



NANO Technologie při renovaci vagonů

*JANOZA CZ s.r.o. využívá této technologie zejména při rekonstrukcích kolejových vozidel, na které se specializuje. Rozšiřuje tím široké portfolio svých služeb, kde výsledkem je „**vagon s přidanou hodnotou**“.*

Aplikace je vhodná pro vnější povrchy jako karoserie, okna, dveře..., stejně jako pro interiér: kupé, chodby, textilní potahy, závěsy, ale i také na keramické vybavení v příslušenství.

Jak funguje Nano ošetření?

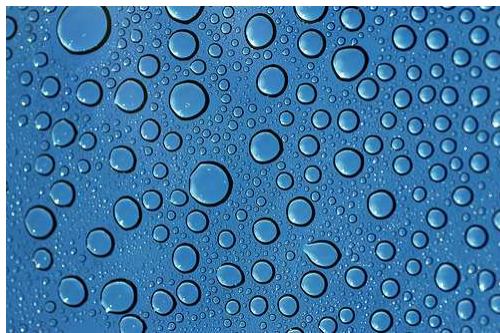
Příkladem může být chování povrchu rostlin, např. lotosu. Povrch jeho listů má vysoce hydrofobní vlastnosti, v praxi to znamená, že na jeho povrchu se velmi obtížně udrží jakákoliv nečistota a pokud přeci, tak ji první déšť zcela zaručeně odstraní a rostlinka je tak stále čistá. Téměř shodné vlastnosti se dají propůjčit jakémukoliv druhu povrchu prostřednictvím nano technologie.

Princip spočívá v nanesení nano částic na povrch materiálu, kde se po aplikaci rovnoměrně rozmístí a zcela pokryjí jeho plochu. Výsledkem je dokonalá impregnace, která znemožňuje pevné uchycení nečistot a jejich proniknutí do hloubky struktury materiálu. Zároveň zůstávají zachovány paro-propustné vlastnosti, neboť samotné nano prvky nedrží na povrchu pomocí pojiva, nýbrž za pomoci chemických vazeb a sil založených např. na Braunovu či Van der Waalovu principu. Díky tomu je výsledná ochrana zcela odolná proti působení mrazu a vlhkosti, stabilitu zásadně neovlivní ani časté střídání teplot nebo působení chemických látek. Proto se naše nano aplikace hodí také pro použití na sanačních omítkách nebo kdekoli jinde, kde je nemožné použít hydrofobizační prostředky založené na principu pojiva.

Aby si kdokoliv mohl udělat představu o velikosti částic o kterých hovoříme, tak pokud bychom vzali jejich jeden gram a ten rozprostřeli v jedné vrstvě na plochu cca 120-140 metrů čtverečních.

Nejvhodnějším nano prvkem pro zaručení potřeb povrchové ochrany materiálů je oxid křemíku. Podle daného druhu povrchu se pro jeho nanosení využívá:

- pro nesavé podklady lihové složky, (např. kov, lakované plochy, sklo, plasty...)
- pro savé podklady vodního média, (např. minerální materiály, fasády...)



Kapota ošetřeného vagonu

Jak již bylo řečeno, částice křemíku jsou rozmístněny „v“ a „po“ povrchové vrstvě daného dílu, ochranný film částic proto zaniká pouze mechanickým opotřebením nebo postupným zvětráváním povrchové vrstvy.

PRO VLAKOVÉ VAGONY, AUTOBUSY, TRAMVAJE, METRO, AUTOMOBILY...

Nano-technologická hydrofobní impregnace

Systém je určen pro hydrofobní ochranu zejména laku a skel. Byl vyvinut pro účely omezit znečišťování povrchu - zejména posprejováním, chrání před usazováním prachu a hmyzu a případné posprejování učiní snadno odstranitelným beze zbytku. Povrchům poskytuje samočistící schopnost a šetří čas a náklady na jejich běžnou údržbu. Provedená aplikace je zcela transparentní a pouhým okem nerozeznatelná. Životnost ochrany je závislá na provozním zatížení, kterému je povrch vystaven.

Aplikace se provádí při teplotách nad 10°C. Plochy, které se ošetřují musí být zcela očištěné od všech nečistot a přípravků, odmaštěné a musí být zcela suché. Není vhodné aplikovat na rozpálené plochy od slunce – teplota by neměla přesáhnout 30°C. Není vhodné aplikovat za mrholení či deště. Práci je nutno plánovat tak, aby po 3-4 hodiny po skončení aplikace nebyl povrch vystaven dešti. Během této doby nesmí být ošetřovaná plocha vystavena působení vody. Nanáší se na řádně očištěný a odmaštěný povrch předepsaným prostředkem. Přípravek zcela zasychá za cca 3-4 hodiny při teplotě 20°C. Během prvních 48 hodin od aplikace by ošetřený povrch neměl být vystaven působení chemických přípravků a neměl by

se mechanicky čistit. Ošetřené povrchy lze následně čistit pouze vodou či běžnou čistící chemií. Nikdy nečistit takto ošetřené plochy abrazivními přípravky, např. tekutým pískem (Cif)! Obnova staré aplikace se provádí stejným způsobem.

Na rozdíl od konvenčních přípravků např. vosků, systém Nano funguje na zcela odlišném principu, díky kterému poskytuje dlouhodobou spolehlivou ochranu, významnou úsporu času a finančních prostředků v oblasti pravidelné údržby.

Technologie ochrany spočívá v aplikaci nano částic na povrch plochy, kde se po nanesení rovnoměrně rozmístí a pokryjí všechny jeho mikroskopické póry. Výsledkem je dokonalá impregnace, která znemožňuje pevné uchycení nečistot a jejich proniknutí do hloubky. Ošetřené povrchy získávají extra hydrofobní vlastnosti, povrchy se méně špiní, jejich mytí je mnohem jednodušší, méně pracné a je i časově kratší než v případě mytí vozu bez ochrany Nano. Úspora času při ručním mytí může dosáhnout až 75%.

Systém zavádí nový standard v oblasti povrchové ochrany dopravních prostředků.

Dlouhodobý účinek, zvýrazněný lesk a zvýšená ochrana proti stárnutí laků, méně pracná a finančně úsporná údržba, to je Nano JANOZA.

Faktory ovlivňující životnost např. u Nano ochrany v dopravních prostředcích:

- správně provedená aplikace odborným pracovníkem
- dodržování doporučené údržby ošetřených povrchů
- vystavení ošetřených povrchů působení vnějších vlivů během provozu vozidla:
 - Ochranný film nano se přirozeně opotřebovává abrazivním působením prachových částic ve vzduchu. To znamená, že čelní plochy se opotřebovávají rychleji než např. boční.
 - Vozidlo, které se pohybuje zpravidla vyššími rychlostmi dosahuje rychlejšího stupně opotřebení než vozidlo pohybující se pomaleji.
 - Vozidlo provozované v podmínkách prostředí s vyšším obsahem prachových částic dosahuje rychlejšího stupně opotřebení než vozidlo pohybující se v podmínkách s vyšší čistotou.
 - Vozidlo umývané s abrazivními prostředky dosahuje rychlejšího stupně opotřebení než vozidlo ošetřované šetrně
 - Vozidla vystavená působení chemických látek dosahují rychlejšího stupně opotřebení

PRO TEXTIL

Nano TEX je přípravek na vodní bázi určený pro hydrofobní povrchovou impregnaci textilních materiálů a kůže bez lakování úpravy. Díky svým vlastnostem, kdy na povrchu je zcela neviditelný a kdy jeho složení zcela vylučuje možné chemické poškození povrchu chráněného materiálu, dá se proto použít pro jakýkoliv textilní materiál včetně funkčních textilií. Ochrání povrchy před znečištěním, zlepšuje klimatické vlastnosti materiálu, odpuzuje vodu a zároveň zachovává původní prodyšnost materiálu a jeho membránové vlastnosti. Výsledná impregnace je odolná teplotám do cca 120°C. Aplikace je zcela ekologická a zdravotně nezávadná.

PRO SKLO, SKLENĚNÉ PLOCHY, OKNA

Přípravky na lihové bázi s obsahem nanočástic určené pro nenasákavé povrchy materiálů. Princip spočívá v nanesení nano-částic oxidu křemíku na daný povrch materiálu, kde vytvoří ochrannou vrstvu odpuzující vodu a nečistoty. Tento ochranný film tvořený nano-částicemi je zcela transparentní, pouhým okem neviditelný a zamezuje praktickému spojení jakýchkoliv nečistot se strukturou povrchu chráněné věci. Jinými slovy to znamená, že špína vždy zůstane oddělena od povrchu a je pak velice snadné ji rychle odstranit bez velké námahy. Ochráněný povrch vzhledově působí stále jako nový, bez jakékoliv patiny.

Kromě ochranných vlastností nesmíme opomenout také praktickou stránku věci a tou je běžná každodenní údržba – péče o čistotu a vzhled. V případě komerčních staveb hrají velkou roli především i finanční náklady vynaložené na údržbu, v případě privátní sféry je to hlavně čas a energie investovaná do úklidu. Praktické výsledky ukazují, že s povrchovou ochranou Nano je potřebný čas při úklidu redukován na přibližně $\frac{1}{4}$ **původního času**, při úklidu vynaložíte méně námahy a navíc nemusíte již zbytečně používat agresivní chemické čističe, neboť si v mnoha případech vystačíte pouze s vodou a běžným saponátem na ekologické bázi. Ochranný film vytvořený nano-prvky našich přípravků je extra hydrofobní a poskytuje povrchům i jejich částečnou samočisticí schopnost.

V případě skla chrání povrch i proti jeho oxidaci.

Hlavní přednosti:

- hydrofobní účinek
- chemická odolnost
- povrch získá vlastnosti chování lotosového listu
- snadné čištění od nečistot a vodního kamene – úspora časových a finančních nákladů
- ochranu proti plísní a usazování vodního kamene do povrchové struktury
- zlepšení optických a estetických vlastností povrchu
- životnost ochrany v domácím prostředí 3 až 5let podle expozice zatížení
- přípravek je UV stabilní

PRO SANITÁRNÍ KERAMIKU, PORCELÁN ...

Přípravky na lihové bázi s obsahem nanočástic určené pro nenasákavé povrchy materiálů. Princip spočívá v nanesení nano-částic oxidu křemíku na daný povrch materiálu, kde vytvoří ochrannou vrstvu odpuzující vodu a nečistoty. Tento ochranný film tvořený nano-částicemi je zcela transparentní, pouhým okem neviditelný a zamezuje praktickému spojení jakýchkoliv nečistot se strukturou povrchu chráněné věci.

Jinými slovy to znamená, že špína vždy zůstane oddělena od povrchu a je pak velice snadné ji rychle odstranit bez velké námahy. Ochráněný povrch vzhledově působí stále jako nový, bez jakékoliv patiny.

Kromě ochranných vlastností nesmíme opomenout také praktickou stránku věci a tou je běžná každodenní údržba – péče o čistotu a vzhled. V případě komerčních staveb hrají velkou roli především i finanční náklady vynaložené na údržbu, v případě privátní sféry je to hlavně čas a energie investovaná do úklidu. Praktické výsledky ukazují, že s povrchovou ochranou Supreme je potřebný čas při úklidu redukován na přibližně ¼ původního času, při úklidu vynaložíte méně námahy a navíc nemusíte již zbytečně používat agresivní chemické čističe, neboť si v mnoha případech vystačíte pouze s vodou a běžným saponátem na ekologické bázi. Ochranný film vytvořený nano-prvky přípravků Supreme je extra hydrofobní a poskytuje povrchům i jejich částečnou samočisticí schopnost.

Hlavní přednosti:

- hydrofobní účinek
- chemická odolnost
- povrch získá vlastnosti chování lotosového listu
- snadné čištění od nečistot a vodního kamene – úspora časových a finančních nákladů
- ochranu proti plísním a usazování vodního kamene do povrchové struktury
- zlepšení optických a estetických vlastností povrchu
- životnost ochrany v domácím prostředí 3 až 5let podle expozice zatížení
- přípravek je UV stabilní

Pravidla pro provozní údržbu a ošetřování:

- aplikace nano poskytuje snadné čištění od nečistot
- technologie úklidu zůstává stejná
- nikdy nepoužívat abrazivní čističe typu Cif – tekutý písek
- *exteriér*: povrch karoserie se omývá proudem vody (WAP), možno použít běžné mycí prostředky
- lze využít myčky vlaků či vozidel s jemnějšími kartáči bez agresivní chemie
- *interiéry*: stěny se otírají běžně hadříkem popř s přídatkem běžného mycího prostředku, na skla možno použít běžnou chemii jako Iron, Mr.Muscle...
- v případě posprejování volat JANOZU CZ s.r.o. (nikdy neužívat acetony, ředidla, benzín !!!)
- **nikdy neužívat agresivní čističe**