza
Hempel's Silic One TIECOAT

U slučaju prekoračenja međupremaznog intervala potrebno je nanijeti novi sloj veznog premaza.

- **Drugi premaz:**

Nanijeti u debljini mokrog filma od najmanje 100 mikrometara.

Međupremazni intervali:

10 - 20°C: min 16 h.

Plovilo možete porinuti 24 sata nakon nanošenja posljednjeg premaza. Maksimalni interval za porinuće je 1 mjesec.

Čišćenje

Brza motorna plovila (min. 20 čvorova)

Premaz **Hempel's Silic One** nanesen na brza motorna plovila je samočišćeći.

Sporija plovila – jedrilice

Premaz se može čistiti prema želji/potrebi, te se na taj način površina održava savršeno čistom i ima iznimno nisko trenje.

Premaz **Hempel's Silic One** je jednostavan za čišćenje.

Na raspolaganju su Vam dvije opcije:

OPCIJA 1

Površinu očistiti slatkom vodom pod visokim pritiskom.

OPCIJA 2

Površinu očistiti kompaktnom spužvom ili krpom i nakon toga isprati vodom.

Prilikom čišćenja pripazite da ne dođe do ogrebotina na površini.

VAŽNO: NE koristiti grube četke, žice i slično.



Održavanje

Održavanje premaza **Hempel's Silic One** jednostavno je i lako. Troškovi održavanja niži su od onih kod klasičnih premaza za zaštitu od obrastanja.

U svrhu održavanja sustava, jednom godišnje je potrebno nanijeti novi završni premaz.

Ako je plovilo na suhom dulje od 1 mjeseca, potrebno ga je oprati sa sapunom (**Hempel's Boat Shampoo**) i prije porinuća nanijeti jedan novi premaz **Hempel's Silic One**.

Ako je plovilo u vodi cijele godine, možda neće biti potrebno nanositi novi premaz jednom godišnje, ali će se možda morati češće čistiti.



Najčešća pitanja

- **Da li Hempel's Silic One pridonosi uštedi goriva?**
 Da, zahvaljujući jednostavnom čišćenju površine, na premazu neće biti obraštaja i trup će u vodi imati manje trenje.
- **Da li se zahvaljujući premazu Hempel's Silic One može postići veća brzina?**
 Da, zahvaljujući smanjenom trenju čistog premaza, brzina će biti veća.
- **Da li Hempel's Silic One mogu nanositi na niskim temperaturama?**
Hempel's Silic One možete nanositi na temperaturama do 10 °C.
- **Koliko je Hempel's Silic One osjetljiv na vlagu?**
Hempel's Silic One kod nanošenja traži suhu podlogu. Vezni premaz **Hempel's Silic One Tlecoat** ili premaz **Hempel's Silic One** nemojte nanositi ako se očekuje kiša ili je podloga mokra.
- **Kako brzo mogu porinuti plovilo nakon nanošenja premaza Hempel's Silic One?**
 Plovilo možete porinuti od 24 sata do maksimalno 1 mjesec nakon nanošenja premaza **Hempel's Silic One**.
- **Da li Hempel's Silic One mogu nanositi na stari premaz za zaštitu od obrastanja?**
 Ne, već je potrebno učiniti sljedeće:
 - odstraniti stari protuobraštajni premaz sve do epoksidnog temelja ili gole podloge.
 - prije nanošenja sustava **Hempel's Silic One**, treba nanijeti novi premaz (ili više njih) proizvoda **Hempel's Light Primer**.
- **Da li površ premaza Hempel's Silic One smijem nanijeti klasični premaz za zaštitu od obrastanja?**
 Ako se želite vratiti na tradicionalni protuobraštajni premaz, najprije trebate odstraniti **Hempel's Silic One**. Isključivo neobraštajući premaz **Hempel's Silic One** će imati prionjivost na **Hempel's Silic One**.
- **Pri kojoj će brzini doći do učinka samočišćenja?**
 Što je brzina veća, samočišćenje će biti učinkovitije. Čak i pri nižim, konstantnim brzinama će doći do samočišćenja.
- **Hempel's Silic One je mekan. Dolazi li lako do njegovog mehaničkog oštećivanja?**
 Kad ga zagrebete noktom, može Vam se učiniti da je **Hempel's Silic One** mehanički slab, ali kad se sila primjenjuje na veću površinu, primjerice preko odbojnika, **Hempel's Silic One** pruža dobru otpornost na abraziju. Prvenstveni razlog tome je mekoća premaza koji, kao takav, apsorbira energiju.
- **Što ako ogrebem Hempel's Silic One?**
 Lako ga je popraviti; jednostavno ponovo nanesite premaz na oštećenu površinu.

Fouling?

Don't fight it. Release it.

Silicone fouling release



**REVOLUCIONARNO
ČIŠĆENJE OBRAŠTAJA**

SMANJENJE TROŠKOVA

ZA SVE VRSTE BRODOVA

Otkrijte najnoviju inovaciju i tehnološko dostignuće iz HEMPEL-a - neobraštajući sustav na bazi silikona. Ovaj inovativni proizvod koji ne sadrži biocide, temelji se na silikonu i hidrogelu koji površini premaza daju svojstva poput vode, otežavajući obraštaju prljanjanje i pospješujući njegovo uklanjanje dok je plovilo u kretanju. Prednost sustava ogleda se u iznimno lakom čišćenju obraštaja i jednostavnom ponovnom nanošenju, čime se, dugoročno gledajući, postiže smanjenje troškova. Nakon svega, zašto i Vi ne biste podarili Vašem plovilu potpuno novi tretman?

Završni premazi osim primarne zaštitne imaju i ukrasnu ulogu. Odlikuju se vrlo čvrstim i glatkim filmom sjajnog izgleda.

Hempalin Enamel

Završni emajl visoka sjaja koji dobro zadržava nijansu. Otporan na slanu vodu i mineralna ulja. Upotrebljava se kao završni premaz na unutarnjim i vanjskim površinama na nadvodnom dijelu drvenih i čeličnih čamaca.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l
10 °C	cca 10h	16h – 6d	0811	13,3m ² /l
20 °C	cca 5h	8h – 3d		



200 ml

750 ml

2,5 l

5 l

Alati



Hempel's PolyEnamel

Dvokomponentna boja visokog sjaja, iznimne trajnosti i otpornosti na UV zrake i abraziju. Nanosi se iznad vodene linije povrh **Hempel's Light Primera** kao dio dvokomponentnog sustava.

Za profesionalnu upotrebu.

10 °C minimalna temperatura nanošenja

Omjer miješanja
7:1

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l
10 °C	14 – 18h	16h – 10d	Thinner 0808	14,6m ² /l
20 °C	6h	8h – 5d		



750 ml

Alati



Hempel's Ocean Gloss

Dvokomponentni poliuretanski premaz iznimno visokog sjaja. Razvijen je za upotrebu na jahtama, sportskim plovilima i plovilima za razonodu. Njegova jedinstvena svojstva omogućavaju savršen trajni, završni izgled.

Za profesionalnu upotrebu.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l
10 °C	10 - 12h	12h - 4d	851/852/871	15 - 17m ² /l
20 °C	3 - 4h	6h - 7d		



750 ml

Alati



Hempel's Anti-Slip Beads

Za površine kao što su palube gdje je potreban protuklizni završni premaz. Dodavanjem Anti-Slip Beads završnim premazima postići će se protuklizna površina koja odgovara željenim nijansama i koja će se uklopiti u ostale sjajne površine.



120g


Preporučeni omjer miješanja: 50g/750ml

Lak štiti drvo od neželjenih utjecaja. A kad se radi o drvu dobre kvalitete, lak će istaći prirodnu ljepotu njegove površine.

Hempel's Wood Impreg

Bezbojna zaštita drva bazirana na modificiranim alkidima. Dobro prodire u novo i staro drvo. Sadrži biocide koji sprečavaju nastajanje gljivica i plijesni. Sadrži UV filtere koji sprečavaju degradaciju drva uslijed djelovanja sunčevih zraka.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	3 – 6h	16h	Thinner 0811	3 – 6m ² /l	
20 °C	2 – 3h	8h			



750 ml

Hempel's Selecta Diamond Varnish

Dvokomponentni poliuretanski lak. Za upotrebu na unutarnjim i vanjskim površinama iznad vodene linije kad se traži čvrst, iznimno trajan, zrcalni fini. Jako je otporan na abraziju i kemikalije i kao krajnji rezultat njime se postiže lijep i trajan izgled. U pravilu se ne razrjeđuje.

10 °C minimalna temperatura nanošenja **Trajnost mješavine na 20 °C** **Omjer miješanja**
temperatura nanošenja **Zamiješani proizvod: 4 – 5h** **3:1**

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
15 °C	5h	14h – 7d	080HR iznimno	11m ² /l	 
25 °C	4h	11h – 3d	080HR iznimno		



750 ml

Hempel's Dura Gloss Varnish /Hempel's Dura Satin Varnish

DGV - sjajni je bezbojni uretan-alkidni lak. Ima dobru otpornost na morsku vodu sunčeve zrake i nepovoljne vremenske utjecaje. Upotrebljava se na novom drvu koje je prethodno zaštićeno proizvodom **Hempel's Wood Impreg** ili već ranije lakiranim drvu, na unutarnjim i vanjskim drvenim površinama iznad vodene linije plovila.

DSV - bezbojni je uretan-alkidni lak mat izgleda. Ima dobru otpornost na morsku vodu, sunčeve zrake i druge vremenske utjecaje. Upotrebljava se na novom drvu koji je prethodno zaštićen proizvodom **Hempel's Wood Impreg** i jednim premazom **Hempel's Dura Gloss Varnisha** ili već ranije lakiranim drvu, na unutarnjim i vanjskim površinama iznad vodene linije plovila.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
10 °C	3 – 6h	6h – 4d	Thinner 0811	Dura-Gloss 19,2	 
20 °C	2 – 3h	4h – 2d		Dura-Satin 17	



200 ml

750 ml

Hempel's Lak za čamce

Sjajan je bezbojni alkidni lak. Preporuča se kao zaštita i ukras na novom ili ranije lakiranim drvu, na unutrašnjim i vanjskim površinama. Dobro prodire i liježe uz drvo, lako se nanosi kistom ili špricom, izvanredno je otporan na atmosferske utjecaje. Također prati prirodna stezanja i rastezanja drva.

5 °C minimalna temperatura nanošenja

Temp.	Suh na dodir	Međupremazni int. (min/max)	Razrjeđivač/ Sredstvo za čišćenje alata	Pokrivnost m ² /l	Alati
20 °C	4h	12h – ...	Thinner 0811	18m ² /l	 



750 ml

2,5 l

Prirodna, zlatno-smeđa nijansa tikovine s vremenom će se promijeniti u srebrno-sivu te tamno-sivo/zelenkastu. S proizvodima za zaštitu tikovine osvežit ćete izgled drva, očistiti ga i vratiti mu prirodnu nijansu te ujedno osigurati zaštitu.

Hempel's Teak Cleaner

Prašak za čišćenje svih površina od tikovine. Naročito je dobar npr. na drvenim palubama gdje je boja već poprimila tamno sivu nijansu. Odstranjuje onečišćenja i priprema površinu za nanošenje **Hempel's Teak Colour Restorer** ili **Hempel's Teak Oil** proizvoda.

Smočite površinu sa slatkom vodom i nanesite pastu **Hempel's Teak Cleaner-a** ujednačenim potezima. Ostavite da odstoji 10 do 20 minuta te izribajte krutom četkom dok je pasta još uvijek vlažna. Temeljito isperite sa čistom slatkom vodom prije no što se pasta skruti.



0,75 kg

Hempel's Teak Oil

Nepigmentirano ulje za tikovinu, formulirano na temelju prirodnog ulja koje naglašava boju i ljepotu tikovine bez zamašćivanja. Prodire duboko u površinu pa tikovina postaje otpornija na morsku vodu i atmosferske utjecaje. Zaštićuje drvo od utjecaja vode i onečišćenja te naglašava njegovu izvornu građu. Koristi se za nanošenje povrh **Hempel's Teak Colour Restorer-a** na površinama koje se puno upotrebljavaju. Nije za upotrebu na obojenim ili lakiranim površinama.

Nanesite jedan premaz u svrhu zasićivanja očišćenog novog drva, te na prethodno nauljeno ili ranije zaštićeno drvo. Ostavite da se **Hempel's Teak Oil** upije u drvo, a nakon toga višak ulja odstranite čistom krpom.



750 ml

2,5 l



5 °C minimalna temperatura nanošenja

Hempel's Teak Colour Restorer

Pigmentirano ulje za tikovinu sa svojstvom dobrog prodiranja koje tikovoj površini daje zlatno-smeđu boju i ujednačeni izgled. Može se koristiti na palubama od tikovine i ostalim drvenim površinama koje su izložene jakom trošenju i habanju tek nakon što je na njega nanesen **Hempel's Teak Oil**.

Ovisno o moći upijanja drva, nanesite jedan ili više premaza na očišćeno novo drvo, prethodno nauljeno ili ranije zaštićeno drvo. Odstranite višak proizvoda sa čistom krpom.



750 ml



5 °C minimalna temperatura nanošenja

Važno je da koristite isključivo razrjeđivače koji se preporučuju za pojedino nanošenje. Ukoliko preporučeni razrjeđivač zamijenite s nekim drugim proizvodom, to će za posljedicu imati neodgovarajući izgled premaza.

Razrjeđivanje boje može pospješiti njezino svojstvo razlijevanja, povećati izdašnost i upojnost - a sve to olakšava rad. Međutim, ukoliko prekoračite maksimalno preporučeni omjer razrjeđivanja, to će imati negativan učinak na svojstva proizvoda. Kad se boja razrjeđuje, debljina suhog filma postaje tanja nakon što otapala ishlape pa se, stoga, može ukazati potreba za nanošenjem dodatnog premaza kako bi se postigla željena debljina filma.

NAPOMENA: Kod dvokomponentnih proizvoda treba razrjeđivati isključivo zamiješani proizvod.

Savjet:

Otapala/razrjeđivači koji se koriste kod nekih boja mogu otopiti plastiku. Provjerite da li je alat s kojim radite otporan na vrstu otapala koje se koristi i budite oprezni prilikom upotrebe bilo koje plastične posude.

Ne izlijevajte razrjeđivače u sustave odvodnje, već za to koristite odgovarajuće instalacije.

Osim za razrjeđivanje boje, razrjeđivači se mogu koristiti i za čišćenje alata. Za tu svrhu koristite isti razrjeđivač koji ste koristili za boju.



Hempel's Thinner 0808

Hempel's Thinner 080HR

Hempel's Thinner 0811

Hempel's Thinner 0845

Hempel's Thinner 0851

Hempel's Thinner 0852

Hempel's Thinner 0871

Koliki stupanj održavanja i njege će biti potrebno Vašem plovilu ovisit će o okolišu u kojemu ploviti.

CLEAN

Hempel's Barnacle Remover

Kombinacija kemijskih i mehaničkih postupaka čini ga učinkovitim sredstvom za odstranjivanje školjaka. Za upotrebu na vanbrodskim motorima, propelerima, brodskom dnu i sl. površinama.



500 ml

Hempel's Boat Shampoo

Sredstvo za čišćenje i odmašćivanje u koncentratu, bez sadržaja otapala, za učinkovito dnevno čišćenje gelcoat-a, obojenih i lakiranih površina, kao i pokrivača za plovila, cerada i vinilnih površina. Neutralan i biorazgradiv.

Razrijedite **Hempel's Boat Shampoo** slatkom vodom u pmjeru 1:10. Nanesite mekim kistom ili krpom. Za čišćenje pod visokim pritiskom razrijedite s vodom u omjeru 1:5. Ostavite da sredstvo djeluje nekoliko minuta te isperite slatkom vodom.

Minimalna temperatura nanošenja: 5 °C



1 ltr

Hempel's Gelcoat Cleaning Powder

Prašak od finog abraziva za odstranjivanje tvrdokornih nakupina, mrlja i znakova žućenja. Za upotrebu isključivo na površinama od gelcoat-a. Rješava problem promijenjene nijanse trupa uzrokovane kaljužnim nakupinama u slatkoj ili bočatoj vodi. Naročito je podesan za velike površine kao što su protuklizne palube na kojima se javljaju nakupine onečišćenja.

Zamiješajte **Hempel's Gelcoat Cleaning Powder** sa dovoljnom količinom slatke vode da dobijete pastu. Nanesite ujednačeno na gelcoat kojega ste smočili sa slatkom vodom. Ostavite da odstoji 10 – 20 minuta. Mekom četkom očistite dok je pasta još uvijek vlažna. Temeljito isperite slatkom vodom prije nego što se pasta stvrdne.



0,75 kg

RENEW

Hempel's Rubbing Liquid

Sredstvo za ribanje od finog abraziva namijenjeno uklanjanju znakova oksidacije i laganih ogrebotina na većini površina, uključujući aluminij. Obnavlja i ponovo vraća sjaj i nijansu gelcoat-u i obojenim površinama.

Nanijeti mekom krpom, ručno izribati ili strojno polirati, obrisati ostatke sa čistom krpom. Obradu završiti nanošenjem **Hempel's Clean & Shine Spray** i nakon toga **Hempel's Wax TecCel**.

Minimalna temperatura nanošenja: 5 °C



500 ml

Hempel's Custom Marine Polish

Tekuće sredstvo za čišćenje, poliranje i zaštitu gelcoat-a, obojenih i lakiranih površina. Štiti od oksidacije i sprječava nastajanje ispucanih površina te daje sjajan izgled starim površinama. Stvara otporan silikonski sloj koji prodire u gelcoat, a može se koristiti i kod poliranja automobila.

Izdašno nanijeti **Hempel's Custom Marine Polish** mekom krpom i ispolirati ručno ili strojno dok se ne postigne dubok sjaj. Na kraju nanijeti **Hempel's Wax TecCel**.

Minimalna temperatura nanošenja: 5 °C



500 ml

PROTECT

Hempel's Wax TecCel

Tekući vosak visoke izvedbe sa TecCel tehnologijom pomoću kojega se postiže žilav zaštitni finiše s dugotrajnim, dubokim sjajem na gelcoat-u, obojenim i lakiranim površinama.

Nanijeti sa mekom krpom, ručno ili strojno polirati i ostaviti da se suši 5-10 minuta, ispolirati bilo koji ostatak sa čistom krpom nakon čega ostaje finiše visokog zrcalnog sjaja.

Minimalna temperatura nanošenja: 5 °C



500 ml

Hempel's Alu-Protect

Ulje bez sadržaja silikona namijenjeno čišćenju i zaštiti aluminijskih jarbola i deblenjaka, te snasti i opreme od čelika i nehrđajućeg čelika. Prodire u žičanu užad i ispod opreme osiguravajući dugoročnu zaštitu.

Prije nego što površinu zaštitite sa **Hempel's Alu-Protect**-om, očistite ju sa proizvodom **Hempel's Boat Shampoo**, isperite slatkom vodom i ostavite da se osuši. Ako na površini ima znakova jake oksidacije, nanesite **Hempel's Rubbing Liquid**, očistite površinu i nanesite **Hempel's Alu-Protect** sa mekom krpom, nakon čega na površini mora ostati tanki zaštitni film. Nemojte nanositi na jakom suncu ili na vruće površine.



500 ml

OSTALA SREDSTVA

Hempel's Degreaser

Proizvod za odmaščivanje tj. uklanjanje masnoća i silikonskih sredstava sa stakloplastike prije nanošenja temeljnog premaza.



750 ml

Hempel's Paint Stripper

Proizvod za skidanje starih slojeva premaza i laka na nadvodnom i podvodnom dijelu plovila. Koristite s posebnim oprezom na stakloplastičnim i plastičnim površinama jer ih proizvod, zbog svoje jačine, može oštetiti. Nanosi se kistom ili valjkom.



0,75 l

Reference

- Izračun površina koje treba obojiti
- Mjere za zaštitu zdravlja i sigurnost
- Otklanjanje nedostataka
- Tehnički izrazi
- Bilješke

Izračun površina koje treba obojiti

**Kratice**

DPS = duljina preko svega

DVL = duljina na vodenoj liniji

Š = širina

G = gaz

V = visina nadvođa

Preračunavanje

1 stopa = 0.305 metara

1 metar = 3.28 stopa

1 stopa² = 0.093 metara²1 metar² = 10.763 stopa²

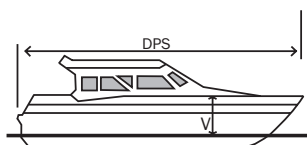
1 UK galon = 4.546 litara

1 litra = 0.22 UK galona

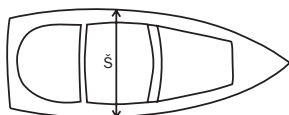
1 US galon = 3.785 litara

1 litra = 0.264 US galona

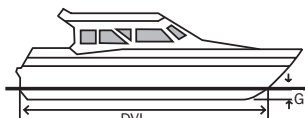
$$\text{Potrebno litara} = \frac{\text{Ukupna površina}}{\text{Preporučena stopa pokrivenosti za boju}}$$

Paluba i nadvodni dio

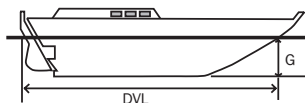
$$(\text{DPS} + \text{Š}) \times (\text{V} \times 2) = \text{Nadvodni dio}$$



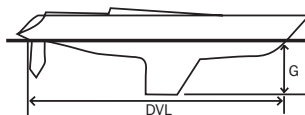
$$\text{DPS} \times \text{Š} \times 0.75 = \text{Paluba}$$

Podvodni dio

$$\text{DVL} \times (\text{Š} + \text{G}) \times 0.85 = \text{Podvodni dio}$$



$$\text{DVL} \times (\text{Š} + \text{G}) \times 0.75 = \text{Podvodni dio}$$



$$\text{DVL} \times (\text{Š} + \text{G}) \times 0.50 = \text{Podvodni dio}$$

Po zakonu, svi premazni materijali moraju imati istaknute podatke vezano za mjere predostrožnosti u pogledu zaštite zdravlja i sigurnosti. U nastavku dajemo simbole upozorenja koji se najčešće pojavljuju na našim proizvodima, sa kratkim opisom.

Što je GHS (Globally Harmonised System)?

GHS je standardizirani, svjetski pristup u komunikaciji o opasnostima. GHS ima potpunu podršku Ujedinjenih naroda kao i regulatornih agencija diljem svijeta.

Primarni cilj GHS-a je bolja zaštita ljudskog zdravlja i okoliša na način da se onima koji koriste i koji rukuju s kemikalijama osigura bolje i dosljednije informacije o opasnostima koje proizlaze iz uporabe kemikalija. HEMPEL u potpunosti podupire taj cilj.

Što ta promjena znači za vas?

GHS ne uključuje nikakav dodatni zahtjev ili obaveze u odnosu na uporabu kemikalija. Međutim, kao korisnik kemijskih proizvoda, u svakom trenutku morali biste osigurati da se s kemikalijama rukuje uz dužnu pažnju tako da postupate na sljedeći način:

- da se pridržavate onoga što je navedeno na naljepnici i mjerama opreza te da potvrdite da činite ono što je potrebno kako bi se proizvod koristio na siguran način.
- da provjerite da li ste dobili odgovarajuće upute na način da ste pročitali i razumjeli sigurnosne upute na naljepnici i u sigurnosno-tehničkom listu.

Glavne izmjene u GHS-u

Narančasti simboli zamjenjuju se sa novim, crvenim "rombom". Uvodi se novi pojam – oznaka opasnosti.

Promjene će biti vidljive:

1. na naljepnici
2. Sigurnosno-tehničkim listovima.

NOVI SIMBOLI

STARI SIMBOLI



Nagrizajuće za metale
Nagrizajuće za kožu
Teška ozljeda oka



Nagrizajuće



Učinci na okoliš - akutni i kronični



Opasno za okoliš



Nadražujuće za oči i kožu
Preosjetljivost kože
Nadraživanje dišnog sustava
Narkoza



Štetno



Zapaljivi plinovi, aerosoli,
tekućine ili krutine
Samoreagirajuće tvari i smjese
Samozagrijavajuće tvari i smjese
Tvari i smjese koje u dodiru s vodom
oslobađaju zapaljive plinove



Vrlo lako zapaljivo



Izazivaju preosjetljivost dišnih putova
(može izazvati npr. astmu)



**Kronična opasnost
za zdravlje**

Dobra praksa - općenito

- Za podatke o proizvodu i sadržaj pogledati sigurnosno-tehničke listove.
- Uvijek detaljno pročitati naljepnicu i kontaktirati nas ukoliko niste sigurni kako koristiti naše proizvode.
- Nositi odgovarajuća sredstva osobne zaštite.
- Osigurati odgovarajuću ventilaciju za proizvode koji se koriste. Ako je potrebno koristiti zaštitnu masku. Ne udisati pare/aerosol.
- Oprezno otvarati pakovanja.
- Odmah očistiti proliveni sadržaj.
- Ne jesti ili piti u blizini skladištene ili nanesene boje.
- Ne gutati. Ukoliko se proguta, smjesta zatražiti liječničku pomoć i pokazati spremnik/naljepnicu.
- Neki proizvodi mogu uzrokovati nadražaj. Uvijek zatražiti liječničku pomoć ako ste zabrinuti.
- Gdje god je to moguće, odstranjena protuobraštajna boja treba biti pokupljena i zbrinuta na siguran način.
- Kontaktirajte lokalne vlasti vezano za zbrinjavanje otpada.

Uklanjanje nedostataka



Najčešći uzrok nedostataka: neodgovarajuća priprema površine i čišćenje; preglatka površina; vlažna površina; drvo sa visokim sadržajem vlage; temeljni premaz nanesen u neodgovarajućoj debljini filma; nepoštivanje međupremaznih intervala.

Nedostatak	Uzrok	Što učiniti
Tragovi alata	<p>Pogrešan izbor alata. Previsoka temperatura koja dovodi do prebrzog skrućivanja boje i ne dopušta prirodno razlijevanje boje. Temperatura je preniska što proizvod čini pregustim i teško ga je nanijeti ujednačeno. Nepravilno korištenje alata. Prevelika debljina premaza.</p>	<p>Ohrapaviti površinu tako da se dobije ravna, ujednačena površina i popraviti premaz vodeći računa o odabiru alata i uvjetima nanošenja. Kod bojenja kistom - uvijek koristite kist visoke kvalitete koji neće ostavljati jako vidljive crte.</p>
Mjehurenje - mala otečena područja, površina je na opip slična površini brusnog papira	<p>Onečišćenje površine prije nanošenja boje. Upotreba pogrešnog temeljnog premaza. Zarobljavanje otapala jer je boja nanesena u predebelom sloju ili je na nju prerano nanesen sljedeći premaz. Vlaža zarobljena u toku nanošenja boje. Boja nanesena u uvjetima visoke vlažnosti. Nepoštivanje preporučenog međupremaznog intervala.</p>	<p>Provjeriti da li i na nekim drugim površinama možda postoji sličan problem, sastrugati strugačem za boju. Izbrusiti sve mjehure, izvršiti kitanje prema potrebi te ponovo izbrusiti i nanijeti novi sloj boje.</p>
Promjena nijanse i kredanje	<p>Razorno djelovanje UV zraka. Ne mora dovesti do slabije zaštite. Polirajući se antifaulinzi troše, što je normalno.</p>	<p>Zimi preventivno pokriti čamac nepromočivom tkaninom. Ljeti zaštititi proizvodom Custom Marine Polish koji sadrži UV zaštitu. Promijenjene nijanse se mogu osvježiti upotrebom odgovarajućeg sredstva za poliranje ili ponovnim bojenjem. Antifaulinzi se uvijek osvježuju nanošenjem novog sloja.</p>
Pucanje / Raspucavanje	<p>Ekstremne promjene temperature u toku bojenja. Nekompatibilni sljedeći premaz. Boja nanesena u predebelom sloju ili na nju prerano nanesen sljedeći premaz.</p>	<p>Brušenje i ponovno bojenje može bit rješenje. Pri raspucavanju se film premaza lomi. Raspucali sloj treba u potpunosti skinuti i nanijeti odgovarajući završni premaz u skladu sa specifikacijom.</p>
Riblje oko - sitne rupice u filmu premaza	<p>Javlja se u toku bojenja zbog onečišćenja silikonom ili uljem na površini.</p>	<p>Izbrusiti do razine kad se može izvršiti odmaščivanje, ostaviti da se osuši i ponovo obojiti.</p>

Nedostatak	Uzrok	Što učiniti
Gubitak sjaja - odmah nakon bojenja	Visoka vlažnost, hladnoća i rosa uzrokovat će stvrdnjavanje boje koje će imati nizak stupanj sjaja. Tokom vremena, pod djelovanjem UV zraka, doći će do narušavanja izgleda. Pretjerana upotreba alkalnih sredstava za čišćenje dovodi do mat izgleda obojene površine.	Izbrusiti i ponovo obojiti.
Podizanje ili ljuštenje - podizanje ili ljuštenje premaza s površine	Slabo pripremljena površina. Nanošenje nedovoljnog ili nekompatibilnog premaza. Vlaža na površini. Visok sadržaj vlage u drvu. Prekoračeni međupremazni intervali.	Temeljito oprati površinu i isplahnuti je slatkom vodom. Odstraniti premaz koji se slabo drži podloge, izbrusiti, odmastiti i ponovo obojiti u skladu sa preporučenom specifikacijom.
Efekt "narančina kora"	Primarno nastaje kod špricanja zbog slabog razlijevanja koje je uzrokovano nedostatnom atomizacijom, nedovoljnim razrjeđenjem, i bojom nanesenom u predebelom sloju ili bojom nanesenom prerano. Može se također ponekad dogoditi prilikom nanošenja valjkom.	Izbrusiti do ravne, ujednačene površine i ponovo obojiti. Idealna temperatura za nanošenje boje raspršivačem je od 16 do 20 ° C.
Curenje - curenje mokre boje u obliku neujednačenih, uskih curki	Boja je prekomjerno razrijeđena. Boja je nanesena u prekomjernoj količini. Obično se pojavljuje uslijed nanošenja predebelog sloja boje ili nepravilne upotrebe raspršivača.	Izbrusiti da se dobije ujednačena, ravna površina i ponovo obojiti.
Pojava zavjesa - djelomično klizanje boje u obliku širokih curki	Boja nanesena u predebelom sloju.	Izbrusiti da se dobije ujednačena, ravna površina i ponovo obojiti.
Mreškanje - površina nalik na kožu suhe šljive	Boja nanesena u predebelom sloju što uzrokuje zarobljavanje otapala. Boja nanesena pod izravnim utjecajem sunca što uzrokuje prebrzo sušenje površine i što za posljedicu ima zarobljavanje otapala (nestvrdnuta boja) ispod površine.	Ako boja nije stvrdnula, odstraniti sa strugačem, očistiti površinu sa odmašćivačem (Degreaser) ili razrjeđivačem i ponovo obojiti. Ako se boja stvrdnula, izbrusiti do ravne, ujednačene površine i ponovo obojiti.

Nedostatak	Uzrok	Što učiniti
Sporo sušenje	Kod bojenja na niskim temperaturama ako prethodni premaz nije bio dovoljno suh ili je površina bila masna. Upotreba pogrešnog kontakta ili premala količina kontakta. Nedostatna ventilacija.	Kontrolirati tehničke podatke o najnižim temperaturama za nanošenje, te vremenskim intervalima. Provjeriti uputstva o omjerima kod rada sa dvokomponentnim proizvodima.
Obraštaj	Pretjerano razrijeđivanje antifaulinga, nanošenje pretankog sloja antifaulinga (2- 3 sloja nanose se svake godine). Nanošenje boje u lošim vremenskim uvjetima (npr. kiša, magla, kondenzacija...) Premaz koji se previše osušio uslijed prekasnog porinuća. Zagađenost uslijed blizine kanalizacije na mjestu držanja plovila.	Nanijeti 2 ili više slojeva novog antifaulinga. Prije toga potrebno je odstraniti sav obraštaj i sastrugati školjke drvenim strugačem. Postupak završiti ispiranjem slatkom vodom.
Rupice i mjehurići	Preenergični rad kistom za topla vremena ili ubrzano sušenje zbog izravne izloženosti sunčevim zrakama.	Pažljivo oprati površinu Hempel's Degreaserom , izbrusiti, nanijeti kit i ponovno obojiti.
Pucanje	Ako se lak mrvi u male komadiće - znači da je adhezija bila loša od samog početka. Uzrok može biti masnoća na površini ili preglatka površina.	Ukoliko je film premaza uništen, lak ne pruža zaštitu. Stoga je neophodno ponovno nanijeti sustav zaštite. Oštećenja ukloniti sredstvom za skidanje boje ili hrapavljenjem površine. Pažljivo odmastiti površinu i nastaviti s nanošenjem premaza prema specifikaciji.

Alkid

Sintetičko vezivo topivo u white spirit-u.

Antifauling

Boja formulirana da zaštiti podvodni dio plovila od nakupina morskih organizama.

Biocid

Aktivni sastojak koji se dodaje u premaz kako bi odbio/odvratio neželjene organizme koji su odgovorni za pojavu mikrobiološke degradacije.

Epoksi

Sintetska smola koja sadrži epoksidnu grupu.

Gelcoat

Vanjski pigmentirani poliesterski sloj konstrukcije od stakloplastike.

Gustoća

Omjer težine u odnosu na volumen.

Izolacijski premaz

Premaz dobre adhezije koji se koristi za poboljšanje adhezije među premazima.

Kompatibilnost

Sposobnost dvaju ili više materijala da se nanose jedan na drugi a da pri tome ne dođe do neželjenih učinaka.

Korozija

Proces propadanja materijala uzrokovan kemijskom, elektrokemijskom ili mikrobiološkom reakcijom koja nastaje kao posljedica izlaganja okolišu.

Medupremaz

Premaz nanosen prije završnog premaza koji pridonosi konzistentnosti boje i profilu površine.

Mikron

Metrička jedinica koja se koristi za određivanje debljine filma. 1/1000 milimetara.

Na vodenoj bazi

Boja koja koristi vodu kao otapalo ili razrjeđivač.

Neprozirnost

Sposobnost premaza da pokrije nijansu ili razliku nijanse boje ili podloge.

Otapalo

Tekućina koja se koristi za otapanje ili dispergiranje boje ili ostalih ulja.

Podloga

Površina koju treba obojiti.

Poliester

Sintetska smola koja se koristi za proizvodnju i održavanje konstrukcija od stakloplastike.

Poliuretan

Trajna sintetska smola koja se koristi kod jednokomponentnih ili dvokomponentnih završnih premaza.

Profil usidrenja

Kvaliteta površine ili prethodnog premaza koja pomaže adheziju sljedećeg premaza, tj. hrapava ili izbrušena površina pruža mehanički ključ za nanoseni film.

Razlijevanje

Svojstvo premaza koje omogućava niveliranje.

Razrjeđivač (otapalo)

Tekućina koja se koristi za podešavanje viskoziteta i vremena sušenja boje.

Sjaj

Optičko svojstvo površine koja se ogleda u njezinom svojstvu da reflektira svjetlo.

Stvrdnjavanje

Pretvaranje boje iz tekućeg u kruto stanje.

Sušenje

Proces u toku kojega film boje prelazi iz tekućeg u kruto stanje.

Temelj

Boja nanosena na neobojenu ili pripremljenu podlogu kako bi ju zaštitila ili pripremila za sljedeći premaz.

Trajnost mješavine

Vremenski interval kod dvokomponentnih proizvoda koji započinje odmah nakon što se komponente zamiješaju, a unutar kojega se boja mora iskoristiti.

Uretan

Sintetičko vezivo u alkidnoj strukturi kojim se postiže trajnost završnog premaza.

Viskozitet

Unutarnje trenje - svojstvo tekućine da pruža otpor međusobnom kretanju njezinih slojeva.

Zarobljavanje otapala

Otapalo zarobljeno u naoko osušenom filmu boje koje ga čini mekim i ranjivim.

Protuobraštajni Premazi



10000 White
B D G



10430 Penta Grey
G I



17801 Pepper Grey
A C



19990 Black
A C G H I



30390 True Blue
A C



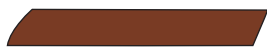
31750 Souvenirs Blue
A C



56460 Red
A C



51110 Red
E



50000 Red Brown
F



59151 Red
H

Prije uranjanja.



Poslije uranjanja.

- A - Hempel's Mille NCT
- B - Hempel's Mille NCT White
- C - Hempel's Hard Racing Teccel
- D - Hempel's Hard Racing Teccel White
- E - Hempel's A/F Olympic
- F - Hempel's Basic
- G - Hempel's Alusafe
- H - Hempel's Silic One
- I - Hempel's Prop NCT

Napomena: Iako nijanse na ton-karti odražavaju one prave, preporučamo da ih pažljivo proverite prije nanošenja.

HEMPEL UMAG · Novigradska 32 · 52470 Umag ·
Tel.: +385 52 741 777 · Fax: +385 52 741 352
E-mail: umag@hempel.com

Ton Karta

Završni Premazi

OG = Hempel's Ocean Gloss/visoki sjaj
PE = Hempel's Polyenamel/sjajna nijansa

HE = Hempalin Enamel/sjajna nijansa



10000 White
PE/HE

34161 Cobalt Blue
OG



10121 Matterhorn White
OG

34730 Blue
HE



10231 Pure White
OG

35141 Flag Blue
PE/OG



10381 Off White
PE/OG

40640 Green
PE/HE



10501 Polar White
PE/OG

46121 Marine Green
OG



11480 Grey
HE

46610 Dubrovnik Green
HE



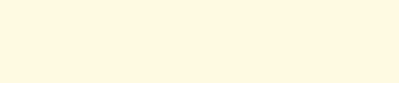
12170 Grey
HE

50630 Red
HE



12221 Smoke Grey
OG

50800 Red
HE



14740 Linen White
PE

53121 Bordeaux Red
OG



19771 Silver
OG

53240 Orange
PE/HE



19990 Black
PE/OG/HE

54121 Radiant Red
PE/OG



20300 Yellow
HE

60050 Brown
HE



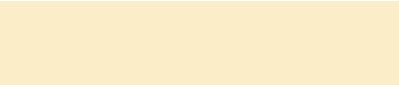
20320 Cream
PE

64460 Brown
HE



21210 Mast
HE

64490 Brown
HE



21401 Cream
OG

644HR Brown
PE



29510 Yellow
PE



30100 Blue
PE/HE



30700 Blue
HE

Napomena: Iako nijanse na ton-karti odražavaju one prave, preporučamo da ih pažljivo provjerite prije nanošenja.

Hempel d.o.o. Umag

Novigradska 32
52470 Umag

Tel: 052 741-777

Fax: 052 741-352

E-mail: umag@hempel.com
hempelyacht.hr