



# Upute za primjenu

Za opis proizvoda pogledati Podatke o proizvodu  
HEMPACORE AQ 48860

## HEMPACORE AQ 48860

### Opseg:

Ove Upute za primjenu sadrže podatke vezano za pripremu površine, opremu za nanošenje i podatke relevantne za primjenu proizvoda HEMPACORE AQ 48860.

HEMPACORE AQ 48860 ispitan je i posjeduje čitav niz odobrenja vezano za protupožarnu zaštitu konstrukcijskog čelika. Za više informacija molimo pogledati Podatke o proizvodu. Za najažurnije podatke vezano za posebna odobrenja koja su relevantna za vašu zemlju molimo da se obratite Hempelovom lokalnom predstavništvu.

Zahvaljujući svojim svojstvima nanošenja, HEMPACORE AQ 48860 može se nanositi kako na gradilištu tako i izvan njega.

HEMPACORE AQ 48860 može se specificirati za vrste okoliša kako je to opisano u ISO 12944 C1 i C2 kategorije korozivnosti u vezi s odobrenim temeljem i završnim premazom. Proizvodi HEMPACORE mogu se koristiti u kombinaciji sa čitavim nizom odobrenih temelja i završnih premaza.

HEMPACORE AQ 48860 smije se upotrebljavati **isključivo** sa Hempelovim odobrenim temeljima i završnim premazima. Za dodatne informacije molimo pogledati popis odobrenih temelja i završnih premaza ili obratiti se Hempelovom predstavniku.

### Skladištenje:

Preporuča se da se HEMPACORE AQ 48860 skladišti na suhom, tamnom mjestu u temperaturnom rasponu između 5°C i 40°C. Rok skladištenja HEMPACORE AQ 48860 može u velikoj mjeri ovisiti o uvjetima skladištenja. Na temperaturi od 25°C rok skladištenja je 12 mjeseci od datuma proizvodnje. Rok skladištenja može se skratiti ukoliko se proizvod skladišti izvan uvjeta skladištenja koje preporuča Hempel. Ukoliko je rok skladištenja istekao, proizvod se mora ponovo pregledati.

### Podloga i priprema površine:

HEMPACORE AQ 48860 smije se koristiti za protupožarnu zaštitu konstrukcijskog ugljičnog čelika i pocinčanog čelika prema donjim uputama.

#### Ugljični čelik

Očistiti i odmastiti. Cijelu površinu treba isprati slatkom vodom (pod visokim pritiskom) kako bi se odstranile soli i ostala onečišćenja. Kad se površina osuši, očistiti mlazom abraziva na min. Sa 2 ½ u skladu s ISO 8501-1. Ukoliko je u periodu između pjeskarenja i nanošenja temelja došlo do oksidacije, površinu je potrebno ponovo opjeskariti i zaštititi sa temeljem.

#### Pocinčani čelik

Očistiti i odmastiti. Cijelu površinu treba isprati slatkom vodom (pod visokim pritiskom) kako bi se odstranile soli i ostala onečišćenja. Kad se površina osuši, lagano oprati abrazivom kako bi se dobila ujednačena hrapava površina ili površinu izbrusiti mehaničkim putem. Nakon toga, nanijeti jedan premaz temelja Hempadur 15553 u maksimalnoj d.s.f. od 100 mikrometara.

Nakon što je nanesen temelj, a prije nanošenja HEMPACORE AQ 48860 potrebno je odstraniti ulja, masnoću, itd. s odgovarajućim deterdžentom. Soli i ostala onečišćenja treba odstraniti slatkom vodom (pod visokim pritiskom). Prije nanošenja HEMPACORE AQ 48860 površinu ostaviti da se suši dovoljno dugo kako bi voda potpuno ishlapila.

U slučaju bilo kakve dvojbe vezano za nanošenje sljedećeg premaza na temelj, potrebno je posavjetovati se sa stručnjacima iz Hempela. Ti slučajevi uključuju (ali nisu ograničeni na): onečišćenje površine, oštećenja i nedostatke, prethodno nanesen nepoznati temelj, neodobreni temelj, prekomjernu debljinu suhog filma temelja.



## HEMPACORE AQ 48860

### Temelji:

HEMPACORE AQ 48860 ispitan je u pogledu kompatibilnosti i podesnosti čitavog niza temelja za slučaj požara. **Samo temelji koje je odobrio Hempel smiju se koristiti u kombinaciji s HEMPACORE AQ 48860.** Za detaljnu radnu specifikaciju posavjetujte se s Hempelovim tehničkim predstavnikom.

HEMPACORE AQ 48860 ni u kojem slučaju se ne smije nanositi izravno na čeličnu površinu.

Maksimalna debljina suhog filma temelja kojega preporuča Hempel ne smije se prekoračiti jer bi to moglo utjecati na izvedbu premaza u slučaju požara.

### Uvjeti nanošenja:

HEMPACORE AQ 48860 smije se nanositi na čeličnu površinu u temperaturnom rasponu od 5°C do 40°C. Temperatura površine uvijek mora biti 3°C iznad rosišta, a maksimalna relativna vlažnost ne smije prelaziti 85°C u toku nanošenja.

Na površini na koju se nanosi HEMPACORE AQ 48860 mora se osigurati dobra ventilacija i odgovarajuće strujanje zraka kako bi se zajamčila optimalna sušivost, ali u toku početnog sušenja potrebno je izbjegavati izravni udar zraka. Kad je potrebno nanijeti dva premaza, kako bi se postigla potrebna DSF preporuča se nanijeti dva puta ista DSF koja zajedno čini iznos željene DSF. Na taj će se način postići optimalno stvaranje filma.

Prije nanošenja završnog premaza, nanese premaz u svakom trenutku mora biti zaštićen od kondenzacije i vode u toku nanošenja, sušenja i eksploatacije. Završni premaz smije biti izložen uvjetima C2 (ISO 12944).

HEMPACORE AQ 48860 materijal je s relativno visokim viskozitetom. Prije nanošenja materijal je potrebno nakratko promiješati kako bi se homogenizirao i kako bi se osiguralo dobro razlijevanje u toku nanošenja. Treba izbjegavati prekomjerno miješanje jer to može uzrokovati njegovu dehidraciju.

### Oprema za nanošenje:

#### Preporučena oprema za bezračno nanošenje:

*(Podaci za bezračni raspršivač su okvirni i mogu se podešavati)*

Omjer pumpe: Min. 45:1  
Otvor sapnice: .017"-.023"  
Izlazni pritisak: 200 bara  
Lepeza: 30-50°

Nakon završetka nanošenja, oprema se smjesta mora oprati s vodom. Preporuča se da se skine filter pištolja.

**Napomena:** Povećanjem promjera crijeva poboljšava se protok boje čime se poboljšava lepeza. Ukoliko su potrebna dulja crijeva, može se ukazati potreba da se poveća omjer pumpe na 60:1 čime se održava visok izlazni kapacitet pumpe.

### Razrjeđivanje:

Razrjeđivanje HEMPACORE AQ 48860 se u pravilu ne preporuča. U rijetkim slučajevima kad je to potrebno, treba razrijediti s malom količinom vode.

### Nanošenje raspršivačem:

**Stvaranje filma:** Kod premaza HEMPACORE koji se nanose u jednom/nekoliko premaza u maloj debljini filma, od velike je važnosti da se kod svakog premaza dobije kontinuirani film boje koji ne sadrži kratere. Na **svim** stranama profila mora se primijeniti tehnika nanošenja koja će osigurati dobro formiranje filma.

Od velike je važnosti da se koriste sapnice odgovarajuće veličine, tj. ne prevelike. Za bojenje kompliciranih konstrukcija koristiti male sapnice, dok one velike treba koristiti za bojenje pravilnih površina.

Treba voditi računa da udaljenost između pištolja i površine bude odgovarajuća i jednoobrazna, po mogućnosti 30-50 cm.

Nadalje, treba voditi računa da se pokriju rubovi, otvori, stražnje strane pojačivača, itd. Stoga će, kao dobra praksa bojenja, na tim površinama biti potrebno izvršiti mjestimične popravke dopunskim premazom.

Završni premaz mora poprimiti izgled homogenog filma s glatkom površinom, bez prisustva prašine, suhog spreja i abraziva.

### Nanošenje kistom i valjkom:

Moguće je nanošenje ručnim alatom, kistom ili valjkom. Međutim, s obzirom da se zbog prirodne tendencije tom metodom postiže neujednačeni film, to se



HEMPACORE AQ 48860

Debljina mokrog/suhog filma:

mora kompenzirati nanošenjem dodatnih premaza kako bi se postigla specificirana debljina suhog filma.

Nanošenje ručnim alatom, kistom ili valjkom preporuča se samo za manje površine, popravke i "flekiranje".

Da bi se ostvarila željena izvedba premaza, važno je postići specificiranu debljinu filma.

Potrebna debljina suhog filma proizvoda HEMPACORE varira ovisno o faktoru presjeka čeličnog profila (Hp/A vrijednost) i konfiguraciji unutar koje se čelični profil koristi. Ličilac mora osigurati da se na svim površinama postigne specificirana debljina suhog filma. Stoga, ličilac mora imati cijeli popis čeličnih profila i debljina suhog filma prema konfiguraciji, uključujući broj strana koje treba zaštititi.

Preporuča se da se svi čelični profili označe prema popisu čeličnih profila i specificiranih debljina suhog filma kako bi se osiguralo da će nanošenje biti izvršeno prema specifikaciji.

Preporuča se da se u toku nanošenja **debljina mokrog filma** mjeri često sa mjeracom mokrog filma kako bi se osiguralo postizanje specificirane debljine. To će omogućiti ličiocu da prilagodi debljinu ukoliko je to potrebno. Spriječiti poniranje mjerača u donji premaz kako se ne bi dobila kriva očitavanja debljine mokrog filma.

Mjerenja **debljine suhog filma** treba vršiti na potpuno osušenom premazu HEMPACORE. Važno je da premaz bude potpuno suh jer, u protivnom, to može dati netočne podatke. U pravilu se koristi elektronski mjerač debljine suhog filma. Ličilac mora potvrditi da je postignuta specificirana debljina suhog filma prema specifikaciji. Ukoliko se izmjeri nedovoljna debljina suhog filma, potrebno je nanijeti dodatni premaz ili izvršiti "flekiranje".

Kad je potrebno izvršiti indikativna mjerenja prije potpunog sušenja premaza, mjerenje debljine suhog filma vrši se pomoću elektronskog mjerača u kombinaciji s etalomom. Etalon se mora postaviti između premaza i mjerača kako bi se poniranje mjerača u meki premaz svelo na minimalnu mjeru.

Važno je napomenuti da se završni premaz ne smije nanositi prije nego što se potvrdi da je postignuta ispravna debljina suhog filma HEMPACORE AQ 48860. Ukoliko se završni premaz nanese na površinu s nedovoljnom debljinom suhog filma HEMPACORE, onda se završni premaz mora odstraniti prije nego što se izvrše popravci/"flekiranje".

Premaz treba nanijeti homogeno i čim je više moguće u skladu sa specifikacijom. Spriječiti nanošenje u prekomjernoj debljini filma zbog rizika od pojave zavjesa, napuklina i zadržavanja otapala. Treba provjeravati potrošnju boje.

Prihvatanje debljine filma:

Potrebno je da se kao minimum postigne specificirana debljina suhog filma HEMPACORE AQ 48860. Preporuča se da se specificirana debljina suhog filma ne prekorači za više od 20% jer to može negativno djelovati na izvedbu premaza u slučaju požara.

*Kao smjernice i kriterije za mjerenje debljine suhog filma preporuča se slijediti smjernice najbolje prakse za industriju, npr.:*

- *European Industry Best Practice Guide on the application of intumescent coatings to construction steel – CEPE/EAI/PC/EAPFP 2015*

Hempelove specifikacije:

HEMPACORE specifikacije debljina suhog filma koje izrađuje Hempel, uvijek se temelje na podacima o čeličnim profilima, konfiguraciji i ostalim projektnim podacima koje daje kupac te općim podacima o vrstama čeličnih profila iz baza podataka. Stoga, podaci iz specifikacije predstavljaju smjernice za ličioce/kupce temeljene na Hempelovim najboljim spoznajama, a na ličiocu/kupcu je da specifikaciju potvrdi prije nego što se pristupi nanošenju materijala.

Izloženost atmosferilijama:

HEMPACORE AQ 48860 može se izlagati unutarnjim uvjetima i/ili uvjetima C1 ili C2 prema ISO 12944.



## HEMPACORE AQ 48860

### Završni premazi:

Nanošenje završnog premaza općenito se preporuča kako bi se postigla optimalna izvedba.

Ovisno o krajnjoj namjeni proizvoda, može se ukazati potreba za nanošenjem završnog premaza. Postoji čitav niz odobrenih završnih premaza koji su kompatibilni sa HEMPACORE AQ 48860.

**U kombinaciji sa HEMPACORE AQ 48860 smiju se koristiti samo završni premazi koje je odobrio Hempel.** Za detaljnu radnu specifikaciju obratite se vašem Hempelovom tehničkom predstavniku.

Prije početka nanošenja završnog premaza, potrebno je da ličilac provjeri da li je postignuta ukupna specificirana debljina suhog filma za HEMPACORE AQ 48860. Mjerenja debljine suhog filma moraju se vršiti na potpuno osušenom premazu HEMPACORE kako bi se dobio precizan rezultat mjerenja.

Prije nanošenja završnog premaza (ili dodatnog premaza HEMPACORE AQ 48860) ličilac mora provjeriti da na površini HEMPACORE nema onečišćenja, soli, ulja, masnoća ili drugih onečišćenja.

Preporučena debljina suhog filma završnog premaza ovisi o uvjetima izlaganja. Za uvjete koje propisuje ISO 12944 C1, HEMPACORE AQ 48860 može se koristiti bez završnog premaza. Međutim, završni premaz preporuča se kako bi se postigla veća trajnost i/ili estetski učinak i potreban je u uvjetima C2. Za detaljnu specifikaciju za različite kategorije korozivnosti obratite se vašem Hempelovom tehničkom predstavniku.

Neki završni premazi mogu ometati/produljiti proces sušenja HEMPACORE AQ 48860. Važno je da se završni premaz ne nanese prije nego što su se prethodni HEMPACORE premazi osušili, kako bi se izbjeglo zarobljavanje otapala.

### Popravci i održavanje:

HEMPACORE AQ 48860 može se koristiti za popravke i "flekane" oštećenih površina svježe nanesenog HEMPACORE AQ 48860. Prije popravaka provjerite da li je površina čista i bez prisustva onečišćenja. Slabo prijanjajuće dijelove treba potpuno odstraniti.

Kad su oštećenja na filmu duboka i vidi se goli čelik, površinu je potrebno očistiti na minimalno St 3 (ISO8501-1) ili očistiti mlazom abraziva na minimalno Sa 2 ½ (ISO8501-1) prije nego što se započne s nanošenjem novih sustava premaza. Nanošenje na oštećene površine može se izvršiti bezračnim raspršivačem, kistom ili valjkom. Uvjeti prilikom takvog nanošenja moraju odgovarati onima koji se primijenjuju prilikom uobičajenog nanošenja.

Kad dolazi do pojave oštećenja dok je protupožarni premaz još uvijek mekan, možda će biti moguće odstraniti protupožarni premaz upotrebom špatule. Preporuča se da se odstrani kompletan mekani sloj protupožarnog premaza, a nakon sušenja (neoštećenog dijela) premaza, mjesto se može popraviti kistom, valjkom ili bezračnim raspršivačem.

Za popravak starijih sustava potrebno je odstraniti puni sustav premaza, a oštećena mjesta treba temeljito očistiti strojnim alatom na minimalno St 3 (mjestimični popravci) ili abrazivnim čišćenjem na minimalno Sa 2 ½ (ISO8501-1) prije nanošenja novog sustava premaza. Nakon uklanjanja čestica koje se slabo drže površine i prašine, sustav premaza može se izgraditi uobičajenim postupkom.

### Održavanje:

Održavanje sustava premaza HEMPACORE treba vršiti sa Hempelovim odobrenim završnim premazima ili istim proizvodima HEMPACORE, ako ranije nije korišten završni premaz. Proizvodi HEMPACORE ne smiju se nanositi izravno na sustav premaza na koji je već nanesen završni premaz.

Površine na kojima je završni premaz oštećen moraju se popraviti odmah jer bi, u protivnom, protupožarni premaz ispod njega bio izložen atmosferilijama. Ako se održavanje sustava premaza HEMPACORE vrši bez da se zatraži savjet i odobrenje od strane Hempela, to može utjecati na izvedbu proizvoda HEMPACORE. Stoga, bilo koje održavanje sustava premaza HEMPACORE mora se provesti uz konzultacije s Hempelom.



HEMPACORE AQ 48860

Održavanje sustava premaza HEMPACORE mimo Hempelovih uputa podliježe uvjetima koji su navedeni u HEMPELOVIM OPĆIM ODREDBAMA I UVJETIMA ZA PROTUPOŽARNE PREMAZE.

**Fizikalni podaci u odnosu na temperaturu:**

Sušivost i međupremazni interval variraju ovisno o debljini filma, temperaturi i uvjetima sušenja. Relativna vlažnost i količina protoka zraka znatno utječu na svojstva sušenja. Dolje prikazano vrijeme sušenja je indikativno:

**Sušivost (pod uvjetom da je osigurana dobra ventilacija i RV <85%):**

Tabela 1: Površinski suh (Vrijeme nakon kojega je premaz formiran tako da u njega ne može ući prašina)									
Temperatura	DSF	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
HEMPACORE AQ 48860	750 µm DSF	>60 min	60 min	30 min	15 min	15 min	10 min	<10 min	<10 min

Tabela 2: Suh na dodir									
Temperatura	DSF	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
HEMPACORE AQ 48860	750 µm DSF	>90 min	80 min	70 min	60 min	50 min	40 min	30 min	<30 min

Tabela 3: Uporabno suh										
	DSF	Br. prem.	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
HEMPACORE AQ 48860	350 µm	1	16 h	12 h	8 h	5 h	4 h	4 h	3 h	<3 h
	750 µm	1	24 h	16 h	12 h	8 h	6 h	5 h	4 h	<4 h
	1500 µm	2	>24 h	24 h	16 h	10 h	8 h	7 h	6 h	<6 h

Tabela 4: Minimalni međupremazni interval (kad se nanosi površ istog premaza)*									
DSF HEMPACORE AQ 48860		5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
750 µm		24 h	16 h	12 h	8 h	6 h	5 h	4 h	4 h
1500 µm ili više		>24 h	24 h	16 h	10 h	8 h	7 h	6 h	6 h

Tabela 5: Minimalni međupremazni interval (kad se nanosi odobreni završni premaz, akrilni ili neki drugi)*									
DSF HEMPACORE AQ 48860	Br. pre-maza	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
750 µm	1	24 h	16 h	12 h	8 h	6 h	5 h	4 h	4 h
1500 µm	2	>24 h	24 h	16 h	10 h	8 h	7 h	6 h	6 h
>1500 µm	3+	>24 h	24 h	16 h	10 h	8 h	7 h	6 h	6 h

\*Dobra je praksa da se utvrdi stanje premaza prije nanošenja sljedećeg premaza. Prethodno nanosen protupožarni premaz mora biti potpuno suh, što znači da snažan pritisak prsta ili palca ne smije ostaviti nikakav trag u premazu. Premaz ne mora nužno doseći skrućenost koju označavamo kao "suh na pritisak nokta".

**Rukovanje:**

U toku prijevoza, skladištenja i rukovanja s obojenim čeličnim profilima treba paziti da se spriječi oštećivanje premaza. Kad premaz dostigne fazu suh za



HEMPACORE AQ 48860

rukovanje, profili se mogu premještati na način da pritisak na njih bude minimalan te da se osigura potrebna ventilacija kako bi se omogućio nastavak sušenja. HEMPACORE AQ 48860 na koji nije nanesen završni premaz uvijek treba zaštititi od kondenzacije i vode. Kad se na njega nanese završni premaz, može se izložiti uvjetima C2 (ISO12944).

**Mjere sigurnosti:**

Rukovati s oprezom. Prije i u toku upotrebe potrebno je poštivati sva sigurnosna uputstva dana na pakovanjima i kontejnerima, proučiti HEMPELOVE Sigurnosno-tehničke listove te slijediti sve lokalne i nacionalne propise vezano za sigurnost. Spriječiti udisanje i dodir s kožom i očima, te gutanje. Poduzeti odgovarajuće mjere predostrožnosti od mogućeg rizika od pojave požara ili eksplozije te mjere zaštite okoliša. Boju nanositi samo u prostorijama gdje je osigurana odgovarajuća ventilacija.

**Važna informacija:**

**Obaveza je ličioca osigurati da se svi premazi u sustavu premaza HEMPACORE nanose u skladu s uputama za primjenu. Nadalje, ličilac je dužan pobrinuti se da se postigne specificirana debljina filma. Hempel može pružiti tehničku pomoć ličiocima, a ta pomoć se pruža prema HEMPELOVIM OPĆIM ODREDBAMA I UVJETIMA ZA PROTUPOŽARNE PREMAZE.**

**Izdano:**

HEMPEL A/S – 48860

Ovi Podaci o proizvodu dokidaju ranija izdanja.

Za definiciju i opseg vidi napomene u Pojašnjenjima podataka o proizvodu na [www.hempel.hr](http://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 koju je proizvod namijenjen slijedom ovih podataka trebaju odrediti isključivo Kupac i/ili Korisnik. Proizvodi se isporučuju i sva tehnička pomoć daje se pod HEMPELOVIM OPĆIM UVJETIMA ZA PROTUPOŽARNE PREMAZE, 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 ZA PROTUPOŽARNE PREMAZE 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 podliježu promjenama bez prethodne obavijesti i postaju ništetni pet godina nakon njihovog izdavanja.