

Jotamastic 90 Aluminium

Popis produktu

Dvousložkový, polyaminy vytvrzující epoxy-mastikový nátěr. Je to abrazi odolný, vysokosušinný, silnovrstvý nátěr tolerantní k přípravě podkladu. Je pigmentován aluminium pro zlepšení efektu bariérové ochrany. Speciálně navržen pro podmínky, ve kterých optimální příprava podkladu není možná nebo žádoucí. Poskytuje dlouhodobou ochranu v těžkých korozních podmínkách. Lze jej použít jako základní nátěr, mezivrstvu, vrchní nátěr nebo jako jednovrstvý nátěr v atmosférických podmínkách a v ponoru. Vhodný na náležitě připravené ocelové podklady, galvanizovanou ocel, nerezovou ocel, aluminium, beton nebo na podklady se starými nátěry. Lze jej nanášet v teplotách pod bodem mrazu.

Rozsah použití

Aplikační Příručka poskytuje informace o produktu a doporučených postupech použití produktu.

Uvedená data a informace nepředstavují konečný výčet požadavků. Jsou vodítkem pro efektivní a bezpečné použití a optimální fungování produktu. Dodržování všech doporučení nezbavuje uživatele odpovědnosti zajištění souladu vykonávané práce s požadavky specifikace.

Odpovědnost firmy Jotun je v souladu s obecnými pravidly odpovědnosti.

Aplikační Příručka (AP) musí být používána společně s konkrétní specifikací, technickými listy (TDS) a bezpečnostními listy (SDS) všech produktů tvořících součást nátěrového systému.

Projektové specifikace dle požadavků Performance Standard for Protective Coatings (PSPC)

Pro požadavky na nátěry a opravy/údržbu zátěžových nádrží na mořskou vodu (WBT) podle IMO MSC.215 (82) a/nebo dle IMO MSC-288 (87) pro nákladové nádrže na ropu na ropných tankerech (COT) jsou v tomto dokumentu uvedeny odvolávky na Přílohu PSPC.

Použité normy

Obecně jsou použité normy ISO. Jsou-li použity normy z jiných oblastí, je doporučeno uvádět jednu korespondující normu týkající se ošetřovaného podkladu.

Příprava podkladu

Požadovaná kvalita přípravy podkladu se může lišit v závislosti na oblasti použití, očekávané životnosti a v případné projektové specifikace.

Při přípravě nového podkladu, podkladu opatřeného nátěrem nebo podkladu se starým nátěrem je nutno odstranit veškeré znečištění, které může ovlivnit přilnavost nátěru a připravit vhodný podklad pro následující produkt.

Zkontrolujte znečištění povrchu. Pokud se nějaké vyskytuje, odstraňte jej alkalickým detergentem. Pro aktivaci detergentu povrch kartáčujte a před jeho uschnutím opláchněte povrch čistou vodou.

Rozpouštědla (ředidla) obecně nesmí být použita pro odmašťování nebo přípravu podkladu pro nátěry, protože hrozí nebezpečí rozšíření kontaminace rozpuštěnými uhlohydráty. Ředidla smí být použita na malá ohraničená znečištění, jako jsou penetrační inkousty a popisovače. Používejte čisté, bílé bavlněné hadry, které je nutno často obracet a měnit. Použité hadry nasáknuté rozpouštědly nesmí být hromaděny. Použité hadry odkládejte do vody.

Sled operací

Příprava podkladu a nátěry by normálně měly být zahájeny až po dokončení veškerého svařování, odmaštění, odstranění ostrých hran, kuliček po svařování a opracování svarů. Je důležité, aby veškeré práce s ohněm byly ukončeny před zahájením aplikace nátěrů.

Jotamastic 90 Aluminium

Odstranění rozpustných solí

Rozpustné soli negativně ovlivňují vlastnosti nátěrového systému, obzvláště v podmínkách ponoru. Obecné doporučení firmy Jotun ohledně maximálního množství rozpustných solí (vzorkování a měření podle ISO 8502-6 a -9) na povrchu je:

Pro expozici (dle ISO 12944-2):

C1 – C4: 200 mg/m²

C5M nebo C5I: 100 mg/m²

Im1 – Im3: 80 mg/m²

Uhlíková ocel

Kvalita povrchu oceli

Ocel musí být stupně koroze A nebo B (ISO8501-1). Z technického hlediska je možné aplikovat nátěr na ocel stupně koroze C nebo D, ale prakticky je na tak nerovném povrchu velmi obtížné docílit specifikované tloušťky vrstvy. Zvyšuje se tím riziko zkrácení životnosti nátěru. V případě aplikace na ocel se stupněm koroze C nebo D je nutno zvýšit frekvenci inspekce a měření.

V případě oceli stupně koroze C nebo D kontaktujte nejbližší kancelář formy Jotun pro konzultaci.

Příprava povrchu oceli

Pro kategorie korozní agresivity C1 až C4 (ISO 12944-2) musí veškeré nepravidelnosti, ořepy, šupiny, struska a rozstřík po svařování na svarech, ostré hrany a nároží odpovídat stupni P2 (ISO 8501-3), Tabulka 1 nebo podle specifikace. Všechny hrany musí být zaobleny na rádius minimálně 2 mm, který koresponduje s třemi tahy brusky nebo jinou, stejně efektivní metodou.

Pro kategorie korozní agresivity C5 musí ocel odpovídat stupni P3 (ISO 8501-3), Tabulka 1.

Vadné sváry musí být před zahájením nátěrů odstraněny, nahrazeny a upraveny na přijatelnou úroveň. Dočasné svary a stehy musí být po odstranění zabroušeny do hladka.

Oprava důlků

Důlky v oceli nelze většinou nátěrových hmot dokonale natřít. V některých případech je vhodné k vyplnění důlků použít tmel. Tmelení by mělo být provedeno buďto po vstupní přípravě podkladu nebo po nanesení základního nátěru.

Abrazivní otryskání

Čistota

Po ukončené předpřípravě je povrch za sucha abrazivně očištěn na stupeň Sa 2 (ISO 8501-1) pomocí abraziva schopného vytvořit ostrohranný profil povrchu.

Profil povrchu

Doporučená drsnost povrchu je 30 – 85 µm, drsnost Jemný až Střední G (ISO8503-2).

Kvalita abraziva

Zvolené abrazivo musí být kompatibilní jak s povrchem, který bude tryskán, tak se specifikovaným nátěrovým systémem. Abrazivo musí splňovat specifikaci podle relevantní části ISO 11124 (Specifikace kovových otryskávacích prostředků) nebo ISO 11126 (Specifikace nekovových otryskávacích prostředků). Musí být vzorkováno a zkoušeno podle patřičných částí ISO11125 (kovová abraziva) nebo ISO 11127 (nekovová abraziva). Suchý skladovací prostor pro abrazivo a přístřešek pro tryskací nádobu zabrání ucpání zařízení zvlhlým abrazivem.

Všechny druhy použitého abraziva s výjimkou ocelové drtě musí být nové, nerecyklované. Pokud je kovové abrazivo používané opakovaně, proces recyklace musí zahrnovat čištění abraziva.

Jotamastic 90 Aluminium

Kvalita stlačeného vzduchu

Přívod čistého vzduchu do tryskací nádoby musí být opatřen zařízením bránícím kontaminaci abraziva a tím i tryskaného povrchu. Kompresor musí být vybaven lapači oleje a vody s dostatečnou kapacitou. Pro zajištění suchého vzduchu pro tryskací komoru je doporučeno umístit na tryskací zařízení 2 odlučovače vody.

Znečištění prachem

Po ukončení abrazivního otryskávání musí být tryskaný povrch očištěn, aby byly odstraněny zbytky korozních produktů a abraziva a následně zkontrolováno znečištění prachovými částicemi. Nejvyšší přípustná úroveň je stupeň 2 (ISO 8502-3) dle Obrázku 1. Velikost částic ne větší než třída 2.

Ruční a mechanizované čištění

Mechanizované čištění

Povrchy určené k nátěru musí být očištěny minimálně na St 2 (ISO 8501-1). Vhodné jsou rotační brusné kotouče, ruční broušení nebo kartáčování ocelovým kartáčem. Zajistěte, aby byl povrch zbaven okují, zbytků koroze, nepřilnavých zbytků nátěru a aby byl vhodný pro natírání. Při použití rotačních kartáčů je potřeba věnovat pozornost tomu, aby nedošlo k vyleštění povrchu, protože tím je snížena přilnavost nátěru. Povrch musí být drsný a matný.

Hranice nepoškozeného nátěru musí být zbroušena do ztracena, aby byly odstraněny všechny ostré hrany a zajištěn plynulý přechod z očištěného podkladu na okolní nátěr. Jednotlivé vrstvy nátěru musí být zkoseny, aby byly viditelné a nová vrstva nátěru musí přesahovat na obroušenou stávající vrstvu. Přechod mezi poškozením a nepoškozeným nátěrem musí být minimálně 100 mm široký, aby byl zajištěn matný, drsný povrch vhodný pro přetírání.

Tryskání vodou (Water jetting)

Příprava povrchu tryskáním vysokotlakou vodou (HPWJ) se řídí ISO 8501-4, jak pro podklady dříve natřené kompletním nátěrovým systémem (povrchy DC A, DC B, DC C), tak pro podklady opatřené dílenským základem (povrchy DP I a DP Z). Popis povrchu existujícího nátěru (DC) se vztahuje ke stupni poškození nátěru dle ISO 4628. Před volbou vysokotlakého tryskání vodou je nutné se ujistit, že předepsaný nátěrový systém je kompatibilní se stávajícím nátěrovým systémem. Vysokotlaké tryskání vodou neodstraní okuje, ani nevytvoří drsnost povrchu a je proto vhodné jen na podklady s povrchovou drsností vhodnou pro následující nátěr.

Optimálních výsledků je dosaženo při přípravě stupně Wa 2 (ISO 8501-4), minimální stupeň přípravy je Wa 1. Pro povrchy DP I a DP Z je akceptován stupeň Wa 2.

Nejvyšší přípustný stupeň bleskové koroze pro jakýkoliv stupeň přípravy podkladu je FR M (ISO 8501-4).

Alternativně může být schválen minimální stupeň přípravy SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2, Velmi důkladné čištění. Maximální přijatelný stupeň bleskové koroze je Střední (M).

Galvanizovaná ocel

Abrazivní otryskání

Galvanizovaný povrch musí být hladký, jak je požadováno pod nátěr, bez ostrých nálitků, ostrých hran, nečistot nebo zinkového popela. Pokud se na povrchu vyskytují, musí být mechanicky odstraněny.

Po odstranění povrchových defektů a nálitků zinku je nutno plochu určenou k natření odmastit dle ISO 12944-4, Kapitola 6.1.4. Alkalické čištění. Pomocí trysky pod úhlem 45–60° od svislice a se sníženým tlakem musí být pozinkovaný podklad lehce abrazivně otryskán (sweep-blasting) schváleným nekovovým abrazivem tak, aby bylo docíleno ostrého povrchového profilu. Mělo by být dosaženo povrchové drsnosti 25–55 µm, stupeň Jemný G; Ry 5 (ISO 8503-2).

Jotamastic 90 Aluminium

Ruční a mechanizované čištění.

Po odstranění povrchových defektů a náliček zinku je nutno plochu určenou k natření odmastit alkalickým detergentem. Nízkotlakým mytím (LPWC) omyjte na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu a povrch ručně nebo mechanicky obrousit nekovovým brusivem nebo brusným roumem tak, aby byl povrch zbaven veškerého lesku a rovnoměrně zdrsňen. Nepoužívejte vysokorychlostní rotační brusky.

Tryskání vodou (Water jetting)

Zkontrolujte znečištění povrchu pocházející z výroby, znečištění uhlovodíky a vedlejšími produkty zinkové koroze. Pokud jsou přítomné, odstraňte je alkalickým detergentem. Drhnutím povrchu aktivujte detergent a než uschne, čistou vodou omyjte povrch nízkotlakým mytím (LPWC) na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu. Optimálních výsledků je dosaženo při přípravě na čistotu odpovídající popisu Wa 2 ½. Minimální stupeň přípravy je Wa 1.

Aluminium

Abrazivní otryskání

Po úpravě svárů, ostrých hran, odstranění rozstříku po svařování a po odstranění povrchového znečištění je nutno podklad odmastit pomocí alkalického detergentu. Drhnutím povrchu nekovovými kartáči aktivujte detergent a než uschne, omýt čistou vodou - nízkotlaké vodní čištění (LPWC) - na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu. Povrch abrazivně otryskat schváleným nekovovým abrazivem tak, aby bylo docíleno ostrohranného povrchového profilu. Mělo by být dosaženo povrchové drsnosti 25–55 µm, stupeň Jemný G; Ry 5 (ISO8503-2).

Ruční a mechanizované čištění.

Po úpravě svárů, ostrých hran, odstranění rozstříku po svařování a po odstranění povrchového znečištění je nutno podklad odmastit pomocí alkalického čištění. Drhnutím povrchu nekovovými kartáči aktivujte detergent a než uschne, opláchněte povrch čistou vodou. Očištěný povrch ručně nebo mechanicky obrousit nekovovým brusivem nebo brusným roumem tak, aby byl povrch zbaven veškerého lesku a rovnoměrně zdrsňen. Nepoužívejte vysokorychlostní rotační brusky.

Tryskání vodou (Water jetting)

Povrchy neznečištěné usazenými uhlohydráty je nutno očistit čistou vodou - nízkotlaké vodní čištění (LPWC) - na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu, aby byl odstraněn veškerý prach, chloridy a neviditelné znečištění. Optimálních vlastností je dosaženo při přípravě odpovídající popisu Wa 2. Nejnižší stupeň přípravy je Wa 1.

Nerezová ocel

Abrazivní otryskání

Po úpravě svárů, ostrých hran, odstranění rozstříku po svařování a po odstranění povrchového znečištění je nutno podklad odmastit pomocí alkalického detergentu a omýt nízkotlakým mytím (LPWC) na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu. Následně musí být podklad abrazivně otryskán schváleným nekovovým abrazivem tak, aby bylo docíleno ostrohranného povrchového profilu. Mělo by být dosaženo povrchové drsnosti 47 – 75 µm, stupeň Jemný, Ry 5 (ISO8503-2).

Ruční a mechanizované čištění.

Po úpravě svárů, ostrých hran, odstranění rozstříku po svařování a po odstranění povrchového znečištění je nutno podklad odmastit pomocí alkalického detergentu a čistou vodou omýt nízkotlakým mytím (LPWC) na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu. Očištěný povrch ručně nebo mechanicky obrousit

Jotamastic 90 Aluminium

nekovovým brusivem nebo brusným rounem tak, aby byl povrch zbaven veškerého lesku a rovnoměrně zdrsňen. Nepoužívejte vysokorychlostní rotační brusky.

Tryskání vodou (Water jetting)

Zkontrolujte znečištění povrchu uhlovodíky a pokud jsou přítomné, odstraňte je alkalickým detergentem. Drhnutím povrchu nekovovými kartáči aktivujte detergent a než uschne, čistou vodou omyjte povrch nízkotlakým mytím (LPWC) na čistotu odpovídající popisu Wa 1 (ISO 8501-4) nebo lepšímu, aby byly odstraněny nečistoty a snížena koncentrace solí.

Optimálních výsledků je dosaženo při přípravě na čistotu odpovídající popisu Wa 2½.

Minimální stupeň přípravy je Wa 1.

Na nerezovou ocel nesmí být použita chlorovaná nebo chlor obsahující rozpouštědla a detergenty.

Beton

Beton musí být minimálně 28 dní starý. Nanesení jakéhokoliv nátěru před touto lhůtou výrazně zvýší riziko odlupování nátěru. Vlhkost betonu musí být zkontrolována před zahájením aplikace nátěru a nesmí být vyšší než 5 %. Beton musí být mechanicky připraven tak, aby byl vytvořen čistý, znělý a suchý podklad, na který může být nanesen nátěrový systém.

Čistý – Na povrchu betonu se nesmí vyskytovat olej, mastnota, prach, nečistoty, chemikálie, nepřilnavé nátěry, vytvrzovací hmoty, separátory, tmely nebo tvrdidla. Vše musí být odstraněno před zahájením aplikace nátěru.

Znělý – Beton, ve kterém se vyskytují neznělá místa (trhliny, bubliny, drolivý povrch), může být nutné odstranit, vyměnit nebo opravit pomocí materiálů, které jsou kompatibilní s použitým nátěrovým systémem.

Suchý – Je důležité řešit vlhkost, protože většina nátěrů kvůli dobré přilnavosti vyžaduje suchý podklad. Vlhkost obsažená v betonu se skrz póry v betonu pohybuje směrem k jeho povrchu, čímž může bránit náležité adhezi nátěru.

Suché abrazivní tryskání na SSPC-SP 13/NACE No. 6. Na místech znečištěných oleji, mastnotou nebo palivy lze k jejich odstranění použít vodních emulzních odmašťovačů/čističů. Je důležité čistit jen taková místa, která je možno dobře opláchnout ještě před tím než čistič stačí na ošetřeném povrchu zaschnout.

Ultra vysokotlaké vodní tryskání lze použít na odstranění výkvětů betonu a k odhalení bublin a vad.

Ujistěte se, že před aplikací nátěru je beton suchý.

Lehké abrazivní otryskání

Suché abrazivní tryskání na SSPC-SP 13/NACE No. 6. Všechny „dutiny“ a ostatní povrchové defekty na připraveném povrchu musí být vyplněny tmelem kompatibilním se základním nátěrem a celým nátěrovým systémem, aby bylo zajištěno, že je nátěr aplikován na hladký a upravený povrch.

Broušení diamantovým kotoučem

Používá se k odstranění betonového výkvětu a k odhalení struktury betonu.

Čištění vodou

Čištění vodou odstraní výkvět, zdrsňuje a vyčistí povrch. Před aplikací nátěru musí být beton suchý.

Natřené podklady

Ověření stávajících nátěrů včetně základních

Pokud je podklad tvořen nátěrem, proveďte podle technického listu a aplikační příručky použitého materiálu možnost přetírání a maximální dobu přetíratelnosti.

Jotamastic 90 Aluminium

Přetírání

Příprava povrchu tryskáním vysokotlakou vodou (HPWJ) se řídí ISO 8501-4, jak pro podklady dříve natřené kompletním nátěrovým systémem (povrchy DC A, DC B, DC C), tak pro podklady opatřené dílenským základem (povrchy DP I a DP Z). Popis povrchu existujícího nátěru (DC) se vztahuje ke stupni poškození nátěru dle ISO 4628. Před volbou vysokotlakého tryskání vodou je nutné se ujistit, že předepsaný nátěrový systém je kompatibilní se stávajícím nátěrovým systémem. Vysokotlaké tryskání vodou neodstraní okuje, ani nevytvoří drsnost povrchu a je proto vhodné jen na podklady s povrchovou drsností vhodnou pro následující nátěr.

Dílenské základní nátěry

Dílenské základy jsou akceptovány jako dočasná ochrana ocelových plechů a profilů. V technickém listu je třeba ověřit slučitelnost s jednotlivými generickými typy. Některé předpisy vyžadují předběžné schválení dílenského základu jako součásti kompletního nátěrového systému. Pro stanovení slučitelnosti kontaktujte nejbližší kancelář firmy Jotun. Před přetíráním musí být dílenský základ plně vytvrzený, čistý, zbavený prachu, suchý a nepoškozený. Na anorganických dílenských základech nesmí být žádné zinkové soli (bílá rez).

Zrezivělá a poškozená místa musí být otryskána na čistotu minimálně Sa 1 (ISO 8501-1).

Aplikace

Vhodné klimatické podmínky – před a během aplikace

Před aplikací je nutno zkontrolovat aktuální klimatické podmínky v blízkosti podkladu s ohledem na tvorbu rosy dle ČSN EN ISO 8502-4.

Standardní verze

Teplota vzduchu:	5–60 °C
Teplota podkladu:	5–60 °C
Relativní vlhkost (RH):	10–85 %

Zimní verze

Teplota vzduchu:	-5–40 °C
Teplota podkladu:	-5–60 °C
Relativní vlhkost (RH):	10–85 %

Je nutno věnovat pozornost následujícím omezením:

- Nátěr aplikujte pouze v případě, že teplota podkladu je minimálně o 3 °C nad teplotou rosného bodu.
- Neaplikujte nátěr, je-li podklad vlhký nebo je velká pravděpodobnost toho, že zvlhne.
- Neaplikujte nátěr, hrozí-li zhoršení počasí nebo je počasí nevhodné pro aplikaci nebo vytvrzování.
- Neaplikujte nátěr při silném větru.

Jotamastic 90 Aluminium

Míchání produktu

Mísící poměry (objemově)

Standardní verze

Jotamastic 90 Aluminium Comp. A	3,5 dílu
Jotamastic 90 Standard Comp. B	1 díl

Zimní verze

Jotamastic 90 Aluminium Comp. A	3,5 dílu
Jotamastic 90 Wintergrade Comp. B	1 díl

Míchání produktu

Bez ohledu na teplotu podkladu, minimální teplota míchané báze a tvrdidla je 10 °C. Při nižší teplotě může vyvstat potřeba přidání ředidla pro dosažení potřebné viskozity. Dodatečné ředidlo snižuje odolnost vůči stékání a prodlužuje vytvrzování. Pokud je nutno ředit, musí to být provedeno až po důkladném promíslení obou složek.

Indukční doba a doba zpracovatelnosti

Teplota barvy	23 °C
----------------------	--------------

Standardní verze

Doba zpracovatelnosti	2 h
-----------------------	-----

Zimní verze

Doba zpracovatelnosti	45 min
-----------------------	--------

Ředění / Čištění

Ředidlo:	Jotun Thinner No. 17
----------	----------------------

Údaje pro aplikaci

Aplikace nástřikem

Parametry vysokotlakého stříkacího zařízení

Tlakový poměr čerpadla (minimální):	42:1
Tlak na trysce (minimální):	150 barů/ 2100 psi
Velikost trysky (tisíciny palce)	19–25
Výkon čerpadla (litry/minuta):	1,5 – 2,6
Filtry (hustota ok):	70

Existují různé faktory ovlivňující doporučený tlak na trysce, které je nutno sledovat. Mezi faktory způsobující pokles tlaku jsou:

- příliš dlouhé a zamotané hadice
- příliš dlouhé koncové ohebné hadice (tzv. prut/bič)
- malý vnitřní průměr hadic

Jotamastic 90 Aluminium

- vysoká viskozita materiálu
- velká tryska
- nedostatečné množství vzduchu z kompresoru
- nesprávné nebo zanesené filtry

Tloušťka vrstvy

Typický doporučený rozsah tloušťky vrstvy

Standardní verze

Tloušťka suché vrstvy	100 - 300 μm
Tloušťka mokré vrstvy	125 - 375 μm
Teoretická vydatnost	8 - 2,7 m^2/l

Zimní verze

Tloušťka suché vrstvy	100 - 300 μm
Tloušťka mokré vrstvy	125 - 375 μm
Teoretická vydatnost	8 - 2,7 m^2/l

Tento produkt lze nanášet ve vrstvě až o 50 % vyšší než specifikovaná bez ztráty technických vlastností.

Měření tloušťky vrstvy

Měření a výpočet tloušťky mokré vrstvy (WFT).

Pro zajištění správné tloušťky vrstvy je doporučeno v průběhu aplikace průběžně kontrolovat tloušťku mokré vrstvy pomocí měřky (tzv. hřebínek) mokré vrstvy (ISO 2808, metoda IA). Měření je nutno provést co nejdříve po nanesení vrstvy.

Pro výpočet požadované WFT jednotlivých vrstev nátěrového systému použijte kalkulační tabulku (k dispozici na [www stránkách firmy Jotun](http://www.stránkách.firmy.Jotun)).

Měření suché vrstvy (DFT).

Tloušťku suchého filmu lze kontrolovat ve vyschlém stavu nátěru podle normy SSPC PA 2 nebo jiné ekvivalentní normy. Pro ověření skutečné tloušťky suchého filmu se používá statistické vzorkování. Měření a kontrola WFT a DFT na svarech se provádí měřením v jejich okolí, ne dále než 15 cm od sváru.

Větrání

Dostatečné větrání je velmi důležité pro zajištění správného schnutí/vytvrzování nátěru.

Aplikační ztráty

Spotřebu nátěrové hmoty je nutno pečlivě kontrolovat, včetně důkladného plánování a praktického přístupu k omezení ztrát. Aplikace tekutého nátěru má za následek určité ztráty materiálu. Pochopení příčin možných ztrát v průběhu aplikačního procesu a provedení patřičných změn může pomoci redukovat ztráty materiálu.

Faktory ovlivňující velikost ztrát materiálu mohou být například:

- Typ stříkací pistole/stříkacího zařízení.
- Tlak vzduchu použitý pro pohon vysokotlakého stříkacího zařízení nebo pro rozprach.
- Velikost trysky.

Jotamastic 90 Aluminium

- Šířka paprsku trysky.
- Množství přidaného ředidla.
- Vzdálenost mezi stříkací pistolí a podkladem.
- Profil /drsnost podkladu. Vyšší profil povede k většímu „mrtvému objemu“
- Tvar natírané konstrukce
- Povětrnostní podmínky, jako jsou vítr a teplota vzduchu.

Doba schnutí a vytvrzování

Teplota podkladu	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
Standardní verze						
Zaschlý na dotyk			20 h	12 h	4 h	1,5 h
Pochozí			40 h	20 h	6 h	3 h
Zaschlý pro přetírání (minimum)			30 h	10 h	3 h	1,5 h
Plně zatížitelný (vytvrzený)			28 d	14 d	7 d	2 d
Zimní verze						
Zaschlý na dotyk	24 h	18 h	12 h	8 h	3,5 h	
Pochozí	72 h	30 h	20 h	12 h	4 h	
Zaschlý pro přetírání (minimum)	54 h	20 h	10 h	6 h	2 h	
Plně zatížitelný (vytvrzený)	21 d	14 d	10 d	5 d	3 d	

Všechny doby schnutí jsou stanoveny při kontrolované teplotě, relativní vlhkosti menší než 85 % a při průměrné DFT z rozmezí produktu.

Zaschlý na dotyk: Stav schnutí, kdy mírný tlak prstem nezanechává otisk a povrch nelepí.

Pochozí: Stav schnutí, kdy povlak snáší normální chůzi bez trvalých stop, otisků nebo jiné fyzického poškození.

Zaschlý pro přetírání, minimum: Nejkratší doba před tím než lze aplikovat další nátěr.

Plně zatížitelný (vytvrzený): Nejkratší doba před tím, než lze nátěr vystavit účinkům prostředí/ média.

Maximální interval přetíratelnosti

Při dosažení maximálního času přetíratelnosti je nutná důkladná příprava podkladu. Povrch musí být čistý, suchý a vhodný pro přetírání. Zkontrolujte, zda je podklad zkřídovatělý nebo zda na něm nejsou jiná znečištění. Veškerou kontaminaci odstranit alkalickým detergentem. Kartáčujte povrch pro zvýšení účinku čistícího prostředku a než zaschne, omyjte povrch pitnou vodou nízkotlakým vodním paprskem (LPWJ) na Wa 1 (ISO 8501-4).

Pokud je maximální doba přetíratelnosti překročena, je nutné provést dodatečné důkladné zdrsnění povrchu kvůli zajištění dobré přilnavosti jednotlivých vrstev.

Jotamastic 90 Aluminium

Při expozici v atmosféře

Průměrná teplota v průběhu schnutí/vytvrzování	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
------------------------------------------------	-------	------	------	-------	-------	-------

Standardní verze

sám sebou			prodl.	prodl.	prodl.	prodl.
akrylát			10 d	10 d	7 d	5 d
epoxid			3 mth	3 mth	3 mth	2 mth
polysiloxan			3 mth	3 mth	3 mth	2 mth
polyuretan			3 mth	3 mth	3 mth	2 mth
epoxy mastik			prodl.	prodl.	prodl.	prodl.

Zimní verze

sám sebou	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth	2 mth
akrylát	14 d	10 d	7 d	7 d	5 d	1 d
epoxid	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth	2 mth
polysiloxan	14 d	10 d	10 d	10 d	7 d	5 d
polyuretan	14 d	10 d	10 d	10 d	7 d	5 d
epoxy mastik	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth	3 mth

Při expozici v ponoru

Průměrná teplota v průběhu schnutí/vytvrzování	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
------------------------------------------------	-------	------	------	-------	-------	-------

Standardní verze

sám sebou			21 d.	18 d	14 d	14 d.
epoxid			14 d	14 d	7 d	7 d
vinyl epoxy			14 d	14 d	7 d	7 d
epoxy mastik			21 d	18 d	14 d	14 d

Zimní verze

sám sebou	1 mth	21 d	21 d	18 d	14 d	14 d
epoxid	1 mth	21 d	21 d	18 d	14 d	14 d
vinyl epoxy	14 d	14 d	14 d	14 d	7 d	5 d
epoxy mastik	1 mth	21 d	21 d	18 d	14 d	14 d

Další podmínky ovlivňující schnutí/vytvrzování/ přetíratelnost

Použití protiskluzového materiálu do nátěrového systému

Protiskluzový materiál se smí přidávat pouze do poslední vrstvy nátěrového systému, nesmí se přidávat do jednovrstvého nátěrového systému. Protiskluzový materiál rovnoměrně rozehodte po povrchu nátěru před uplynutím poloviny času pro zaschnutí na dotyk. Pro nátěry nanášené v DFT 150-400 µm použijte Jotun Anti-skid, Medium (zrnitost 400-600 µm). Doporučené množství je 2,5-3,3 kg/10 litů barvy.

Jotamastic 90 Aluminium

Opravy nátěrového systému

Poškození vrstvy nátěru

Poškozenou plochu připravit ručním nebo mechanizovaným broušením a důkladně očistit/vysát. Jakmile je povrch čistý a suchý, lze nátěr přetřít sebou samým nebo jiným produktem, v závislosti na původní specifikaci. Vždy sledujte maximální interval přetřítelnosti. Pokud je překročen, musí být podklad pro zajištění dobré přilnavosti mezi vrstvami důkladně zdrsňen.

Poškození nátěru na holý kov

Odstranit veškerou rez, nepřilnavou barvu, mastnotu nebo jiná znečištění místním otryskáním, mechanickým broušením, omytím vodou a/nebo rozpouštědlem. Srazit hrany a zdrsňit okraje nepoškozeného nátěru. Nanést předepsaný opravný systém.

Místa s příliš nízkou DFT

Zdrsňit povrch, vysát a nanést novou vrstvu podle specifikace.

Místa s příliš vysokou DFT

Izolovaná místa s DFT vyšší, než předepsané maximum, se musí zbrusit na přijatelnou tloušťku nebo se zbrusí až na podkladní kov a nanese se nový nátěr.

Opravy poškozených míst

Poteklina mohou být způsobeny nanesením příliš silné mokré vrstvy, přidáním nadměrného množství ředidla nebo stříkácí pistolí příliš blízko natírané plochy.

Pokud je barva ještě mokrá, vyhladit štětcem

Pokud je barva vytvrzená, zbrusit, zdrsňit a přetřít.

Pomerančová kůra může být způsobena špatným rozlivem barvy, špatnou atomizací barvy, příliš rychlé odpařováním ředidlem nebo stříkácí pistolí příliš blízko natíranému povrchu.

Pomerančová kůra může být odstraněna broušením povrchu barvy a nanesením dodatečné vrstvy nátěru poté, co byly správně nastaveny všechny parametry barvy a aplikační techniky.

Suchý střík může být způsoben špatnou atomizací barvy, stříkácí pistolí v příliš velké vzdálenosti od povrchu materiálu, vysokou teplotou vzduchu, příliš rychlým odpařováním ředidla za větrného počasí.

Odstranit jej lze obroušením, zdrsňením a přetřením.

Krátery (pinholes) mohou být způsobeny uzavřením rozpouštědel v nátěrovém filmu nebo špatnou aplikační technikou. Lze je opravit způsoby popsanými v odstavcích Poškození vrstvy nátěru a Poškození nátěru na holý kov.

Zkouška spojitosti nátěru

V případě, že je to požadováno specifikací, musí být zkoušena spojitost nátěru podle ASTM D 5162, zkušební metoda A nebo B, v závislosti na aktuální tloušťce suché vrstvy.

Všechny zaznamenané defekty je nutno opravit nejlepším vhodným způsobem.

Performance Standard for Protective Coatings (PSPC)

PSPC Appendix (COT)

Speciální požadavky na aplikaci nátěrů podle Performance Standard for Protective Coatings (PSPC) v nákladových nádržích tankerů převážejících ropu dle IMO Resolution MSC.288 (87)

Specifikace činností

Musí být aplikovány minimálně dva pásové nátěry a dvě vrstvy nástřikem, Výjimkou může být druhý pásový nátěr na svářech, který lze omezit v rozsahu, ve kterém je prokázáno, že NDFT (nominální celková tloušťka suché vrstvy) lze docílit nástřikem. Důvodem je omezení nežádoucí nadměrné tloušťky vrstvy. Jakákoliv redukce rozsahu druhého pásového nátěru musí být podrobně zdokumentována v dokumentaci průběhu nátěrů (CTF).

Jotamastic 90 Aluminium

NDFT (nominální celková tloušťka suché vrstvy)

NDFT 320 µm při použití pravidla 90/10. (minimum 90 % všech měření musí být větší nebo stejné s NDFT a žádné ze zbývajících 10 % měření nesmí být menší než 0,9 x NDFT)

Maximální DFT 2000 µm je přijatelné pouze na jednotlivých osamocených místech a nesmí překročit 1 % celkové plochy nádrže.

PRVOTNÍ PŘÍPRAVA PODKLADU

Tryskání a drsnost povrchu:

Čistota minimálně Sa 2^{1/2} (ISO 8501-1)

Drsnost povrchu 30 – 75 µm (ISO 8503-2)

Tryskání nesmí být prováděno, pokud:

- Relativní vlhkost je vyšší než 85 %
- Teplota povrchu oceli je o 3 °C nižší než teplota rosného bodu

Limit rozpustných solí ekvivalentní NaCl

Maximálně 50 mg/m² chloridu sodného (ISO 8502-6/9)

DRUHOTNÁ PŘÍPRAVA PODKLADU

Stav oceli

Pro přípravu podkladu se PSPC odvolává na stupeň P2 (ISO 8501-3). Veškeré ostré hrany musí být zaobleny na rádius minimálně 2 mm, což odpovídá třem tahům bruskou nebo jiným způsobem, který zajistí profil hrany takový, že zachování tloušťky suché vrstvy odpovídá nebo je lepší než příprava třemi tahy bruskou. Ostré hrany jsou všechny hrany kromě přirozeně zaoblených/válcovaných hran profilů.

Příprava podkladu

Na poškozeném dílenském základním nátěru a na svářech čistota minimálně Sa 2^{1/2} (ISO 8501-1).

Příprava podkladu po montáži

Nákladové nádrže na ropu (COT), IMO Resolution MSC.288 (87)

Montážní spoje minimálně St 3 nebo Sa 2^{1/2} (ISO 8501-1), je-li to proveditelné.

Vnitřní dno:

- Poškození do 20 % natírané plochy musí být očištěna na minimálně St 3
- Sousedící poškození nad 25 m² nebo při poškození přesahujícím 20 % natírané plochy musí být podklad očištěn na Sa 2^{1/2}.

Spodní strana paluby:

- Poškození do 20 % natírané plochy musí být očištěna na minimálně St 3
- Sousedící poškození nad 25 m² nebo při poškození přesahujícím 3 % natírané plochy musí být podklad očištěn na Sa 2^{1/2}.
- Přesahy vrstev nátěru musí být zkoseny.

Požadavky na drsnost

V případě celkového nebo částečného tryskání povrchový profil 30 – 75 µm (ISO 8503-2)

Prach

Množství prachu stupeň 1 pro velikost částic stupně 3 nebo větších (ISO 8502-3)

Prachové částice nižších stupňů musí být odstraněny, pokud jsou na ploše určené pro nátěr viditelné bez zvětšení.

Jotamastic 90 Aluminium

Limit rozpustných solí ekvivalentní NaCl po tryskání / broušení

Maximálně 50 mg/m² chloridu sodného (ISO 8502-6/9)

Znečištění

Žádné znečištění olejem.

Zkontrolujte povrch na znečištění a pokud se vyskytuje, odstraňte jej pomocí alkalického detergentu. Pro zvýšení účinnosti čističe povrch kartáčujte a než uschne, čistou vodou omyjte nízkotlakým vodním mytím (LPWC) na Wa 1 (ISO 8501-4).

Ventilace

Pro odtah rozpouštědla odpařovaného z nátěru musí být zajištěna dostatečná ventilace. Po natužení produkt vyžaduje výměnu 56 m³ vzduchu na 1 litr barvy, aby se koncentrace výparů ředidla v nádrži pohybovala v bezpečné úrovni (pod 10 % Dolní meze výbušnosti, LEL). Koncentrace výparů ředidel v nádrži musí být stále udržována pod touto úrovní, takže dostatečná ventilace musí být udržována po celou dobu aplikace a vytvrzování.

Klimatické podmínky

Nátěr musí být aplikován za kontrolované vlhkosti a stavu podkladu, v souladu se specifikací výrobce.

Dodatečně, nátěr nesmí být aplikován, pokud:

- Relativní vlhkost je vyšší než 85 %
- Teplota podkladu je o méně než 3 °C nižší, než je teplota rosného bodu
- Podklad je vlhký nebo je pravděpodobné, že zvlhne

Zkoušení nátěru

Destruktivní zkoušení by nemělo být prováděno.

tloušťka suché vrstvy musí být pro účely kontroly kvality měřena po každé vrstvě. Celková tloušťka suché vrstvy musí být po dokončení poslední vrstvy zdokumentována pomocí vhodného měřicího přístroje.

Postupy oprav a údržby nátěrů podle Performance Standard for Protective Coatings (PSPC) v nákladových nádržích tankerů převážejících ropu dle IMO Resolution MSC.288 (87)

Povrchová poškození nátěru neobnažující holý kov:

Plochu ručně nebo strojově obrousit a důkladně vysát. Jestliže je povrch suchý a čistý, lze jej přetřít tímtéž nebo jiným produktem, podle původní specifikace. Vždy je nutno sledovat minimální a maximální dobu přetřítelnosti. Jestliže je překročena maximální doba přetřítelnosti, je kvůli zajištění dobré přilnavosti mezi vrstvami nutné povrch důkladně zdrsnit.

Poškození nátěru na holý kov:

Volba přípravy podkladu a způsobu aplikace bude provedena společně firmou Jotun a zúčastněnou klasifikační společností a bude se řídit následujícími pravidly:

MSC.1/Circ. 1399 (COT)

- Kapitola 4.1 pro vyhodnocení stavu nátěrů
- Kapitola 5 pro údržbu nátěrů
- Kapitola 6 pro opravy nátěrů

Jotamastic 90 Aluminium

Zajištění kvality

Následující informace představují požadované minimum. Specifikace může obsahovat dodatečné požadavky.

- Potvrzení, že všechny sváry a ostatní zámečnické práce byly dokončeny před zahájením předúpravy a přípravy povrchu.
- Potvrzení, že zabudovaná ventilace je vyvážená a má kapacitu dodávat a udržovat požadované množství vzduchu.
- Potvrzení, že bylo dosaženo požadované úrovně přípravy povrchu a že byla před zahájením aplikace nátěrů zachována.
- Potvrzení, že klimatické podmínky odpovídají doporučením Aplikační Příručky a jsou v průběhu aplikace udržovány.
- Potvrzení, že byl nanesen požadovaný počet pásových nátěrů.
- Potvrzení, že každá vrstva splňuje požadavky specifikace ohledně DFT.
- Potvrzení, že nátěr nebyl v průběhu vytvrzování negativně ovlivněn deštěm nebo jinými faktory.
- Sledovat, jestli bylo docíleno náležitého krytí nátěru na nárožích, ve štěrbinách, na hranách a plochách, kde nelze stříkací pistoli nasměrovat vůči podkladu pod úhlem 90 °.
- Sledovat, jestli je nátěr bez defektů, nespojitostí, hmyzu, tryskacího prostředku a jiných znečištění.
- Sledovat, jestli je nátěr bez nedotřených míst, poteklin, vrásek, zesílení na hranách, efektu praskajícího bahna, puchýřů, zřetelných pórů, rozsáhlého suchého stříku, výrazných stop štětce a nadměrné síly vrstvy.
- Sledovat, jestli je docíleno uspokojivé jednotnosti a barvy.

Všechny zaznamenané defekty musí být kompletně opraveny, aby byly splněny požadavky nátěrové specifikace.

Upozornění

Tento produkt je určen pouze pro profesionální použití. Aplikátoři a provozovatelé musí být vyškolení, zkušení a musí mít vybavení pro správné míchání a aplikaci povlaků podle technické dokumentace Jotun. Technici a provozovatelé při používání tohoto výrobku musí používat náležité osobní ochranné pomůcky. Toto upozornění je uvedeno na základě současných znalostí produktu. Návrhy jakýchkoliv odchylek s ohledem na místní podmínky musí být schváleny odpovědným zástupcem Jotun před zahájením prací.

Pro další rady se obraťte na vaši místní kancelář Jotun.

Zdraví a bezpečnost

Věnujte pozornost údajům na etiketě. Používejte na dobře větraném místě. Nevdechujte výpary / aerosol. Zamezte styku s kůží. Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte velkým množstvím vody a ihned vyhledejte lékařskou pomoc. Při styku s kůží okamžitě omyjte vhodným čističem a mýdlem s vodou.

Přesnost informací

Vždy používejte a odvolávejte se na aktuální (poslední vydání) verzi technických (TDS) a bezpečnostních (SDS) listů a je-li k dispozici, Aplikační Příručku (AG) tohoto produktu. Vždy používejte a odvolávejte se na aktuální (poslední vydání) verzi mezinárodních předpisů a místních norem týkajících se TDS, AG a SDS tohoto produktu.

Odchylky odstínů

Některé nátěrové hmoty používané jako vrchní mohou při vystavení účinkům slunečního záření a klimatickým podmínkám blednout a křídovat. U barev určených pro podmínky vysokých teplot může dojít ke změně odstínu bez vlivu na vlastnosti. Mezi jednotlivými výrobními šaržemi se mohou vyskytovat lehké odchylky odstínu.

Jotamastic 90 Aluminium

Pokud je požadována dlouhodobá retence odstínu a lesku, žádejte prosím pomoc s výběrem nejvhodnějšího vrchního nátěru pro danou životnost a expozici ve vaší místní kanceláři firmy Jotun,

Odkaz na související dokumenty

Aplikační Příručka (AG) musí být používána společně s patřičnou specifikací, Technickými listy (TDS) a Bezpečnostními listy (SDS) všech produktů použitých v nátěrovém systému.

Pokud je to použitelné, je třeba se řídit samostatnými aplikačními postupy pro produkty firmy Jotun, které jsou schváleny klasifikačními společnostmi, jako jsou PSPC, IMO, atd.

Symboly a zkratky

min = minuty

h = hodiny

d = dny

°C = stupně Celsia

µm = mikrometry (mikrony)

g/l = gramy na litr

g/kg = gramy na kilogram

m²/l = metry čtvereční na litr

mg/m² = miligramy na metr čtvereční

psi = jednotka tlaku (libra na čtvereční palec)

Bar = jednotka tlaku

RH = relativní vlhkost

UV = ultrafialový

DFT = tloušťka suché vrstvy

WFT = tloušťka mokré vrstvy

TDS = technický list

AG = Aplikační příručka

SDS = Bezpečnostní list

VOC = Těkavé organické složky

MCI = Jotun Multi Colour Industry (tónované odstíny)

RAQ = požadované množství vzduchu

PPE = osobní ochranné prostředky

EU = Evropská Unie

UK = Spojené Království (Velká Británie)

EPA = Agentura na ochranu životního prostředí

ISO = Mezinárodní standardizační organizace

ASTM = Americká Společnost pro Zkoušení a Materiály

AS/NZS = Australsko-Novozélandské Normy

NACE = Národní společnost korozních inženýrů

SSPC = Společnost pro Protikorozní Ochranu

PSPS = Norma vlastností ochranných nátěrů

IMO = Mezinárodní Námořní Organizace

ASPF = Asociace specialistů požární ochrany

Odvolání

Informace uvedené v tomto technickém listu se opírají o naše nejlepší znalosti, podložené výsledky laboratorních testů a praktickými zkušenostmi. Výrobky firmy Jotun jsou považovány za polotovary a jako takové jsou často používány v podmínkách mimo rámec kontroly firmy Jotun. Firma Jotun nemůžeme ručit za nic jiného než za kvalitu výrobku jako takového. Pro splnění místních požadavků mohou být zavedeny drobné změny. Jotun si vyhrazuje právo na změnu výše uvedených informací bez předchozího upozornění.

Uživatelé by měli vždy konzultovat s firmou Jotun specifické pokyny týkající se obecně vhodnosti tohoto produktu pro jejich konkrétní potřeby a aplikační postupy.

Pokud existují rozdíly mezi různými jazykovými verzemi tohoto dokumentu, upřednostňuje se verze v anglickém jazyce (Velká Británie).