

Tvrdidla na bázi lithných silikátů

Všechny dnes dostupné lithiové zhutňovací a vytvrzovací prostředky na beton přinášejí tři hlavní obecné výhody:

- Zhutnění povrchu
- Vytvoření bezprašného povrchu
- Uzavření povrchu

Tyto výhody jsou výsledkem chemické reakce, která probíhá mezi křemíkem, cementem a hydroxidem vápenatým v betonu. V průběhu reakce mezi těmito látkami jsou vytvářeny krystaly, které vyplňují prázdné póry v betonu, což má za následek zhutnění a zpevnění celého povrchu.

Křemičitan lithný má velmi malou molekulární strukturu a proto proniká rovnoměrně do betonových povrchů strojně hlazených, kartáčovaných i leštěných. Oproti tomu křemičitan sodný má mnohem větší částice a proto nemůže rovnoměrně proniknout do uzavřeného povrchu, jako křemičitan lithný. Křemičitan lithný rovnoměrně reaguje a vyplňuje všechny prázdné póry, kdežto tvrdidla na bázi sodíku nebo draslíku reagují nerovnoměrně a proto na povrchu zůstávají v konečné fázi nešetřená místa, což má po určité době za následek zhoršení kvality povrchu a zprašování.

Křemičitan lithný reaguje v betonu s hydroxidem vápenatým a vytváří pevnou, nerozpustnou strukturu křemičitanu vápenatého, která způsobuje větší hustotu betonu a větší odolnost proti mechanickému obrusování a tím i prašnosti..

Betonový povrch, který byl zpevněn a zhutněn důsledněji a hlubší penetrací, má zvýšenou tvrdost, větší odolnost proti abrazi, dlouhodobou trvanlivost a bezprašný povrch, který se snadno a rychle čistí a udržuje.

PROČ LITHIUM?

Nižší viskozita a zásaditost pomáhá tvrdidlům na bázi lithia dosáhnout hlubšího a účinnějšího pronikání do povrchu. Tím se vytváří hustší a pevnější spojení, které v povrchu betonu zanechává daleko méně nezreagovaných molekul hydroxidu vápenatého a umožňuje větší rozšíření částic lithia během průniku do povrchu.

Menší molekuly lithia napomáhají k rovnoměrnější a konzistentnější reakci a vytvářejí hustší povrch. Toto je základem potenciálního problému a v případě pronikání vlhkosti do betonového podkladu dochází k zahájení alkalicko křemičité reakce (ASR), což má za následek rozpínání materiálu, při kterém vznikají v betonu nežádoucí trhliny, které negativně ovlivňují významným způsobem jak fyzikální, tak chemické vlastnosti betonu.

Tvrdidla na bázi lithia se nepodílejí na vytváření vlasečnicových trhlin nebo prasklin a nevytváří alkalicko křemičitý gel k utěsnění betonu, jako je tomu u tvrdidel na bázi sodíku a draslíku. Tvrdidla s obsahem lithia nepohlcují vodu, tak jako sodík nebo draslík a jsou méně rozpustné ve vodě. Proto je po aplikaci lithiových tvrdidel beton odolný vůči vodě.

Použitím lithiových tvrdidel se dá předejít vzniku, nebo snížit možnost vzniku, alkalicko křemičité reakce (ASR). V průběhu této reakce oxid křemičitý reaguje s kyselinami a zásadami v cementu a vytváří alkalicko křemičitý gel, který se, v případě kontaktu s vodou, rozpíná a vytváří obrovský tlak způsobující v betonu trhliny, které vedou k rychlejšímu poškození povrchové ochranné vrstvy. Tyto praskliny a mikro-trhliny umožňují vodě proniknout do podkladu,

což má za následek korozi betonářské oceli, poškození betonu zmrznutím a následným táním vody, a další problémy. Lithiová tvrdidla zabraňují pronikání vlhkosti do betonu, čímž zabraňují vzniku chemické reakce mezi alkáliemi obsaženými v betonu, oxidem křemičitým obsaženým v kamenivu a vodou. Bez přítomnosti vody nemůže k alkalicko křemičité reakci (ASR) dojít.

Tvrdidla na bázi sodíku a draslíku přímo přispívají ke vzniku alkalicko křemičité reakce (ASR) přidáním draslíku a sodíku do betonu. Tvrdidla obsahující křemičitan lithný, jsou vyrobené za pomoci složitých a speciálních chemických procesů a neobsahují draslík ani sodík. Lithiová tvrdidla na rozdíl od tvrdidel s obsahem draslíku a sodíku, dodávají částice lithia do betonového podkladu. Všechny lithiové výrobky jsou také ekologicky šetrné.

VÝHODY LITHIA

Zesílení povrchu podlahy

Lithiová tekutá tvrdidla a zhutňovací přípravky jsou chemické látky obsahující velké množství oxidu křemičitého, který reaguje s hydroxidem vápenatým v betonu, vyplňuje prázdné póry a posiluje a vytvrzuje nášlapnou vrstvu podlahy.

Vynikající penetrace

Lithiová tekutá tvrdidla a zhutňovací přípravky rovněž obsahují vysoce reaktivní činidla lithia, které umožňují dosáhnout mnohem většího proniknutí do povrchu podlahy a spouští mnohem rychlejší a úplnou reakci v betonu.

Větší odolnost proti obrušování

Dokonce i ty nejdokonalejší, ničím neošetřené betonové podlahy, se budou v průmyslových podmínkách relativně snadno obrušovat. Podlahy ošetřené lithími tekutými tvrdidly a zhutňovacími přípravky výrazně zlepšují odolnost podlahy proti otěru.

Odolnost

Lithiová tekutá tvrdidla a zhutňovací přípravky lehce překonají vrchní povrchové nátěry. Trvalé impregnace povrchu podlahy po dobu životnosti betonu je možné dosáhnout s jedinou aplikací.

Odstranění prašnosti

V obyčejném betonu jsou drobné částice prachu vytlačovány na povrch pomocí hydrostatického tlaku, což může vést ke vzniku drolicích se míst na betonu a tím k vytváření prachu na povrchu podlahy. Lithiové produkty zabraňují vzniku a následnému zprašování pomocí jediné aplikace.

Protiskluzovost

Podlaha ošetřená lithiovými produkty i když je lesklá, neklouže.

Zlepšení stavu starých podlah

Jak beton stárne, objevuje se povrchové napětí, zvlněné spoje a další problémy. Lithiová tekutá tvrdidla a zhutňovací přípravky v kombinaci s broušením a leštěním podlahy, mohou odstranit horní povrchovou vrstvu starého betonu a podlahu zpevnit, čímž se zvýší odolnost a oděruvzdornost.

Menší opotřebení pneumatik

Hrubý a nerovný povrch přírodního betonu způsobuje oděr pneumatik a přispívá tak k jejich rychlejšímu opotřebení. Betonová podlaha ošetřená lithiovými produkty bude mít hladký povrch, bude zamezovat otěru pneumatik a ty budou nechávat minimální stopy na podlaze. Běžným úklidem lze potom snadno tyto povrchové stopy odstranit.

Minimální nebo žádné provozní odstávky

Vaše podlaha může být uvedena do provozu ihned po aplikaci našich produktů. Vzhledem k čistotě během celého procesu a absenci toxických nebo nebezpečných chemických látek, může být podlaha kdykoliv ošetřena, zatímco provoz může nepřetržitě běžet.

Menší údržba

Většina povrchů podlah včetně dlaždic a linolea, vyžaduje, k udržení čistého pracovního prostředí a příjemného vzhledu, pořádné vydrhnutí. Povrchy ošetřené lithiovými tekutými tvrdidly a zhutňovacími přípravky jsou jednolitě a pevné, což snižuje výskyt skvrn a nevyžaduje voskování pro zachování lesku.

Lepší odrážlivost okolního osvětlení

Zhutněný povrch podlahy má lepší reflexní vlastnosti, což zvyšuje účinek osvětlení na pracovišti. Zvýšením reflexních vlastností podlahy se sníží účet za energii, a zároveň zvýší estetický vzhled podlahy.