



## **Vysoce výkonné ochranné systémy pro tunely**

Ochrana povrchu pro více  
bezpečnosti a hospodárnosti

EXPERTISE  
SURFACE PROTECTION



BE SURE. BUILD SURE.

# Obsáhlá ochrana betonu s trvalou ochranou proti znečištění

**Povrchy vnitřních plášťů tunelů musí splňovat vysoké požadavky na světlost a rozdělení světla. Cílem je neustálé zvyšování bezpečnosti v dopravě. Důležitým hospodářským aspektem je snížení nákladů na čištění.**

## **Více bezpečnosti a hospodárnosti s dlouhodobým účinkem**

Vysoce výkonné ochranné systémy společnosti MC spojují jedinečné technické vlastnosti a snižují současně provozní náklady. Díky novým vysoce zesilujícím technologiím poživ je minimalizována mikroporozita ochranných systémů. Díky tomu jsou dosahovány extrémně těsné povrchy.

Výsledek nanesení ochranné vrstvy poskytne dlouhodobou ochranu před veškerými vlivy prostředí. Hladký povrch zajišťuje extrémně nízkou náchylnost ke znečištění. Je tím výrazně sníženo přilnutí nečistot a sazí – se všemi z toho pro provozovatele vyplývajícími hospodářskými výhodami.

## **Více bezpečnosti a ochrany životního prostředí**

- Zlepšené výhledové pole
- Nižší riziko nehod
- Nehořlavý
- Snížení nutnosti odstávek tunelu u důvodu čištění a omezení výskytů dopravních zácp
- Šetření životního prostředí díky použití méně čisticích prostředků

## **Nižší provozní náklady**

- Dlouhá životnost díky proti poškrábání a proti otěru extrémně odolnému povrchu
- Prodloužené intervaly čištění díky nízké náchylnosti povrchu ke znečištění
- Krátké doby čištění
- Trvale nezměněné hodnoty reflexe a konstantní stupeň lesku díky odolnosti proti UV-záření
- Úspora energie
- Nižší spotřeba čisticích prostředků



*Tunel bez ochranné vrstvy*



*Tunel s ochrannou vrstvou společnosti MC*



SN 36

# Vše pod jednou „střechou“ (D/A/CH)

## Sanace a ochrana pro tunely a galerie

Pro Německo, Rakousko a Švýcarsko jsou ve specifických směrnících pro danou zemi definovány různé požadavky na produkty a skladby systémů. S vysoce výkonnými a certifikovanými systémy produktů společnosti MC obdržíte trvalá řešení pro nejvyšší zatížení, se kterými dalece překonáte požadavky a zadání úkolů aktuálních směrnic a norem (Německo / Rakousko / Švýcarsko).

### MC-Color T 21 s 3D technologií

Pro nejvyšší požadavky v normálních klimatických podmínkách



Systémy pro ochranu povrchu vnitřních plášťů tunelů musí splňovat nejvyšší nároky na světlost, chování z hlediska lesku a odrazu světla. Kromě toho jsou kladeny vysoké nároky na nízkou náchylnost ke znečištění a také na snadnou čistitelnost. Díky novým, vysoce zesítujícím technologiím požívá dosahuje jednosložkový produkt MC-Color T 21 výkonnost dvousložkové reakční pryskyřice – se všemi výhodami jednosložkového produktu pro vůči životnímu prostředí šetrné, rychlé a z pohledu nákladů příznivé zpracování.

- Více bezpečnosti a ochrany životního prostředí díky jednosložkové technice
- Jednoduchost, rychlost a bezpečnost při aplikaci
- Úspora času a nákladů

### MC-DUR 2496 CTP s technologií KineticBoost-Technology® pro nejvyšší požadavky i při extrémních klimatických podmínkách

Ve stavebních objektech tunelů vládne často speciální mikroklíma. Vysoká vlhkost vzduchu, kondenzát a měnící se teploty zvyšují náklady staveniště (například kvůli zakrytí portálů a topení) nebo zpravidla vylučují nanášení vrstev prostřednictvím standardních produktů.



Pomocí speciálního katalyzátoru vlhkosti kompenzuje ochranná vrstva MC-DUR 2496 CTP negativní vliv vlhkosti z okolí a také z podkladu a přeměňuje tento vliv na dodatečnou a zrychlenou reakci tvrdnutí. Výsledkem jsou urychlená realizace projektu a maximální jistota plánování i za nepříznivých povětrnostních podmínek.

- Snášlivost s vlhkostí při aplikaci
- Zpracovatelnost od 2 °C do 35 °C
- Možnost další vrstvy již po 2 hodinách

Funkce	Produkt	Popis produktu
Hydrofobizace	Emcephob WM	Vodou ředitelný hydrofobizační prostředek
	Emcephob HC	Vodou ředitelný hydrofobizační krém
Penetrace	MC-DUR 1200 VK	Epoxidová pryskyřice bez obsahu rozpouštědel s obsahem pevných látek ≥ 95 %
Stěrka pro tunely	MC-DUR 1250 TX	Pigmentovaná dvousložková stěrková hmota bez obsahu rozpouštědel na bázi speciálních syntetických pryskyřic. Použitelná jako egalizační stěrka na beton a staré ochranné nátěry
Jemná malta	Nafufill R3 FM	Jemná dvousložková PCC malta splňuje výkonnostní třídu R3 podle EN 1504-3. Použití jako stěrka pro sanaci pórů a dutin a také jako vyrovnávací stěrka
Ochranný systém	MC-Color T 21	Jednosložkový vysoce výkonný ochranný systém s integrovanou 3D technologií
	MC-DUR 2496 CTP	Vysoce výkonný ochranný systém na bázi technologie KineticBoost-Technology® fpro povětrnostními vlivy namáhané povrchy betonu s ohrožením rosným bodem

## Skladba ochranného systému na beton

Podle ZTV-ING  
Německo

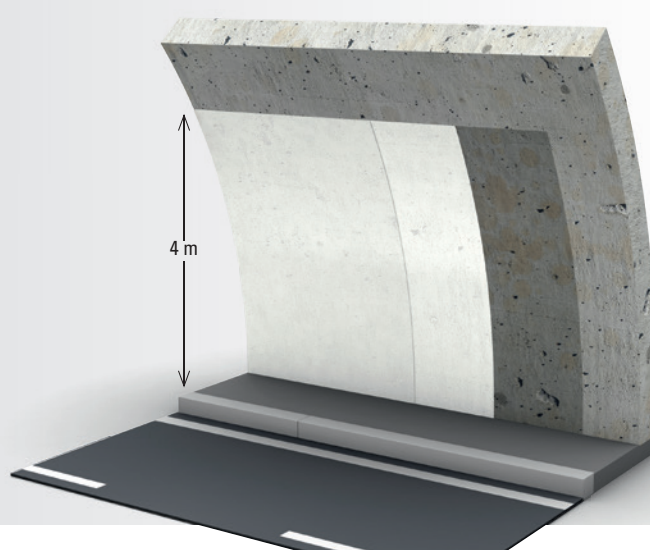
0 – 4 metry

### Hydrofobizace

Emcephob HC  
Emcephob WM

### Ochrana povrchu\*

MC-DUR 2496 CTP  
nebo MC-Color T 21



## Skladba ochranného systému na beton

Podle ZTV-ING/ ASTRA Fachhandelbuch Tunnel  
Německo, Švýcarsko

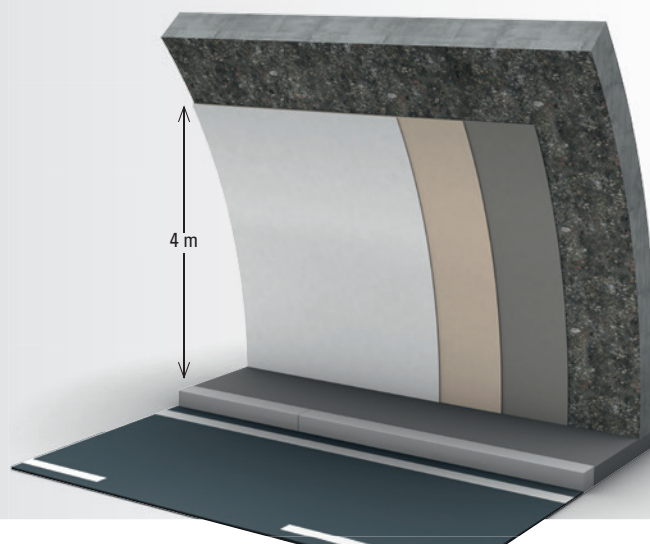
0 – 4 metry

### Jemná malta

Nafufill R3 FM

### Ochrana povrchu\*

MC-DUR 2496 CTP  
nebo MC-Color T 21



## Skladba ochranného systému na beton

Podle ASFINAG-Planungshandbuch Tunnelbau  
ÖBV: Merkblatt Tunnelbeschichtung  
Rakousko

0 – 2 metry

2 – 4 metry

### Penetrace

MC-DUR 1200 VK

### Jemná malta

Nafufill R3 FM

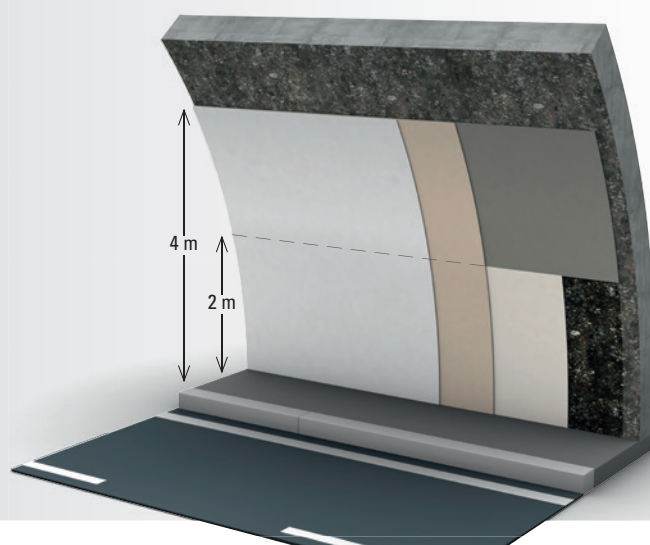
### Stěrka pro tunely

MC-DUR 1250 TX

0 – 4 metry

### Ochrana povrchu\*

MC-DUR 2496 CTP nebo MC-Color T 21



## Skladba ochranného systému na starý nátěr

Podle ZTV-ING, ASTRA Fachhandelbuch Tunnel  
ÖBV: Merkblatt Tunnelbeschichtung  
Německo, Rakousko, Švýcarsko

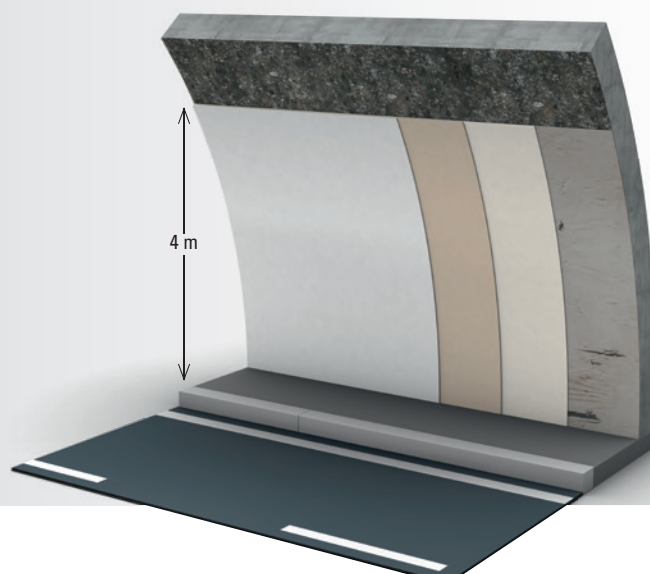
0 – 4 metry

### Stěrka pro tunely

MC-DUR 1250 TX

### Ochrana povrchu\*

MC-DUR 2496 CTP  
nebo MC-Color T 21



# V budoucnu ještě hospodárněji

## Trvale odolné a snadno ošetřovatelné

### Značná úspora času a nákladů

Při použití produktu MC-Color T 21 se díky použití nové jednosložkové 3D technologie pojiv výrazně snižují pracovní náklady. Dlouhé namíchávání, přelévání do jiných nádob a domíchání odpadají a je zabráněno chybám při míchání. Kromě toho optimalizujete stavební logistiku a šetříte životní prostředí.

### Prodloužené intervaly čištění

Oba ochranné systémy se vyznačují sníženou náchylností ke znečištění. Počet zásahů při čištění se tím výrazně snižuje, s tím spojené doby uzavření a nebezpečí dopravních zácp se značně snižují.

### Rychlé a vůči životnímu prostředí šetrné čištění

Znečištění se dají jednoduše a rychle odstranit. Doba trvání zásahů při čištění se zkracuje. Současně je životní prostředí chráněno díky sníženému používání čisticích prostředků.

### Jistota plánování

Prostřednictvím speciálního katalyzátoru vlhkosti kompenzuje MC-DUR 2496 CTP negativní povětrnostní vlivy během aplikace. Tím se zabrání s vysokými náklady spojeným zpožděním a zajistí se postup stavby.

### Snížené náklady na osvětlení

Proti UV-záření odolné, nereflexní povrchy obou systémů nabízí součinitel odrazivosti (hodnota LRV), se kterým je možné dosáhnout optimální hodnoty jasů. Toto snižuje rozsah osvětlovací techniky a snižuje jak náklady na instalaci, tak i provozní náklady a náklady na energie osvětlovacího zařízení.

### Extrémně vysoká životnost

Vysoká odolnost je dosažena díky povrchu s extrémní odolností proti poškrábání a ořezu:

Požadavek (EN 13300):	< 5 µm při 200 odíracích cyklech
MC-DUR 2496 CTP:	0,7 µm při 200 odíracích cyklech
MC-Color T 21:	1,0 µm při 200 odíracích cyklech

### Ochrana proti požáru nad rámec požadavků

Produkty MC-Color T 21 a MC-DUR 2496 CTP splňují veškeré požadavky na protipožární ochranu:

Požadavek:	C-s3, d2, podle EN 13501-1
MC-Color T 21:	C-s1, d0, podle EN 13501-1
MC-DUR 2496 CTP:	B-s1, d0, podle EN 13501-1

*Pro hospodárné a vůči životnímu prostředí obzvláště šetrné čištění stačí již minimální použití čisticích prostředků na kartáčovacích válčcích.*





## Ochranné systémy pro tunely

### Do budoucna perspektivní systémy s brzdou následných nákladů

- Dlouhá životnost díky proti poškrábání a proti otěru extrémně odolnému povrchu
- Prodloužené intervaly čištění díky nízké náchylnosti povrchu ke znečištění
- Optimální stupně lesku a hodnoty reflexe
- Krátké doby čištění
- Odolnost proti UV-záření – žádné dodatečné žloutnutí
- Úspora energie v provozu tunelu
- Snížené používání čisticích prostředků
- Úspora času a nákladů
- Šetrný vůči životnímu prostředí

#### Česká republika:

MC-Bauchemie s.r.o.  
Skandinávská 990  
26753 Žebrák

Telefon: +420 311 545 155  
Fax: +420 311 537 118

info@mc-bauchemie.cz  
www.mc-bauchemie.cz

#### Slovenská republika:

MC-Bauchemie s.r.o.  
Diaľničná cesta 18  
903 01 Senec

Telefon: +421 244 442 195  
Fax: +421 244 441 348

info@mc-bauchemie.sk  
www.mc-bauchemie.sk



BE SURE. BUILD SURE.

Kontaktní informace

