

Opseg:

Ove Upute za primjenu sadrže podatke vezano za pripremu površine, opremu za nanošenje i podatke relevantne za primjenu proizvoda Hempadur Ultra-strength Fibre 47510 kad se koristi kao premaz za skladišta tereta na brodovima za prijevoz suhih sipkih tereta.

Priprema površine:**Novogradnje:**

Za postizanje optimalne izvedbe preporuča se sljedeće:

Pore u zavarima moraju biti dovoljno otvorene kako bi omogućile pristup boji. Potrebno je izbjegavati oštre rubove i kratere. Pažljivo nanijeti dopunski premaz ili kit.

Sve oštre rubove treba zaobliti ili ukloniti. Ukloniti laminacije. Valjani profili npr. iz čeličana u pravilu imaju prihvatljivo zaobljene rubove.

Sve slabo prijanjanjuće ostatke zavarivanja treba odstraniti. Dobro prijanjajući, raspršeni ostaci zavarivanja prihvatljivi su, ali će biti potrebno dodatno "flekovanje". Ukoliko su gusto raspoređeni bit će potrebno brušenje površine.

Za daljnje pojedinosti pogledati ISO 8501-3:2006, stupanj pripreme površine P2.

Zavare i oštećenja treba očistiti mlazom grita na min. Sa 2, ISO 8501-1:2007. Odobreni cink-silikatni radionički temelj treba odstraniti na stupanj Sa 2. Ostale vrste radioničkih temelja treba odstraniti na min. Sa 2 ½. Profil površine mora odgovarati Rugotest No. 3, BN10, Keane-Tator Comparator, 3.0 G/S ili ISO 8503-1:2007, MEDIUM (G). Prije čišćenja mlazom abraziva, ulja i masnoću treba odstraniti s odgovarajućim deterdžentom, a soli i ostala onečišćenja slatkom vodom (pod visokim pritiskom).

Zone montaže sekcija treba obraditi s dužnom pažnjom. Potrebno je izbjeći oštećenja izazvana mogućim prekomjernim abrazivnim čišćenjem. Rubove s bojom treba stanjiti i kod daljnjih premaza mora doći do sve većih preklapanja. Može se ukazati potreba za brušenjem ukoliko se prekorači maksimalni međupremazni interval.

Zone montaže sekcija poželjno je obraditi mjestimičnim abrazivnim čišćenjem. Međutim, može se prihvatiti mehaničko čišćenje do St 3 ukoliko su zone uske te se na njih nanese jedan dodatni premaz Hempadur Ultra-strength Fibre 47510 razrijeđen otprilike 10-15% kao prvi premaz. Potrebno je odstraniti ostatke abraziva i vidljivu prašinu.

Veći popravci i obnova:

Odstraniti ulje i masnoću s odgovarajućim deterdžentom. Soli i ostala onečišćenja odstraniti čišćenjem slatkom vodom (pod visokim pritiskom). Oštećena mjesta temeljito očistiti strojnim alatom na St 3 (manja mjesta) ili abrazivnim čišćenjem na min. Sa 2, po mogućnosti Sa 2 ½. Bolja priprema površine dovest će do bolje izvedbe proizvoda Hempadur Ultra-strength Fibre 47510. Kao alternativa suhom čišćenju, može se koristiti mokro abrazivno čišćenje ili čišćenje vodenim mlazom na minimum Wa 2 ½ (ISO 8501-4:2006). Min. Lagana, površinska korozija M, po mogućnosti L (ISO 8501-4:2006) prije nanošenja je prihvatljiva. Stanjiti rubove do zdrave i netaknute površine. Otprašiti ostatke i „flekati“ do pune debljine filma.

Čišćenje mlazom slatke vode pomoći će u uklanjanju ostataka soli, međutim, bez obzira na metodu čišćenja, u praksi, na velikim površinama bit će teško potpuno odstraniti soli ukotvljene u udubinama.

Oprema za nanošenje:

S obzirom da je Hempadur Ultra-strength Fibre 47510 materijal visokog viskoziteta, može se ukazati potreba za posebnim mjerama koje treba poduzeti prilikom nanošenja.

Preporučena oprema za bezračno nanošenje:

Omjer pumpe:	Min. 45:1
Kapacitet pumpe:	12 litara/minuta (teoretski)
Ulazni pritisak:	Min. 6 bara
Crijeva za boju:	Max. 100 metara, ½" unutarnjeg promjera Max. 30 metara, 3/8" unutarnjeg promjera Max. 6 metara, ¼" unutarnjeg promjera
Filtar:	60 meša
Pravilne površine:	Valovite pregrade, lijevci i slične velike pravilne površine
Veličina sapnice:	0.023"- 0.027"
Lepeza:	60-80°
Komplicirane površine:	
Veličina sapnice:	0.023"
Lepeza:	40°

Nakon što se završi nanošenje, opremu je odmah potrebno očistiti sa sredstvom Hempel' s Tool Cleaner 99610.

Napomena: Povećanje promjera u crijevu za boju može olakšati protok boje te na taj način povećati lepezu raspršivanja. Ukoliko su potrebne dulje cijevi, može se ukazati potreba za povećanjem omjera pumpe na 60:1, pri čemu će se zadržati veliki izlazni kapacitet pumpe.

U tu svrhu, također se može dodati otprilike do 5% Thinner-a 08450, ali razrjeđivanje treba vršiti oprezno jer se prekomjernim razrjeđivanjem može znatno reducirati mogućnost dobivanja maksimalnih debljina filma. Podaci za bezračni raspršivač dani su okvirno i po potrebi se mogu mijenjati.

Nanošenje:

Stvaranje filma/kontinuitet:

Od velike je važnosti da se dobije kontinuirani film boje koji ne sadrži kratere i to kod svakog premaza nanesenog raspršivačem. Potrebno je usvojiti tehniku nanošenja koja će osigurati dobro formiranje filma na **svim** površinama. Jako je važno da se koriste sapnice odgovarajuće veličine tako da one ne budu prevelike te da osiguraju odgovarajuću, jednoobraznu udaljenost između pištolja i površine. Optimum ka kojemu treba težiti je 30-50 cm. Nadalje, potrebno je posvetiti veliku pažnju da se pokriju rubovi, otvori, stražnje stranice pojačivača, itd. Stoga će na tim površinama u pravilu biti potrebno nanošenje dopunskog premaza. Kako bi se dobila dobra i ravnomjerna atomizacija, viskozitet boje mora biti odgovarajući a pritisak i kapacitet opreme za raspršivanje mora biti dovoljan. Na visokim radnim temperaturama, u svrhu sprečavanja nastanka suhog spreja, bit će potrebno dodatno razrjeđivanje.

Debljina suhog filma:

Debljinu suhog filma u velikoj mjeri diktira vrijeme prvog ukrcaja tereta, naročito tvrdog i oštrog, a jednako tako i izvedbu premaza općenito. Ukupna debljina suhog filma treba biti između 80% i 200% specificirane debljine suhog filma ili između 200 i 500 mikrometara za 250 mikrometara iz specifikacije. Prosječna debljina suhog filma ne smije prelaziti 350 mikrometara. Maksimalno 220% specificirane debljine suhog filma ili 550 mikrometara je prihvatljivo za površine kompliciranog nacrta (stražnja strana rebara trupa i držači). Tragove curenja, naročito u uglovima i uzduž rubova treba popraviti. Preporuča se učestala kontrola debljine mokrog filma u toku nanošenja kao i kontrola suhog filma svakog pojedinačnog premaza između nanošenja.

Premaz boje mora se nanijeti homogeno i na način da se čim je više moguće poštuje specifikacija. Spriječiti prekomjernu debljinu filma zbog rizika od curenja, pucanja ili zadržavanja otapala. Potrebno je kontrolirati utrošak boje.

Curenje/nakupine boje u uglovima potrebno je riješiti kako bi se izbjeglo naknadno pucanje te, kao opće pravilo, navodi se da je najviša prihvatljiva debljina suhog filma ona koja je 3 puta veća od specificirane debljine filma ili 600 mikrometara.

Naneseni premaz mora poprimiti izgled homogenog filma glatke površine, a nepravilnosti kao što je prašina, suhi sprej i abraziv potrebno je ukloniti.

Dopunski premaz:

Dopunski premaz treba nanijeti kao jednoobrazni, pravilan film bez prekomjernih tragova kista ili valjka kako bi se izbjeglo zarobljavanje zraka i naknadna pojava prskanja filma.

Trajnost mješavine/zamješavanje/ vrijeme indukcije:

Kad se mjeri u standardnim uvjetima, trajnost mješavine za nanošenje raspršivačem iznosi 2 sata na 15°C i 1 sat na 20°C. Međutim, kod mješavine od 20 litara, toplina koja se razvija kemijskom reakcijom između Baze i Kontakta može skratiti odgovarajuću praktičnu trajnost mješavine.

- Zamiješati cijelo pakovanje odgovarajuće baze i kontakta. Ukoliko je potrebno zamiješati manje količine, to se vrši na način da se izvaže baza i kontakt. Težinski omjer za Hempadur Ultra-strength Fibre 47510 je 8.4 težinska dijela baze i 1.6 težinski dio kontakta. Volumni omjer miješanja je 3.0 volumna dijela baze i 1.0 volumni dio kontakta.
- Temeljito promiješati zamiješanu boju koristeći čistu mehaničku mješalicu dok se ne dobije homogena smjesa.
- Svu zamiješanu boju potrebno je upotrebiti prije no što se prekorači trajnost mješavine. Trajnost mješavine ovisi o temperaturi boje prema donjoj tablici (važi za pakovanja od 20 litara):

Temp. boje	zamiješane	15°C ¹⁾	20°C	25°C	30°C ²⁾
Trajnost mješavine		1.5 h	1 h	¾ h	(1/2 h)

1) Na 15°C i niže viskozitet može biti previsok za nanošenje bezračnim raspršivačem.

2) Po mogućnosti treba izbjegavati temperature iznad 30°C

Vrijeme indukcije:

Na temperaturi **čelika** nižoj od 5°C/41°F poželjno je da se boja ostavi da prethodno odreagira u trajanju od 10 minuta prije no što se započne sa nanošenjem raspršivačem (na nižim temperaturama čelika vrijeme potrebno za tu reakciju je dulje).

Kad se koristi oprema za raspršivanje dvokomponentnih premaza, bitno je zagrijavanje kako bi se dobila odgovarajuća lepeza raspršivanja i ujednačeni i glatki film boje. To se može postići bilo prethodnim zagrijavanjem dvokomponentnih boja ili upotrebom grijača boje na strani pritiska. Okvirno govoreći treba težiti ka temperaturi od otprilike 40°C/104°F, ali nju treba podesiti prema stvarnim uvjetima.

Fizikalni podaci u odnosu na temperaturu:

Hempadur Ultra-strength Fibre 47510 u debljini suhog filma od 125 mikrometara:

Temperatura površine	5°C	10°C	20°C	30°C
Površinski suh	12 h	9 h	2.5 h	1.5 h
Otvrdnjavanje*	7 dana	5 dana	3 dana	2.5 dana
Početno otvrdnjavanje*	6 dana	4 dana	2 dana	1.5 dan

*Izloženost vodi: zatražite posebne upute

Međupremazni intervali za premaze Hempadur u debljini suhog filma od 125 mikrometara:

Temp. površine:	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C
Minimalni međupremazni interval					
Atmosferski, srednji	18 h	8 h	4 h	3 h	2 h
Atmosferski, strogi	18 h	8 h	4 h	3 h	2 h
Maksimalni međupremazni interval					
Atmosferski, srednji	30 d	30 d	14 d	10 d	7 d
Atmosferski, strogi	30 d	30 d	14 d	10 d	7 d

Ventilacija:

Pravilno formiranje filma ovisit će o tome da li je u toku sušenja osigurana odgovarajuća ventilacija.

Ukupan volumen para otapala koje se otpuštaju do postizanja faze potpuno suhog premaza je 27 litara na jednu litru nerazrijeđenog Hempadur Ultra-strength Fibre 47510.

Donja eksplozivna granica LEL je 0.6%.

Kako bi se udovoljilo uobičajenom sigurnosnom zahtjevu od 10% LEL, teoretska ventilacija mora iznositi 45 m³ po litri boje.

Vrijeme za prvi ukrcaj tereta:

„Vrijeme za prvi ukrcaj tereta“ za premaz nanesen strogo prema Hempelovoj specifikaciji označava minimalno vrijeme otvrdnjavanja potrebno prije ukrcaja tereta.

„Vrijeme za prvi ukrcaj tereta“ ovisi o vrsti tereta te o temperaturi otvrdnjavanja prema sljedećim tabelama. Primjeri tvrdog, uglatog tereta su ugljen, željezo i boksit, dok su meki tereti ljske kikirikija i soja.

Prijevoz tvrdog, uglatog tereta smije uslijediti tek nakon što je premaz izložen minimalnoj temperaturi otvrdnjavanja od 5°C. Potrebno minimalno vrijeme otvrdnjavanja prije ukrcaja prvog tereta navedeno je u donjoj tabeli.

„Vrijeme za pravi ukrcaj“ također povremeno ovisi o temperaturi na kojoj se vrši ukrcaj, kako je to prikazano u donjim tabelama s napomenom (1).

Vrijednosti za vrijeme za prvi ukrcaj treba podesiti prema donjim podacima:

Tvrda vrsta tereta:

Temperatura površine	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C
Vrijeme za prvi ukrcaj	25 d	8 d	6 d	4 d	3 d	3 d

Meka vrsta tereta ⁽¹⁾:

T. povr.	-10°C	-5°C	0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C
Prvi ukrcaj	21 d	14 d	7 d	5 d	3 d	2 d	2 d	1 d	1 d

¹⁾ Ograničeno na maksimalnu temperaturu tereta od 25°C

Napomena: Za uvjete koji nisu navedeni u tabeli molimo da se obratite Hempelovom predstavniku.

Mjere sigurnosti:

Rukovati s oprezom. Prije i u toku upotrebe potrebno je poštivati sve sigurnosne upute dane na pakovanjima i kontejnerima, proučiti Hempelove Sigurnosno-tehničke podatke te slijediti sve lokalne i nacionalne propise vezano za sigurnost. Spriječiti udisanje, dodir s kožom i očima i ne gutati. Poduzeti odgovarajuće zaštitne protupožarne i protueksplozivne mjere kao i mjere zaštite okoliša. Boju nanositi isključivo u prostorijama gdje je osigurana dobra ventilacija.

Izdano:

HEMPEL A/S – 47510

Ove Upute za primjenu dokidaju ranija izdanja.

Za objašnjenja, definicije i opseg vidi napomene s objašnjenjima na web stranici www.hempel.hr. Podaci, specifikacije, upute i preporuke koje su dane u ovim podacima o proizvodu predstavljaju samo rezultate ispitivanja ili iskustvo dobiveno pod strogo kontroliranim ili posebno definiranim uvjetima. Njihovu preciznost, cjelovitost i prikladnost u stvarnim uvjetima primjene za koje je Proizvod namijenjen slijedom ovih Podataka trebaju odrediti isključivo Kupac i/ili Korisnik.

Proizvodi se isporučuju i sva tehnička pomoć daje se temeljem Hempelovih općih uvjeta prodaje, isporuke i tehničkog servisa, osim u slučaju da to nije drukčije izričito dogovoreno u pisanom obliku. Proizvođač i Prodavalac odbacuje a Kupac i/ili Korisnik odriče bilo koju reklamaciju koja se odnosi na bilo koju odgovornost koja uključuje ali se ne ograničava na nemar, izuzev ako se ne radi o onome što je izraženo u spomenutim Općim uvjetima vezano za bilo koje rezultate, štetu ili izravni ili posljedični gubitak ili štetu koja proizlazi iz upotrebe Proizvoda u skladu sa preporukama koje su navedene u gornjem tekstu, na poleđini ili u nekom drugom obliku. Proizvođač pridržava pravo na eventualne izmjene Podataka o proizvodu bez prethodne obavijesti. Podaci o proizvodu postaju ništetni pet godina nakon njihovog izdavanja.