

- Opseg:** Ove Upute za primjenu sadrže podatke vezano za pripremu površine, opremu za nanošenje i podatke relevantne za primjenu proizvoda Hempadur Impact 47800 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.
- U fazi izrade sekcija otprilike 70% odobrenog cink-silikatnog radioničkog temelja treba ujednačeno odstraniti abrazivnim čišćenjem gritom na min. Sa 2. Neodobreni radionički temelj treba odstraniti čišćenjem gritom na minimum Sa 2 ½. Zavare i oštećenja treba očistiti mlazom grita na min. Sa 2. 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).
- U toku ugradnje, zavare, nagorjela mjesta i druge površine koje pokazuju znakove mjestimične korozije treba očistiti strojnim alatom na min. St 3 kako bi se dobio ujednačeni, prepoznatljiv površinski profil. Priprema površine unaprijedit će se čišćenjem mlazom abraziva na Sa 2. Područja spajanja sekcija potrebno je po mogućnosti 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 Impact 47800 razrijeđen otprilike 10-15% kao prvi premaz na tim pozicijama.
- Područja spajanja 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.
- Potrebno je odstraniti ostatke abraziva i vidljivu prašinu.
- Hempadur 15590 može se koristiti kao temelj za privremenu zaštitu na temperaturama iznad 10°C. Kao alternativa, naročito na temperaturama ispod 10°C treba koristiti Hempadur Impact 47800 razrijeđen sa 15-25% razrjeđivača Hempel's Thinner 08450.
- Kako bi se spriječila prekomjerna debljina suhog filma završnog premaza, upotrebu tzv. „kozmetičkih premaza“ treba izbjegavati ili prilikom nanošenja prethodnih premaza potrebno je uzeti u razmatranje funkciju kozmetičkog premaza.
- Veći popravci i obnova:**
Ulja, masnoće i ostalo odstraniti s odgovarajućim deterdžentom. Soli i ostala onečišćenja treba odstraniti čišćenjem slatkom vodom (pod visokim pritiskom). Oštećena mjesta treba temeljito očistiti strojnim alatom na St 3 (manje površine) ili abrazivnim čišćenjem na min. Sa 2, po mogućnosti Sa 2 ½. Bolja priprema površine poboljšat će izvedbu Hempadur Impact 47800. Kao alternativa suhom čišćenju, može se koristiti čišćenje vodenim mlazom na minimum Wa 2 ½ (ISO 8501-4:2006). Lagana, površinska korozija stupnja M, po mogućnosti L (ISO 8501-4:2006) prije nanošenja je prihvatljiva. Stanjiti rubove do zdrave i netaknute površine.
Otprašiti ostatke. „Flekati“ do pune debljine filma. 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 izuzetno teško potpuno odstraniti soli ukotvljene u udubinama.
- Oprema za nanošenje:** S obzirom da je Hempadur Impact 47800 materijal visokog viskoziteta, može se ukazati potreba za posebnim mjerama koje treba poduzeti prilikom nanošenja.

Preporučena oprema za nanošenje bezračnim raspršivačem:

Omjer pumpe:	Min. 45:1
Kapacitet pumpe:	12 litara/minuta (teoretski)
Ulazni pritisak:	Min. 6 bara
Crijeva za boju:	Max. 100 metara, 1/2" unutarnjeg promjera Max. 30 metara, 3/8" unutarnjeg promjera Max. 6 metara, 1/4" unutarnjeg promjera
Filtar:	60 meša
Pravilne površine:	Valovite pregrade, lijevci i slične velike pravilne površine
Veličina sapnice:	0.019" - 0.021"
Lepeza:	60-80°
Komplicirane površine:	
Veličina sapnice:	0.017"
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, viskozitet boje mora biti odgovarajući kako bi se dobila dobra i ravnomjerna atomizacija. Izlazni pritisak i kapacitet opreme za raspršivanje mora biti odgovarajući. 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 nacrt (stražnja strana rebara trupa i držači). Zavjese, 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.

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 u jednom ili dva premaza kako bi se dobio 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 1 1/2 sat 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 Impact 47800 je 7.7 težinskih dijelova baze i 1.0 težinski dio kontakta. Volumni omjer miješanja je 4.0 volumna dijela baze i 1.0 volumni dio kontakta.
- Temeljito promiješati zamiješanu boju koristeći čistu mehaničku mješalicu dok se ne dobije homogena smjesa.

- c. 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. zamiješane boje	15°C ¹⁾	20°C	25°C	30°C ²⁾
Trajnost mješavine	1 1/2 h	1 h	3/4 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:

U svrhu pospješavanja svojstava nanošenja preporuča se da se temeljito zamiješanu BAZU i KONTAKT ostavi da prethodno odreagiraju prije nanošenja. Na temperaturi čelika od 20°C ostavite mješavinu da prethodno odreagira u trajanju od 10 minuta, a na temperaturi od 15°C ostavite ju da odreagira 20 minuta i ponovo promiješajte prije nanošenja.

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 Impact 47800 u debljini suhog filma od 125 mikrometara:

Temp. površine:	0°C	5°C	10°C	20°C	30°C	40°C
Sušivost	19 h	13 h	8 h	4 h	2 h	1/2 h
Otvrdnjavanje	30 d	20 d	14 d	7 d	3 1/2 d	3 1/2 d
MINIMALNI međupremazni interval u odnosu na kasnije uvjete izloženosti:						
Atmosferski, srednji	24 h	14 h	8 h	4 h	3 h	1 1/2 h
Atmosferski, strogi	24 h	14 h	8 h	4 h	3 h	1 1/2 h
MAKSIMALNI međupremazni interval u odnosu na kasnije uvjete izloženosti:						
Atmosferski, srednji	90 d	75 d	60 d	30 d	21 d	12 d
Atmosferski, strogi	22 d	22 d	15.5 d	7 d	5 d	67 h

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 60 litara na jednu litru nerazrijeđenog Hempadur Impact 47800.

Donja eksplozivna granica LEL je 1%.

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 ljsuke 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	45 d ⁽¹⁾	14 d	12 d	8 d	5 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	Nebitno	Nebitno	10 d	8 d	6 d	4 d	3 d	2 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 – 47800

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 poledini 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.