

DOPRAVNÍ TECHNIKA



www.colorlak.cz

Povrchová úprava dopravní techniky

V tomto materiálu nabízíme zákazníkům přehled několika nejčastěji používaných nátěrových systémů (NS) pro povrchovou úpravu dopravní techniky (nákladní automobily, silniční technika, tramvaje, železniční vagóny ale i letadla a vrtulníky). Uvedené NS vycházejí z praktických poznatků a zkušeností našich techniků.



Výběr nátěrového systému

Volbu vhodných nátěrových hmot pro konkrétní použití ovlivňuje mnoho technických i ekonomických parametrů, jejichž důležitost nemusí být v každé situaci stejná. Je nutno brát do úvahy korozní agresivitu prostředí, požadovanou životnost ošetřované plochy, možnosti údržby a obnovy, estetické nároky, hygienické a ekologické předpisy, vhodnost aplikačního zařízení a samozřejmě souhrn vlastností určujících danou nátěrovou hmotu, jako je rychlost zasychání, doba zpracovatelnosti, odstínová nabídka, aplikační možnosti apod.

Nejvhodnější návrhy nátěrových systémů pro konkrétní případy pro Vás zpracuje oddělení technického servisu firmy COLORLAK, a.s. Staré Město.

Základní pojmy a podmínky:

- skladba navrhovaných NS a jejich tloušťky (NDFT) jsou určeny pro exteriérové (i interiérové) prostředí charakterizované stupněm korozní agresivity C3 střední (např. běžné městské prostředí). Tedy nejedná se o podmínky např. s vysokou chemickou agresivitou, extrémní zátěže apod.
- při požadavku delší životnosti povrchové úpravy nebo pro vyšší stupeň korozní agresivity (C4) je vždy vhodná konzultace s technikou COLORLAKU
- NDFT - nominální tloušťka zaschlého filmu, tedy celková doporučená tloušťka pro požadovanou životnost (zde pro prostředí C3)
- pro aplikace a zasychání nátěrových hmot jsou brány obecné platné podmínky: teplota 18-25 °C a relativní vlhkost vzduchu do 75 %
Konkrétní podmínky pro jednotlivé nátěrové hmoty jsou uvedeny v jejich technických dokumentacích
- zvláště pro vyšší korozní odolnost povrchové úpravy a specifické požadavky zákazníka je vždy vhodná konzultace s technikou COLORLAKU

Předúprava podkladu

Pro optimální funkci (životnost) NS je nutné zbavit ošetřovaný podklad zbytků rzi, okujů, svařovacích zplodin, mastnot a nečistot. Optimální je otryskání ostrohranným materiálem (opískování). Metoda tryskání je vhodná u větších a dostupných celků. Pro drobné opravy a plochy jde o metodu pro běžné potřeby cenově nevyužitelnou. Při tryskání se kromě očištění vytvoří zdrsňený povrch, který zlepšuje přilnavost nátěrů.

Omývání organickými rozpouštědly nedoporučujeme pro malou účinnost a zvýšené emise VOC. Pro důkladné odmaštění používejte vhodné odmašťovací prostředky a zvláště při použití vodouředitelných NH.

Nejčastěji se pro předúpravu kovových povrchů používá ruční a mechanizované čištění kovovými kartáči a brusnými kotouči. Nástroje nesmějí být příliš opotřebované, aby bylo dosaženo dostatečného abrazivního účinku a nedocházelo k zalešťování nečistot do povrchu.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat podkladům z hliníku, ze slitin hliníku a nových pozinkovaných povrchů. Tyto podklady je v některých případech nutno opatřit vhodným nátěrem (např. reaktivním základem) nebo je pro dosažení dlouhodobé vysoké přilnavosti jemně přebrousit (zdrsňit).

Vzhledem k tomu, že čerstvě očištěný (obnažený) povrch kovu je náchylný ke vzniku nových korozních produktů, je důležité provést základní antikorozi nátěr v poměrně krátké době. Doporučené intervaly mezi očištěním a nanesením základního nátěru jsou uvedeny v následující tabulce:

suché vnitřní prostředí	max. 8 hodin
vnější prostředí, suché počasí	max. 4 hodiny
vnější prostředí pod přístřeškem, vlhké počasí	max. 30 minut

Aplikace nátěrových hmot

Vedle různých způsobů stříkání (konvenční vzduchové, s přídavkem vzduchu, vysokotlaké) je to natírání štětcem nebo válečkem. Praktické zkušenosti ukazují, že pro nanášení první vrstvy (základních antikorozi barev a jednovrstvých barev) je nejlepší metodou natírání štětcem nebo bezvzduchové stříkání. Pro zajištění co nejrovnoměrnosti tloušťky filmu je vhodné provádět pokud možno vždy křížové nátěry. Zvláštní pozornost je třeba věnovat hranám, rohům a špatně přístupným místům. Před strojním nanášením je vhodné tato místa ručně předem natírat, aby se dosáhlo požadované tloušťky filmu. Pro zvolenou aplikační technologii se obvykle upravuje viskozita dodávané nátěrové hmoty pomocí předepsaných ředidel.

VYBRANÉ NÁTĚROVÉ SYSTÉMY (nejčastější použití)

Povrchová úprava dopravní techniky je realizována skupinou vybraných NS specializovanou vždy na konkrétní druh dopravní techniky. Podle určení je tedy řada NS přímo zaměřena a testována např. pro železniční kolejová vozidla, letecké využití, silniční techniku apod.

ŽELEZNÉ PLOCHY

a) syntetický (alkydový) dvouvrstvý NS

1x S 2220 SYNTEPUR PRIMER + 1-2x S 2221 SYNTEPUR

NDFT: 40 μm + 80 μm = 120 μm

použití např. na kolejová železniční vozidla, nákladní vlek, přívěsy apod.
- atestováno zkušební ČD Nymburk pro PÚ železničních kolejových vozidel
- vysoká odolnost vůči působení povětrnosti, UV záření a mechanickému a chemickému zatížení
- výborná antikorozi ochrana
- očekávaná životnost NS je cca. 7-10 let (C3)

b) vodouředitelný (akrylátový) dvouvrstvý NS

1x V 2115 SQUAREX + 1-2x V 2113 AQUACOL PLUS

NDFT: 40 μm + 60-80 μm = 100-120 μm

1-2x V 2115 SQUAREX

NDFT: 100-120 μm

použití např. na kolejová železniční vozidla
- jednovrstvý NS V 2115 SQUAREX (100-120 μm) atestován zkušební ČD Nymburk pro PÚ železničních kolejových vozidel

matné provedení
- vysoká odolnost a stálost vůči působení povětrnosti a UV záření
- očekávaná životnost NS cca. 5-10 let (C3)
- efektivní řešení otázky VOC

c) epoxid polyuretanový třívrstvý NS (2k EPOX + PUR)

1x S 2318 EPAX + 1x U 5100 + 1-2x U 2060 AXAPUR

NDFT: 40 μm + 60-80 μm + 40-80 μm = 140-200 μm

použití např. na kolejová železniční vozidla, nákladní automobily, tramvaje apod.
- tento NS atestován zkušební ČD Nymburk pro PÚ železničních kolejových vozidel
- vysoká odolnost vůči působení povětrnosti, UV záření a mechanickému a chemickému zatížení
- výborná antikorozi ochrana
- očekávaná životnost 15 let a více (C3)



S 2220 SYNTEPUR PRIMER

alkyduretanová základní rychleschnoucí antikorozi barva
aplikace: stříkání, štětec
ředidlo: pro štětec S 6006, pro stříkání S 6001
vydatnost: 14 - 15 m² z 1 litru, ve vrstvě 40 μm

S 2221 SYNTEPUR

alkyduretanová jednosložková lesklá rychleschnoucí vrchní barva
aplikace: stříkání, štětec
ředidlo: pro štětec S 6006, pro stříkání S 6001
vydatnost: 12 - 14 m² z 1 litru, ve vrstvě 40 μm

V 2115 SQUAREX

vodouředitelná jednovrstvá barva na ocel a lehké kovy
aplikace: stříkání, štětec, váleček, případně máčení
ředidlo: voda
vydatnost: 10 - 12 m² z 1 litru, ve vrstvě 40 μm

V 2113 AQUACOL PLUS

vodouředitelná vrchní barva na kov, matná
aplikace: stříkání, štětec, váleček
ředidlo: voda
vydatnost: 11 - 12 m² z 1 litru, ve vrstvě 40 μm

S 2318 EPAX

epoxidová dvousložková antikorozi základní barva
- základní barva zajišťující přilnavost na starší zoxidovaný pozink povrch a zejména antikorozi ochranu železa
aplikace: stříkání, štětec
ředidlo: S 6300
tužidlo: S 7307, S 7308
poměr tužení: 6 : 1 hmotnostně (S 7307) nebo 9 : 1 hmotnostně (S 7308)
vydatnost: 8 - 9 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 μm

U 5100 PURCOL

akryluretanová dvousložková antikorozi plnicí barva

U 2060 AXAPUR

akryluretanová dvousložková vrchní barva standardně vyráběna v lesku, polomatu, matu či strukturním povrchu
aplikace: stříkání, štětec, váleček
ředidlo: U 6002
tužidlo: U 7002
poměr tužení: 10 : 1 hmotnostně
vydatnost: 10 - 12 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 μm

d) epoxid polyuretanový třívrstvý NS (2k EPOX + PUR)

1x S 2319 + 1x 2318 + 1-2x U 2066 AXAPUR
1-2x U 2072 AXAPUR

NDFT: 50 µm + 60-100 µm + 50-90 µm = 160-240 µm

použití např. na podvozky nákladních automobilů, návěšů, tramvajů apod.
- vysoká odolnost a stálost vůči působení povětrnosti a UV záření
- pro vysokou a dlouhodobou antikorozní a mechanickou ochranu
- očekávaná životnost více než 15 let (C3)



S 2319 EPAX

epoxidová dvousložková antikorozní základní barva plněná zinkem
- základní barva zajišťující zejména vysokou antikorozní ochranu železa
aplikace: stříkání, štětec
ředidlo: S 6300
tužidlo: S 7307
poměr tužení: 15 : 1 hmotnostně
vydatnost: 5 - 6 m² z 1 kg, ve vrstvě 50 µm

S 2318 EPAX

epoxidová dvousložková antikorozní základní barva (varianta plniče)
- antikorozní mezivrstva
aplikace: stříkání, štětec
ředidlo: S 6300
tužidlo: S 7307, S 7308
poměr tužení: 6 : 1 hmotnostně (S 7307) nebo 9 : 1 hmotnostně (S 7308)
vydatnost: 6 - 7 m² z 1 kg, ve vrstvě 60 µm

U 2066 AXAPUR

polyuretanová vrchní barva dvousložková vysokosušinová, lesklá
- vrchní barva zajišťující vysokou odolnost a stálost vůči působení povětrnosti a UV záření
aplikace: stříkání
ředidlo: U 6002
tužidlo: U 7012
poměr tužení: 6 : 1 hmotnostně
vydatnost: 11 - 13 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 µm

U 2072 AXAPUR

polyuretanová dvousložková vrchní barva standardně vyráběna v lesku
- vrchní barva zajišťující vysokou odolnost a stálost vůči působení povětrnosti a UV záření
aplikace: stříkání, štětec, váleček
ředidlo: U 6002
tužidlo: U 7012
poměr tužení: 6 : 1 hmotnostně
vydatnost: 11 - 13 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 µm

POZINKOVANÉ PLOCHY

a) polyuretanový dvouvrstvý NS (2k PUR)

1x U 2008 AXAPUR PRIMER + 2x U 2060 AXAPUR

NDFT: 40 µm + 80 µm = 120 µm

použití např. na kabiny nákladních automobilů, návěšů, autobusů, tramvaje apod.
- vysoká odolnost a stálost vůči působení povětrnosti a UV záření
- rychleschnoucí
- NS určený pro úpravu železných, pozinkovaných i hliníkových ploch
- očekávaná životnost cca. 15 let (C3)
- tento NS je atestován pro styk se suchými potravinami

U 2008 AXAPUR PRIMER

polyuretanová dvousložková antikorozní základní barva
- základní barva zajišťující vysokou přilnavost na pozink (i nový žárový pozink), hliník, měď, titanizinek i antikorozní ochranu ocelových ploch
aplikace: stříkání, štětec, váleček
ředidlo: U 6002
tužidlo: U 7002
poměr tužení: 20 : 1 hmotnostně
vydatnost: 7 - 8 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 µm

U 2060 AXAPUR

akryluretanová dvousložková vrchní barva standardně vyráběna v lesku, polomatu, matu či strukturním povrchu
aplikace: stříkání, štětec, váleček
ředidlo: U 6002
tužidlo: U 7002
poměr tužení: 10 : 1 hmotnostně
vydatnost: 10 - 12 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 µm

b) speciální syntetický + polyuretanový dvouvrstvý NS (2k PUR)

1x S 2008 SYNOREX + 2x U 2054 (U 2056) AXAPUR

NDFT: 10 µm + 80 µm = 90 µm

použití např. na letadla, vrtulníky, leteckou techniku apod.

- vysoká odolnost a stálost vůči působení povětrnosti a UV záření
- NS ověřený a používaný pro osobní i vojenská letadla, vrtulníky, techniku
- očekávaná životnost cca. 15 let (C3)
- U 2054 AXAPUR - lesk nebo U 2056 AXAPUR - mat

S 2008 SYNOREX

barva reaktivní dvousložková
zvláště na zinek, hliník a jeho slitiny ke zvýšení
přílnavosti a antikorozi odolnosti
aplikace: stříkání, štětec, máčení
ředidlo: S 6010
tužidlo: S 6011
poměr tužení: 4 : 1 hmotnostně
vydatnost: 10 m² z 1 kg, ve vrstvě 10 µm

U 2054 (2056) AXAPUR

polyuretanová dvousložková vrchní barva
U 2054 standardně vyráběna v lesku, U 2056 - mat
aplikace: stříkání, štětec, váleček
ředidlo: U 6002
tužidlo: U 7002
poměr tužení: 4 : 1 hmotnostně
vydatnost: 10 - 13 m² z 1 kg, ve vrstvě 40 µm

Časy pro zasychání, respektive pro aplikaci další vrstvy u jednotlivých NS (polyuretanových) jsou individuální podle potřeb zákazníka. Z důvodu co nejkratší časové náročnosti lze další vrstvu (celý NS) nastříkat (způsob mokry do mokrého) i během 20-60 minut.

U kombinovaných NS je potřeba ponechat časový interval (na zaschnutí) mezi vrstvou epoxidového základu a polyuretanové vrchní barvy minimálně 8 hodin. Doporučujeme konzultaci našich techniků.





COLORLAK, a.s.
Tovární 1076
686 02 Staré Město
tel.: +420 572 527 111
e-mail: info@colorlak.cz

www.colorlak.cz