Ochranné systémy dle WHG

Ochranné systémy pro utěsnění zařízení ke skladování, plnění a překládání nebezpečných látek ve smyslu zákona o vodním hospodářství

EXPERTISE
FLOOR COATING

BE SURE. BUILD SURE.

Zákon k řádu vodního hospodářství
(Zákon o vodním hospodářství – v Německu WHG) § 62

„Požadavky na manipulaci s vodu ohrožujícími látkami
(1) Zařízení ke skladování, plnění, výrobě a manipulaci vodu ohrožujících látek a také zařízení k používání vodu ohrožujících látek v oblasti živnostenského podnikání a v oblasti veřejných zařízení musí být uzpůsobena tak, a zřizována, udržována provozována a odstavována tak, aby nebylo třeba se obávat negativní změny vlastností vod.“

Schválené stavební materiály a ochranné systémy ve zákona o vodním hospodářství společnosti MC pro zařízení pro manipulaci s vodu ohrožujícími látkami

Manipulace s vodu ohrožujícími látkami

Zákon o vodním hospodářství (WHG) předepisuje pečlivou manipulaci s látkami, které mohou negativně ovlivnit vlastnosti vody. Manipulace s takovými vodu ohrožujícími látkami, které se používají v mnoha výrobních procesech, musí proto vyhovovat požadavkům preventivní ochrany životního prostředí – (zásada starostlivosti). Půdu a vodu je třeba bezpodmínečně chránit před kontaminacemi.

U zařízení pro manipulaci s vodu ohrožujícími látkami jsou rozlišována:
– Zařízení ke skladování, plnění a překládání, takzvaná zařízení LAU,
– Zařízení k výrobě, manipulaci a používání, takzvaná zařízení HBV.

Bez ohledu na to, kterému užívání tato zařízení podléhají, platí zásada starostlivosti. Zařízení ke skladování, plnění a překládání musí být uzpůsobena tak, aby byla schopna v případě havárie zachytit vodu ohrožující látky a tím zabránit kontaminaci vod.

Obzvlášť důležitá role přitom přísluší podlahovým ochranným vrstvám nebo výstelkovým systémům. Proto jsou pro takové použití připuštěny pouze ověřené ochranné systémy.

Obsah | Strana

Ochranný systém na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou chemickou odolností	4 – 5
Ochranné systémy na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou chemickou odolností a se schopností přemostění trhlin	6 – 7
Ochranné systémy na bázi polyuretanové pryskyřice pro povrchy s vysokým stupněm zatížení a pro poškozené povrchy	8 – 9
Ochranný systém na bázi polymeru a cementu se zvýšenou těsností a schopností přemostění trhlin	10
Chemicky odolný samonivelační tmel pro utěsnění na polysulfidové bázi	11
Tabulky odolností	12 – 13
Servis a poradenství	14 – 15

Ochranný systém na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou chemickou odolností

Chemická odolnost **MC-DUR 1800** u nejrůznějších médií zajišťuje trvalou ochranu podkladu – jak v probíhajícím provozu, tak i v případě havárie. Dodatečně umožňuje definovaná vybíjecí schopnost materiálu bezpečnou manipulaci s kritickými médii.

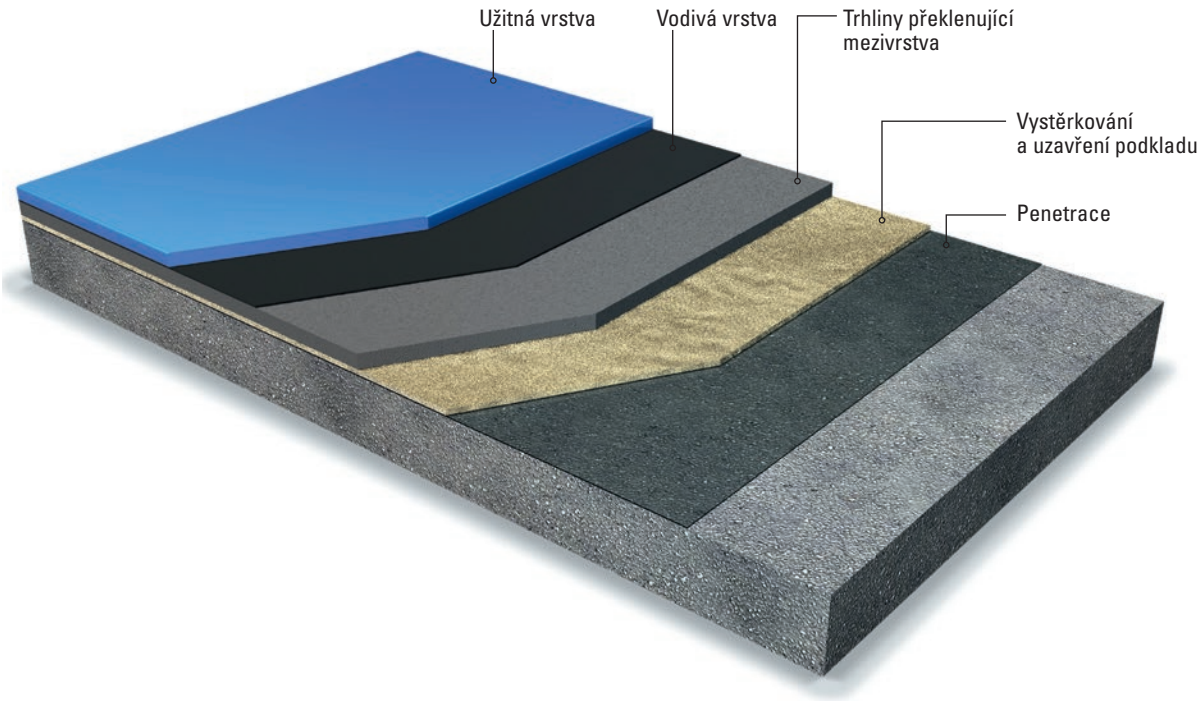
Vlastnosti systému

- Dvousložková, pigmentovaná hmota pro ochranné vrstvy podlah na bázi epoxidové pryskyřice
- Třída požáru: B2
- Možnost aplikace v hladkém, protiskluzovém provedení a v provedení s vybíjecí schopností (antistatika)

Oblasti použití

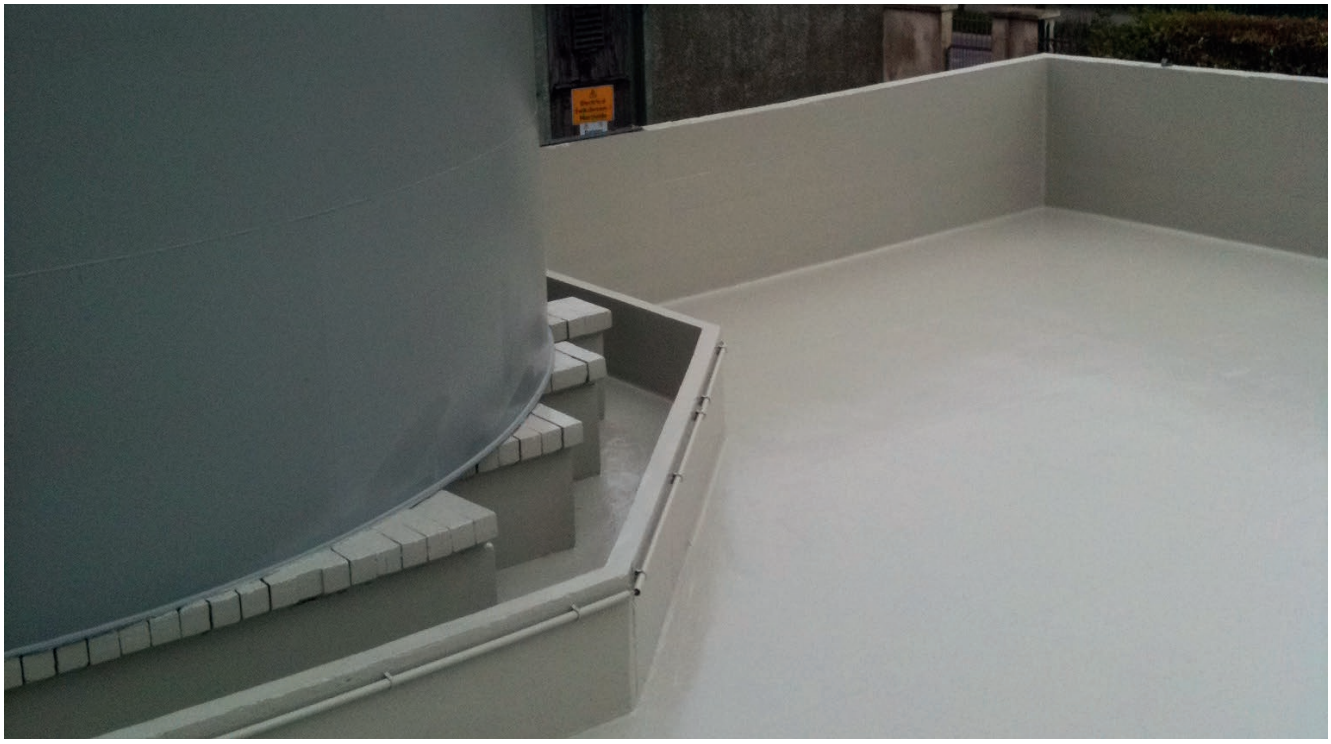
- Ochranné vrstvy na minerální podklady při velmi agresivním chemickém namáhání
- Podle směrnice REACH hodnocené scénáře expozice: periodická inhalace, zpracování

Systémová skladba – MC-ochranný systém 1800, s vybíjecí schopností



Penetrace	MC-DUR 1200 VK: cca 300 g/m²
Vystěrkování a uzavření podkladu	MC-DUR 1200 VK / křemičitý písek 0,1 – 0,3 mm (poměr míchání 1:1 hmotnostně): cca 1200 g/m² směsi
Trhliny překlenující mezivrstva	MC-DUR 1291 flex: cca 2500 g/m²
Vodivá vrstva	MC-DUR GLW: cca 100 – 150 g/m² + MC-Earthing Kit
Užitná vrstva	MC-DUR 1800: cca 2000 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	3,4 mm
Překlenutí trhlin	0,3 mm staticky

Ochranné systémy na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou chemickou odolností a se schopností přemostění trhlin



Pokud jsou vedle odolnosti vůči chemikáliím kladeny dodatečné požadavky na překlenutí trhlin, tak poskytují **MC-DUR 1900** a **MC-DUR 1900 plus** bezpečnou ochranu – a to bez dodatečné trhliny překlenující mezivrstvy. Systémy jsou chemicky vysoce odolné a použitelné ve vnitřní a venkovní oblasti.

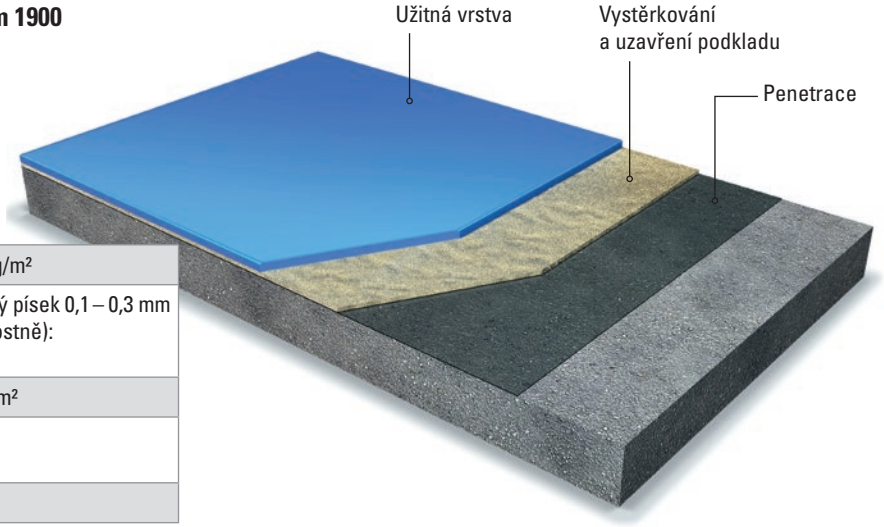
Vlastnosti systému

- Dvousložková, pigmentovaná hmota pro ochranné vrstvy podlah na bázi epoxidové pryskyřice
- Ochranná vrstva se zvýšenou schopností překlenutí trhlin
- Třída požáru: B2
- Možnost aplikace v hladkém, protiskluzovém provedení a / nebo v provedení s vybíjecí schopností

Oblasti použití

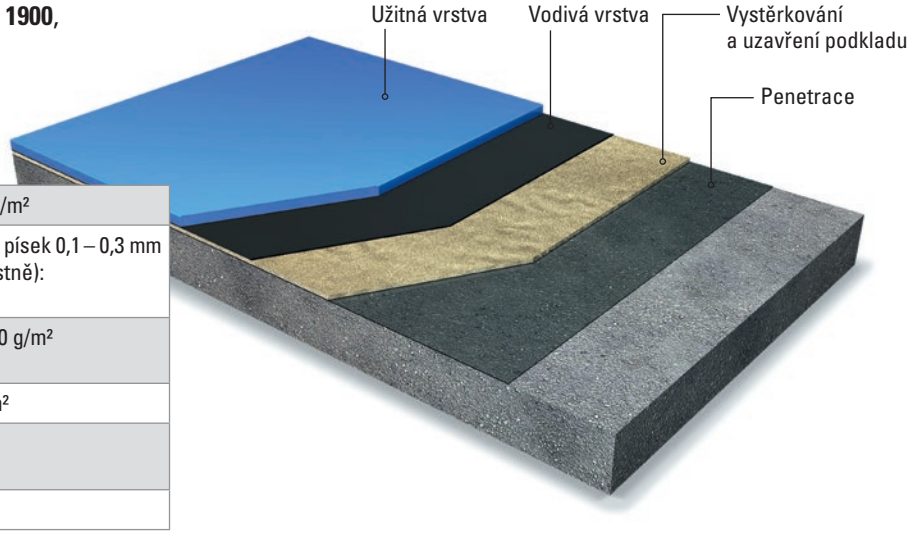
- Ochranné vrstvy při kombinovaném chemickém a mechanickém namáhání nebo při časté změně účelu
- Podle nařízení REACH hodnocené scénáře expozice: periodický kontakt s vodou, periodická inhalace, zpracování

Systémová skladba – MC-ochranný systém 1900



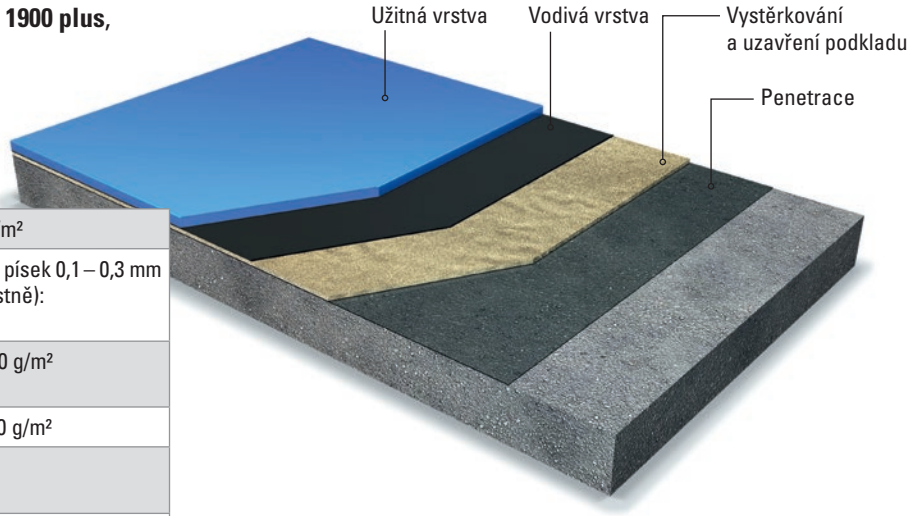
Penetrace	MC-DUR 1200 VK: ca. 300 g/m²
Vystěrkování a uzavření podkladu	MC-DUR 1200 VK / křemičitý písek 0,1 – 0,3 mm (poměr míchání 1:1 hmotnostně): cca 1200 g/m² směsi
Užitná vrstva	MC-DUR 1900: cca 2000 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	1,6 mm
Překlenutí trhlin	0,2 mm staticky

Systémová skladba – MC-ochranný systém 1900,
s vybíjecí schopností



Penetrace	MC-DUR 1200 VK: cca 300 g/m²
Vystěrkování a uzavření podkladu	MC-DUR 1200 VK / křemičitý písek 0,1 – 0,3 mm (poměr míchání 1:1 hmotnostně): cca 1200 g/m² směsi
Vodivá vrstva	MC-DUR GLW: cca 100 – 150 g/m² + MC-Earthing Kit
Užitná vrstva	MC-DUR 1900: cca 2000 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	1,6 mm
Překlenutí trhlin	0,2 mm staticky

Systémová skladba – MC-ochranný systém 1900 plus,
s vybíjecí schopností



Penetrace	MC-DUR 1200 VK: ca. 300 g/m²
Vystěrkování a uzavření podkladu	MC-DUR 1200 VK / křemičitý písek 0,1 – 0,3 mm (poměr míchání 1:1 hmotnostně): cca 1200 g/m² směsi
Vodivá vrstva	MC-DUR GLW: cca 100 – 150 g/m² + MC-Earthing Kit
Užitná vrstva	MC-DUR 1900 plus: cca 2250 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	3,0 mm
Překlenutí trhlin	0,4 mm staticky

Ochranné systémy na bázi polyuretanové pryskyřice pro povrchy s vysokým stupněm zatížení a pro poškozené povrchy

Systémy ochranných vrstev a výstelkové systémy řady MC-FLEX nabízí díky své odolnosti, funkčním vlastnostem a dlouhé životnosti hospodárné řešení pro četné aplikace.

Aplikovatelné na ocel a beton

MC-FLEX je speciálně vyvinut pro průmyslová zařízení, u kterých se ukládají, skladují nebo se manipuluje s chemicky silně zatíženými kapalinami a kaly. Spektrum použití se rozprostírá od nanášení ochranných vrstev na vnitřní povrchy sil a nádrží až po nanášení ochranných vrstev ve vyhnívajících věžích a vnitřní výstelky procesních nádrží a nádrží pro zpracování odpadních vod. Jako podlahové ochranné vrstvy se používají dvousložkové houževnatě pružné reakční pryskyřice obzvlášť při vysokých požadavcích na překlenutí trhlin.

MC-FLEX plus – Hospodárná alternativa k jádrové sanaci silně poškozených průmyslových stavebních objektů

Doposud se musely silně poškozené a kontaminované podklady většinou nejprve náročně uvést do takového stavu, který byl způsobilý pro nanášení kontaktních ochranných vrstev. Systém MC-FLEX plus Vám nabízí v kombinaci s geokompozitem MC-FLEX Base v průmyslu osvědčenou alternativu jako výstelku „vana ve vaně“. Obsáhlá sanace podkladu není poté již v mnoha případech nutná. Úspěšné mezinárodní používání tohoto systému v průmyslových zařízeních na úpravu průmyslových odpadních vod a v chemicky náročných oblastech jako neutralizačních zařízeních dokumentuje vysokou výkonnost.

Vlastnosti systému

- Barevná hmota pro ochranné vrstvy na bázi polyuretanu
- Vysoká chemická odolnost a odolnost proti otěru
- Třída požáru: B2
- MC-FLEX 2097 / 2097 plus: vysoký plošný výkon metodou dvousložkového nástřiku
- MC-FLEX 2098 plus: špachtlovatelná varianta pro ruční aplikaci

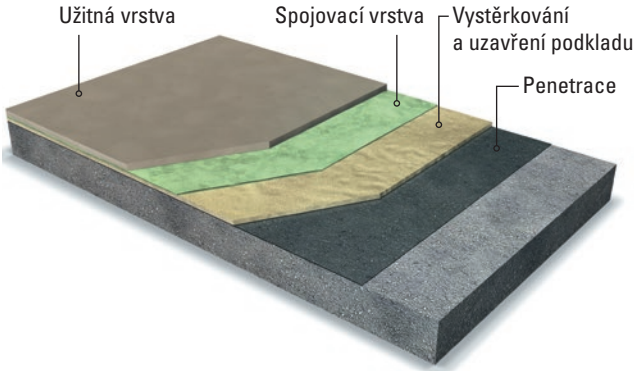
Oblasti použití

- Nanášení ochranných vrstev na stěny a stropy pro podklady se zvýšenými požadavky na statické překlenutí trhlin
- Podle nařízení REACH hodnocené scénáře expozice: trvalý kontakt s vodou, periodická inhalace, zpracování

Výhody

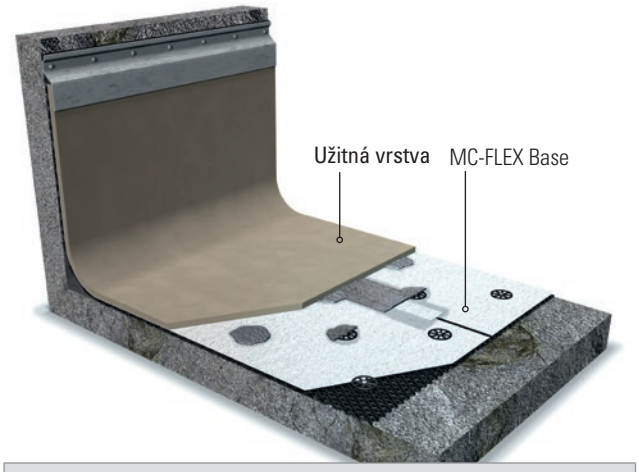
- Bezpečnost také u kritických podkladů (vysoká schopnost překlenutí trhlin)
- Trvalé řešení také při vysokých a silně kolísajících teplotách médií (až 70 °C)

Systémová skladba MC-FLEX 2097



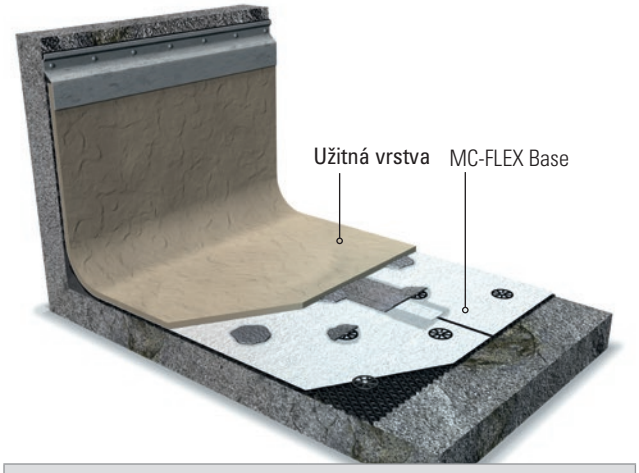
Penetrace	MC-DUR 1200 VK: cca 300 g/m²
Vystěrkování a uzavření podkladu	MC-DUR 1200 VK / křemičitý písek 0,1 – 0,3 mm (poměr míchání 1:1 hmotnostně): cca 1200 g/m² směsi
Spojovací vrstva	MC-DUR 1200 VK: cca 0,1 kg/m² MC-Spezialsand WR: cca 2000 g/m²
Užitná vrstva	MC-FLEX 2097: cca 2200 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	3,0 mm
Překlenutí trhlin	0,5 mm staticky

Systémová skladba MC-FLEX 2097 plus



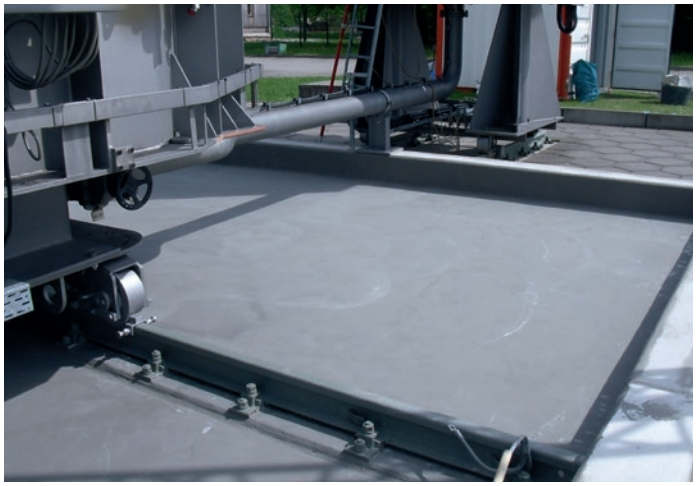
Nosná tkanina	MC-FLEX Base
Užitná vrstva	MC-FLEX 2097 plus: cca 3400 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	3,0 mm
Překlenutí trhlin	0,5 mm staticky

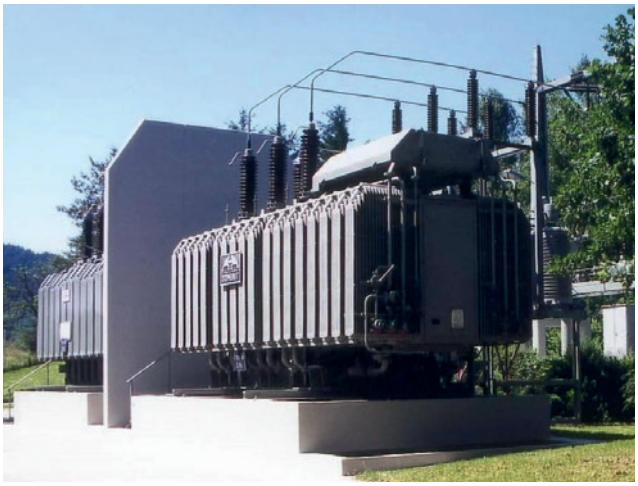
Systémová skladba MC-FLEX 2098 plus



Nosná tkanina	MC-FLEX Base
Užitná vrstva	MC-FLEX 2098: 5000 g/m²
Celková tloušťka vrstvy	4,0 mm
Překlenutí trhlin	0,5 mm staticky

Ochranný systém na bázi polymeru a cementu se zvýšenou těsností a schopností přemostění trhlin





Trhliny překlenující dvousložková směs na bázi polymeru a cementu **Zentrifix F 92** se používá jako systém pro ochranu povrchu v oblasti ochrany vod. Odolnost vůči použitým médiím a také jeho odolnost vůči mrazu a posypovým rozmrazovacím solím dělají Zentrifix F 92 ideálním materiálem pro utěsnění van transformátorů ve venkovní oblasti.

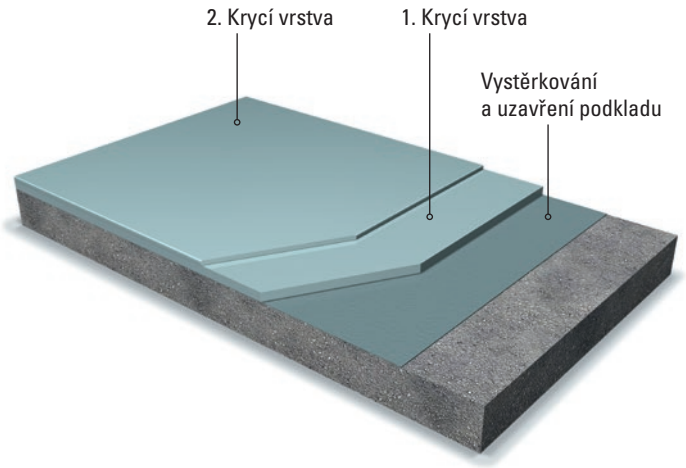
Vlastnosti systému

- Zpracovatelnost ručně a nástřikem
- Pružnost v mrazu až do -35 °C
- Třída překlenutí trhlin B 3.1 a A 3 podle EN 1504-2
- Odolnost proti mrazu a posypovým rozmrazovacím solím
- Těsnost vůči chloridům
- Odolnost vůči CO2 činí 600 m. To znamená, že s vrstvou 2 mm Zentrifix F 92 je dosaženo matematicky krytí výztuže v betonu v tloušťce 81 cm.

Oblasti použití

- Systém pro ochranu povrchu pro vany transformátorů
- Vhodný pro stavební díly s povrchovými trhlinami

Skladba systému – MC-ochranný systém Zentrifix F 92



Vystěrkování a uzavření podkladu	Zentrifix F 92: cca 600 g/m²
1. Krycí vrstva	Zentrifix F 92: cca 3200 g/m² (Tloušťka vrstvy: cca 2 mm)
2. Krycí vrstva	Zentrifix F 92: cca 1600 g/m² (Schichtdicke: cca 1 mm)
Překlenutí trhlin	0,2 mm

Chemicky odolný samonivelační tmel pro utěsnění na polysulfidové bázi

Mycoflex 4000 VE je tmel pro utěsnění spár na polysulfidové bázi a nabízí vysokou pružnost a také odolnost vůči chemikáliím. Kromě toho se materiál vyznačuje svojí zvýšenou mechanickou odolností – optimální pro pochozí a pojížděné spáry.

Vlastnosti systému

- Dvousložkový polysulfidový kaučuk
- Přípustná celkové přetvoření: 25 %
- Odolnost vůči chemikáliím (zkušební skupiny): 1, 1a, 2, 3, 4, 4a, 4b, 4c, 5, 5a, 5b, 7b, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15a,
- Možnost aplikace nástřikem, samonivelační v horizontálních spárách do spádu 2 %

Oblasti použití

- Elastické vyspárování horizontálních dilatačních spár při zvýšeném chemickém zatížení tekutými chemikáliemi
- Utěsnění betonové dlažby v oblasti benzinových čerpacích stanic

Chemická odolnost ochranných systémů společnosti MC pro záchytné vany a záchytné prostory (ochranné vrstvy podle požadavku zákona o vodním hospodářství)

Skupina médií		MC-ochranný systém							
		1900	1900 vybíjecí schopnost	1900 plus vybíjecí schopnost	1800 vybíjecí schopnost	Zentrifix F 92	MC-FLEX 2097 plus	MC-FLEX 2097	MC-FLEX 2098 plus
1	Motorová benzinová paliva, Super a Normal (podle EN 228:2004-03) s max. 5 objem. % bioalkoholu		L3 AU2	AU3	L3 AU2				
1a	Motorová benzinová paliva, Super a Normal (podle EN 228:2004-03) s max. 20 objem. % bionafty (včetně skupiny 1)		L3 AU2	AU3	L3 AU2				
2	Letecká paliva		L3/AU2	AU3	L3/AU2				
3	- Topný olej EL (podle DIN 51603-1) - Nepoužité motorové oleje spalovacích motorů - Nepoužité převodové oleje motorových vozidel - Směsi z nasycených a aromatických uhlovodíků s obsahem aromatů ≤ 20 hmot. % a s bodem vznícení > 55 °C	L3 AU2	L3 AU2	AU3	L3 AU2	L3 AU2	L3	L3 AU2	L3
3a	Paliva pro naftové motory (podle DIN EN 590:2004-03) s max. 5 obj. % bionafta (včetně skupiny 3)	L3 AU2	L3 AU2	AU3	L3 AU2	L3 AU2	L3		L3
3b	Paliva pro naftové motory (podle EN 590:2004-03) s max. 20 objem. % bionafty (včetně skupin 3 a 3a)	L3 AU2	L3 AU2	AU3	L3 AU2	L3 AU2	L1	L3 AU2	L1
4	Všechny uhlovodíky a také směsi s obsahem benzenu s max. 5 objem. % benzenu, kromě paliv (včetně skupin 2, 3, 4b a 4c kromě skupin 3a, 3b, 4a, 1 a 1a)	L3 AU2	L3 AU2	AU3	L3 AU2	L3 AU2	L1	L3 AU2	L1
4a	Benzen a směsi s obsahem benzenu (včetně skupiny 4)	L3/AU2	L3/AU2	AU3	L3/AU2	L3/AU2	L1	L3/AU2	L1
4b	Surové oleje	L3/AU2	L3/AU2	AU3	L3/AU2			L3/AU2	
4c	- Použité motorové oleje spalovacích motorů a - Použité převodové oleje motorových vozidel s bodem vznícení > 55 °C	L3 AU2	L3 AU2	AU3	L3 AU2	L3 AU2	L3	L3 AU2	
5	Jednomocné a vícemocné alkoholy (do max. 48 objem. % metanolu), glykolether (včetně skupiny 5b)	L3 AU2	L3 AU2	L3 AU2	L3 AU2	L3 AU2		L3 AU2	
5a	Všechny alkoholy a glykolethery (Včetně skupin 5 a 5b)	L3 AU2	L3 AU2	LAU1	L3 AU2				
5b	Jednomocné a vícemocné alkoholy ≥ C_2	L3/AU2	L3/AU2	L3/AU2	L3/AU2	L3/AU2		L3/AU2	
6	Halogenové deriváty uhlovodíků ≥ C_2 (včetně skupiny 6b)		L3 AU2	AU2	L3 AU2				
6a	Všechny halogenové deriváty uhlovodíků (včetně skupin 6 a 6b)		LAU1	LAU1					
6b	Aromatické halogenové deriváty uhlovodíků		L3/AU2	AU3	L3/AU2				
7	Všechny aromatické estery a ketony (Včetně skupin 7a a 7b)								
7a	Aromatické estery a ketony	I3/AU2	L3/AU2	L3/AU2	L3/AU2				
7b	Bionafta (podle EN 14214:2003-11)	L3/AU2	L3/AU2	AU3	L3/AU2	L3/AU2	L3	L3/AU2	L3
8	Vodní roztoky alifatických aldehydů do 40 %	L3/AU2	L3/AU2	AU3	L3/AU2	L3/AU2	L3	L3/AU2	L3
8a	Alifatické aldehydy a také jejich vodní roztoky (včetně skupiny 8)	LAU1		AU3					
9	Vodní roztoky organických kyselin (kyseliny karboxylové) do 10 % a také jejich soli (ve vodním roztoku)	L3 AU2	L3 AU2	AU3	L3 AU2		L3	L3 AU2	L3
9a	Organické kyseliny (kyseliny karboxylové) a také jejich soli (ve vodním roztoku) kromě kyseliny mravenčí			LAU1				L3 AU2	

Skupina médií		MC-ochranný systém							
		1900	1900 vybíjecí schopnost	1900 plus vybíjecí schopnost	1800 vybíjecí schopnost	Zentrifix F 92	MC-FLEX 2097 plus	MC-FLEX 2097	MC-FLEX 2098 plus
10	Minerální kyseliny do 20 % a také kysele hydrolyzující, anorganické soli ve vodním roztoku (pH < 6), kromě kyseliny fluorovodíkové a oxidačně působící kyseliny a jejich soli	**L3 AU2**	**L3 AU2**	**AU3**	**L3 AU2**		**L3**	**L3 AU2**	**L3**
11	Anorganické louhy a také alkalicky hydrolyzující, anorganické soli ve vodním roztoku (pH > 8), s výjimkou čpavkových roztoků a oxidačně působících roztoků solí (například chlornan)	**L3 AU2**	**L3 AU2**	**AU3**	**L3 AU2**		**L3**	**L3 AU2**	**L3**
12	Vodní roztoky anorganických neoxidujících solí s hodnotou pH mezi 6 a 8	**L3 AU2**	**L3 AU2**	**AU3**	**L3 AU2**		**L3**	**L3 AU2**	**L3**
13	Aminy a také jejich soli (ve vodním roztoku)	**I3/AU2**	**L3/AU2**	**AU3**	**L3/AU2**				
14	Vodní roztoky organických tenzidů	**I3/AU2**	**L3/AU2**	**AU3**	**L3/AU2**		**L3**	**L3/AU2**	**L3**
15	Cyklické a acyklické ethery (včetně skupiny 15a)			**LAU1**					
15a	Acyklické ethery	**IAU1**		**AU3**	**L3/AU2**				
	Další vodu ohrožující kapaliny podle všeobecného připuštění ze strany stavebního dozoru								
	Izolační oleje podle DIN 57370					**L3/AU2**			
	Vodní čpavkový roztok ≤ 32 %	**L3/AU2**	**L3/AU2**		**L3/AU2**				
	Chlornan sodný (130 g/l aktivní chlor)	**L3/AU2**	**L3/AU2**		**L3/AU2**				
	Kyselina solná ≤ 37 %				**L3/AU2**				
	Kyselina sírová ≤ 80 %				**L3/AU2**				
	Kyselina octová ≤ 30 %				**L3/AU2**				
	Kyselina chromová ≤ 30 %				**L3/AU2**				
	Kyselina mléčná ≤ 20 %				**L3/AU2**				
	Peroxid vodíku ≤ 30 %				**L3/AU2**				
	Brzdová kapalina DOT 4								
	Diizopropylether		**L3/AU2**						

Maximálně přípustná doba zatížení a četnost ostřiku s vodu ohrožujícími kapalinami podle stupně zatížení a způsobu provozu zařízení. Příslušně vyšší stupně zatížení zahrnují i pod nimi ležící nižší stupně.

Stupeň zatížení podle TRwS A 786[1]	Způsob provozu zařízení	Třída	Max. přípustná doba zatížení* případně četnost zatížení**
Malá	Skladování (L), plnění (A) a překládání (U)	**LAU1**	8 hodin příp. plnění a překládání až 4 krát/rok
Střední	Skladování	**L2**	72 hodin
	Plnění a překládání	**AU2**	Až 200 krát/rok
Vysoká	Skladování	**L3**	3 měsíce
	Plnění a překládání	**AU3**	Neomezený počet procesů plnění a překládání

* Pro plnění a překládání (AU) ověřená skupina zatížení společně pokrývá odpovídající skupinu zatížení pro skladování (L) vodu ohrožujících látek.
** Při respektování zvláštních opatření a požadavků při plnění a překládání podle TRwS A 786
1 Technická pravidla vodu ohrožujících látek (TRwS A 786), Provedení těsnících ploch (znění říjen 2005)

Servis a poradenství

Jako vývojář a výrobce inovačních, vysoce účinných systémů produktů pro sanaci a ochranu stavebních objektů nabízíme našim partnerům mnohem více než pouze jistotu spolehlivého řešení produktu.

Naše zkušenost za dobu několik desítek let v oblasti projektů novostaveb a sanací v průmyslu z nás udělala kompetentního partnera pro projektanty, prováděcí firmy a investory.

Protože každé sanační opatření je třeba upravit individuálně podle jeho specifických příčin a rámcových podmínek, jsou naše servisní a poradenské služby rovněž součástí našich řešení, jako individuálně volitelné systémy produktů.

Poradíme Vám proto přímo na místě a podpoříme Vás při odsouhlasení s projektanty a provádějícími firmami. Díky tomuto komplexnímu konceptu docílíme pro Vás v každém jednotlivém případě optimální výsledek.

Vaše úkoly bereme vážně.
S jistotou!

Schlieter

Ochranné systémy dle WHG

Ochranné systémy pro utěsnění zařízení ke skladování, plnění a překládání nebezpečných látek ve smyslu zákona o vodním hospodářství

Zákonem o vodním hospodářství schválené stavební materiály a systémy ochranných vrstev pro zařízení pro manipulaci s vodu ohrožujícími látkami

- Ochranný systém na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou chemickou odolností
- Ochranné systémy na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou chemickou odolností a se schopností přemostění trhlin
- Ochranné systémy na bázi polyuretanové pryskyřice pro povrchy s vysokým stupněm zatížení a pro poškozené povrchy
- Ochranný systém na bázi polymeru a cementu se zvýšenou těsností a schopností přemostění trhlin
- Chemicky odolný samonivelační tmel pro utěsnění na polysulfidové bázi

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

akut 200756 CZ