

**Manuál pro**  
**Hybridní potěry na bázi**  
**polyuretanové pryskyřice a cementu**  
**produktové řady MC-DUR 2500**

## 1. Vlastnosti hybridních potěrů na bázi polyuretanové pryskyřice a cementu

Hlavní vlastností hybridních potěrů na bázi směsi polyuretanové pryskyřice a cementu je vedle velmi dobré chemické odolnosti jejich v oblasti průmyslových podlah jedinečná teplotní odolnost. V tomto směru nehraje žádnou roli, jestli je podlahový systém namáhán horkými tekutinami nebo plyny nebo zda se jedná o namáhání náhlými změnami teplot. Teplotní odolnost v oblasti  $> + 60^{\circ}\text{C}$  je spojena s tloušťkou ochranného systému, pro dlouhodobou odolnost je potřeba aplikovat ochranný systém v tloušťce minimálně 6 mm.

Hybridní potěry na bázi polyuretanové pryskyřice a cementu se pokládají jako monolitická vrstva v minimálních tloušťkách od 4 mm a díky tomu nabízí velmi vysokou odolnost vůči abrazivním a rázovému namáhání. Dokonce i při opakovaném pádech těžkých předmětů (spojky hadic, náradí apod.) se na podlaze objeví pouze malé povrchové prohlubně, vrstva systému zůstává ale těsná.

Hybridní potěry na bázi polyuretanové pryskyřice a cementu jsou vhodné a schválené pro použití v oblasti výroby a zpracování potravin. Tyto systémy jsou klasifikovány jako těžce hořlavé ve třídě B1 dle DIN 4102.

Povrch systému může být proveden v různých třídách protiskluznosti. Technicky možné jsou třídy protiskluznosti mezi R 12 a R 13/ V 10.

## 2. Oblasti použití

Díky profilu vlastností jsou produkty řady MC-DUR 2500 zvláště vhodné pro oblasti, kde dochází k jednomu nebo ke kombinaci více níže popsaných namáhání:

- časté čištění přístroji na tryskání párou, horkou vodou nebo parním kondenzátem
- chemické namáhání (viz. tabulka odolností v příloze)
- mechanické namáhání pojezdem dopravních prostředků, rázové namáhání

Vzorové příklady oblastí použití jsou uvedené v následující tabulce.

Oblasti použití  
hybridních potěrů řady MC-DUR 2500 v **potravinářském průmyslu**

<b>Druh průmyslu</b>	<b>Část zařízení</b>	<b>Namáhání</b>
Zpracování mléka	příjem surového mléka	nákladní auta (řídící a brzdící síly), kyselina mléčná, čisticí prostředky, spojky hadic - pády, teplá voda
	sýrárna	kyselina mléčná, čisticí prostředky, teplá voda
Výroba potravin v prášku	zařízení na sušení rozprašováním	vysoké teploty, teplá voda
Zpracování masa	porcování masa	krev, obsahy střev, obsahy kotlů, teplá voda, čisticí prostředky
	výroba salámů a uzenin	teplotní šok (udírný a vařicí komory), teplá voda, čisticí a desinfekční prostředky, tvrdá polyamidová kola vozíků, rázové namáhání díky vanám na salámy
Zpracování ryb	výroba konzerv	teplotní šok (led), kyselina octová, cukr, olej, bodové zatížení díky tankům na ryby
Pivovary	čištění lahví, varny, CIP-zařízení, plnicí linky	teplá voda, čisticí chemikálie, rázové namáhání, šťáva z mláta z komorových filtračních lisů
Plnicí nápojů	čištění lahví, cukerné roztoky, plnicí linky	teplá voda, čisticí chemikálie, rázové namáhání, koroze cementem pojených hmot díky cukrům (např. spáry mezi dlažbou) a agresivní chemikálie jako např. louh sodný a louh draselný
Výroba vína	plnicí zařízení	Chemické namáhání díky organickým kyselinám, voda, čisticí chemikálie
Výroba cukrovinek	začátek výroby	koroze cementem pojených hmot díky cukrům (např. spáry mezi dlažbou), teplá voda, cukerné roztoky při vysokých teplotách
Ražinérie cukru	výrobní plochy	koroze cementem pojených hmot díky cukrům (např. spáry mezi dlažbou), teplá voda, cukerné roztoky při vysokých teplotách
Výroba marmelád a džemů	příprava surovin,sterilizace, nakládka	ovocné kyseliny, cukerné roztoky, teplá voda a čisticí chemikálie, dopravní prostředky
Výroba ovocných džusů	výroba, plnění	ovocné kyseliny, cukerné roztoky, teplá voda a čisticí chemikálie, dopravní prostředky
Pekárny	otevřené zóny, příprava těsta	horké otevřené vozíky, bodové zatížení díky váhám na těsto (podvozky)
Výroba hotových jídel	otevřené zóny, vařicí plochy ve vývařovnách, šokové mražení	extrémní teploty, nenadálé změny teploty (např. při vyprazdňování kotlů na vaření), bodové zatížení

Oblasti použití  
hybridních potěrů řady MC-DUR 2500 mimo **potravinářský průmysl**

Druh průmyslu	Část zařízení	Namáhání
Služby	mycí linky na nákladní auta	nákladní auta (řídící a brzdící síly), čistící prostředky, teplá voda, chemické zatížení díky provozním kapalinám z aut
Služby	vnitřní čištění cisteren a dopravních sil	chemické namáhání díky zbytkovému obsahu z nákladu, teplotní namáhání díky čištění horkou vodou, řídící a brzdící síly, rázové namáhání díky pádům spojek na hadicích
Mechanické dílny, všeobecně strojírenství	údržbářské dílny	namáhání díky odlétávání jisker při svařování a řezání, mechanické namáhání díky kovovým šponám a vysoké váze jednotlivých zpracovávaných dílů, chemické namáhání díky různým pomocným látkám (čistidla, chladicí maziva apod.)
Chemické průmysl – základní suroviny	provozní plochy kolem zařízení	chemické namáhání v případě úniku (např. ztráty na čerpadlech), koroze betonu díky čištění parním kondenzátem, vysoké teploty; bodové zatížení díky dopravním prostředkům a díky pádům nástrojů při údržbářských pracích
Petrochemický průmysl	provozní plochy kolem zařízení	jako předchozí, při současném požadavku na elektrostatickou vodivost pochozích ploch

### 3. Hlavní produkty řady MC-DUR 2500

**MC-DUR 2500** je tříložkový hybridní potěr na bázi směsi polyuretanové pryskyřice a cementu, který je dodáván v samostatných nádobách ve vzájemně odpovídajícím poměru. Aplikace se provádí raklemi, ocelovými hladítky a mečovými hladítky na potěry v minimální tloušťce od 8 mm. Plochy chráněné systémem MC-DUR 2500 je možné při 20 °C po 12 hodinách znovu zatěžovat a používat. Vytvrdlá vrstva potěru je odolná teplotám v oblasti od - 40 °C do +100 °C při pokládce vrstvy od 9 mm. Povrch systému je potřeba v každém případě zasypat křemičitým pískem, protiskluznost je možné ovlivňovat zrnitostí křemičitého písku. Je možné dosáhnout tříd protiskluznosti od R 12 do R13/ V10.

**MC-DUR 2500 KS** je tříložkový hybridní povlak na bázi směsi polyuretanové pryskyřice a cementu, který je dodáván v samostatných nádobách ve vzájemně odpovídajícím poměru. Tekutost povlaku je nastavena tak, aby bylo možné ho aplikovat raklemi v tloušťkách vrstvy od 4 mm. Maximální možná tloušťka vrstvy je 6 mm. Plochy chráněné systémem MC-DUR 2500 KS je možné při 20 °C po 12 hodinách znovu zatěžovat a používat. Povlaky na bázi MC-DUR 2500 KS je vhodné použít zvláště tam, kde je nutné splnit vysoké hygienické standardy, které jsou možné pouze díky uzavřeným povrchům s dobrou čistitelností. Dlouhodobá teplotní odolnost je omezena na 60 °C. Krátkodobé překročení teploty na 85 °C, ke kterému dochází při čištění teplou tlakovou vodou, je přípustné. Vysokých tříd protiskluznosti lze dosáhnout posypem křemičitým pískem různých zrnitostí.

## 4. Doplnkové produkty řady MC-DUR 2500

**MC-DUR 2500 VE** je tříložkový krycí nátěr na bázi směsi polyuretanové pryskyřice a cementu, který je dodáván v samostatných nádobách ve vzájemně odpovídajícím poměru. Produkt se používá jako standardní penetrační nátěr pod všechny produkty řady MC-DUR 2500 jakož i krycí pečetivací nátěr ploch z produktů MC-DUR 2500 nebo MC-DUR 2500 KS zasypaných křemičitými písky. Dlouhodobá teplotní odolnost ploch opatřených nátěrem MC-DUR 2500 VE je omezena na 60 °C. Krátkodobé překročení teploty na 85 °C, ke kterému dochází při čištění teplou tlakovou vodou, je přípustné.

**MC-DUR 2500 KS-AS** je tříložkový hybridní povlak na bázi směsi polyuretanové pryskyřice a cementu, který je dodáván v samostatných nádobách ve vzájemně odpovídajícím poměru. Pomocí MC-DUR 2500 KS-AS je možné pokládat elektrostaticky vodivé krycí vrstvy. Možná tloušťka vrstvy systému je 6 mm. Plochy chráněné systémem MC-DUR 2500 KS-AS je možné při 20 °C po 12 hodinách znovu zatěžovat a používat. Dlouhodobá teplotní odolnost je omezena na 60 °C. Krátkodobé překročení teploty na 85 °C, ke kterému dochází při čištění teplou tlakovou vodou, je přípustné.

**MC-Antistatic-Spray** je jednosložkový vodivý lak, který je dodáván ve formě aerosolového spreje v nádobách určených k okamžitému použití. Díky nástřiku průběžných vodivých pásek pod vodivou mezivrstvou z MC-DUR GLW je možné připojit celý systém na zemnicí body pro vyrovnání potenciálu.

Pro **MC-DUR 2500 VE-AS** platí technický popis jako pro MC-DUR 2500 VE. Je používán jako vodivý krycí pečetivací nátěr pro MC-DUR 2500 KS-AS.

## 5. Předpoklady pro aplikaci

### 5.1 Teploty

Kromě teploty při aplikaci hraje rozhodující roli také teplota samotných materiálů. Všeobecně jsou materiály zpracovatelné při teplotách mezi 10 °C a 35 °C, kdy dochází k jejich kompletnímu zreagování.

*Nejvýhodnější rozsah teplot pro aplikaci leží mezi 15 °C a 25 °C.*

Při teplotách v místě aplikace pod 15 °C mají materiály omezenou tekutost, což může způsobovat jejich zvýšenou spotřebu. Doba vytvrzování se prodlužuje. Pro zlepšení zpracovatelnosti by se veškeré materiálové složky systému měly temperovat ve vytápěné místnosti při teplotách mezi 20 °C a 25 °C minimálně 24 hodin.

Při aplikaci v teplotách > 25 °C se zkracuje doba zpracovatelnosti. Díky skladování materiálových složek systému v klimatizované místnosti při teplotách mezi 18 °C a 20 °C je možné zkrácení doby zpracovatelnosti zabránit.

## 5.2 Podklady

*Vhodnými podklady* jsou suché, cementem pojené, konstrukčně těsné vrstvy s minimální třídou pevnosti C 20/25 (B 25) nebo CT 30 ± 4 (ZE 30), které jsou celoplošně, bez dutin a poruch napojené na základovou zeminu. Podklad musí odpovídat všeobecně platným směrnicím a musí být utěsněn proti vzlínající vlhkosti, zvláště pak proti zpětně působící tlakové vodě směrem ze základové zeminy. Podklad nesmí obsahovat žádné separačně působící látky na svém povrchu ani nesmí podobné látky obsahovat ve své struktuře.

Všeobecně *nevhodnými podklady* jsou

- betony a potěry s nízkou pevností
- potěrové vrstvy nespojené s podkladem nebo aplikované na tepelné izolaci
- maloformátové betonové prvky (dlažba apod.)
- bitumenové vrstvy (také izolační pásy apod. ve formě izolace)
- anhydridové potěry a sádrové desky
- lehký pórobeton
- dřevěné a dřevovláknité desky
- všechny kovové podklady (kromě kovově čisté stavební oceli)
- magnezitové potěry
- asfalt a asfaltové potěry

Nutné *spády v podlahových plochách* musí být vytvořené ještě před aplikací systému nebo je nutné je vytvořit pomocí vhodných cementem pojených vyspádaných potěrů. Stávající spády je možné pomocí MC-DUR 2500 korigovat při dodržení minimální a maximální tloušťky vrstvy. Při spádech > 3 % je možné případně do směsi přidat vysušený křemičitý písek, pro zahuštění MC-DUR 2500 KS. U MC-DUR 2500 je přidávání křemičitého písku nutné až od spádů > 5 %.

*Dilatační a objektové spáry mezi konstrukcemi* není možné překrýt, ale je nutné je v hybridním potěru přiznat. U nových stavebních konstrukcí, kde se dají ještě očekávat objemové změny a sedání konstrukce, by se měly přiznat také eventuální spáry vzniklé při betonáži příp. je nutné se připravit na dodatečné vytvoření spáry (viz. Obr. 11). Na styku s dynamicky namáhanými díly (základy strojů apod.) by se měla vytvořit spára nebo elasticky vytvořený fabion (viz. 6.1).

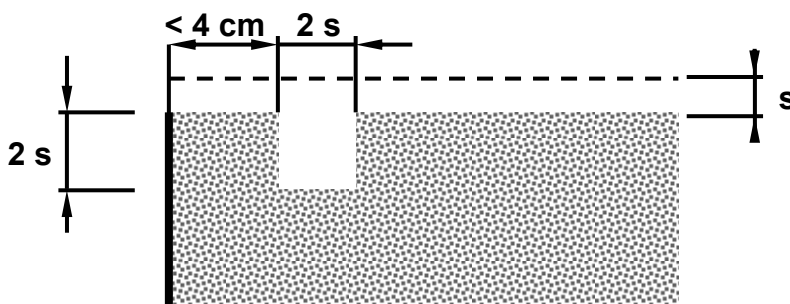
*Trhliny* ve stavební konstrukci je nutné posoudit s ohledem na jejich hloubku jakož i vlhkostní stav. Povrchové smršťovací trhliny (šířka trhliny  $w \leq 0,2$  mm) se uzavřou penetrací. U šířek trhlin  $0,2 < w \leq 0,5$  mm je nutné provést jejich napuštění epoxidovou pryskyřicí v samostatném pracovním kroku. Průchozí dělicí trhliny je nutné před aplikací systému uzavřít pevnostně (suché trhliny) příp. elasticky (vlhké trhliny) pomocí injektáže.

### 5.3 Zakotvení v okrajových oblastech

Všechny produkty na bázi směsi polyuretanu a cementu jsou složeny z dvousložkové pryskyřice a práškové složky. Jedna ze složek pryskyřice je vodou dispergovaná. Při vytvrzování systému dochází k částečné ztrátě této vody, s čímž je nerozlučně spojen proces smršťování, který je nakonec znám z cementem pojených vrstev.

Abychom zamezili zvedání polyuretan – cementového potěru na okrajích vyvolanému smršťováním, je nutné všechny volné hrany přikotvit k podkladu pomocí kotvících drážek. Toto se týká nejen všech vnějších hran při ukončení denních ploch, ale také všech hran na styku se stavebními konstrukcemi, které skrz podlahový systém procházejí jako např. sloupy nebo podlahové vpusti.

Kotvící drážky se vyřežou pomocí dvojlistové řezačky na spáry. Drážky jsou účinné pouze tehdy, když jejich paralelní vzdálenost k vnější hraně systému je co nejmenší. Šířka a hloubka vyřezaných drážek je rovna dvojnásobku tloušťky vrstvy systému. (Obr. 2)



Obr. 2: Kotvící drážka

Pokud není přístupnost řezačky spár nějak ovlivněna stavební konstrukcí, je možné kotvící drážky vyřezat přímo na vnější hraně systému. Toto umístění kotvících drážek je možné u většiny ukončení systému u odvodňovacích žlabů a podlahových vpustí.

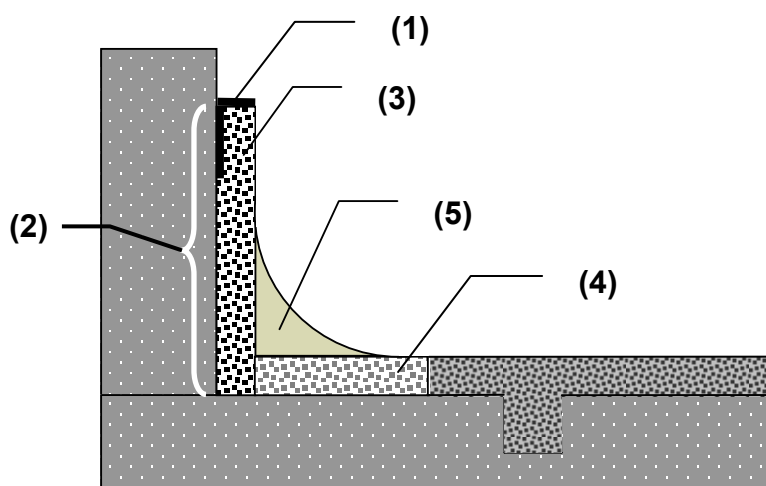
## 6. Typické detaily

### 6.1 Fabiony a ochrana soklů

Z důvodu dodržení hygienických požadavků v oblasti potravinářského a farmaceutického průmyslu je nutné upravit přechody z podlahy na stěny a zabudované konstrukce náběhovým fabionem umožňujícím čištění ploch. Pro aplikaci fabionů a nanášení ochranných vrstev na vertikálních plochách je vhodná malta z MC-DUR 2500. K výrobě malty z MC-DUR 2500 se nejprve všechny složky rozdělí na polovinu (používat váhy!). Polovina práškové složky se rozmíchá s 2,5 kg křemičitého písku zrnitosti 0,1 až 0,3 mm (H 32) a 125 g tixotropní přísady MC-Stellmittel TX 19. Malta se poté namíchá pomocí dvojitého míchacího agregátu.

Fabion s ochrannou vrstvou na soklech se nanáší v pěti pracovních krocích: (viz. Obr. 3)

- (1) Upevnění obkladové úhlové lišty z nekorozivního materiálu pro ukončení ochranné vrstvy soklu a pro dodržení výšky a tloušťky aplikovaného ochranného systému
- (2) Nanesení penetrace na bázi epoxidové pryskyřice:  
Penetrace se nanáší v oblasti soklu a systémem čerstvý do čerstvého se ihned nanáší malta z MC-DUR 2500. Pro zlepšení lepící síly je nutné penetrační pryskyřici smíchat s 6 hmot. % tixotropní přísady MC-Stellmittel TX 19.
- (3) Našpachtlování malty z MC-DUR 2500 na napenetrovaný sokl
- (4) V podlahové části se nanese proužek z malty MC-DUR 2500 v tloušťce již dříve aplikovaného podlahového souvrství a v šířce odpovídající poloměru fabionu. Tyto proužky se ukončí u dříve aplikovaného a vytvrdlého podlahového systému.
- (5) Nakonec se aplikuje fabion a pomocí speciální zaoblené lžice se vymodeluje do požadovaného tvaru.



Obr. 3: Fabion se soklovou lištou



Obr. 4: Ukončující obkladová lišta jako horní hrana soklu



Při aplikaci ochranného souvrství na soklech s výškou vyšší než 10 cm je nutné ochrannou vrstvu na horní hraně soklu zakotvit do podkladu pomocí kotvící drážky.

Fabión se soklovou lištou je potřeba v následujících případech na zadní straně soklové lišty provést elasticky a vytvořit tak samotně stojící fabiόν:

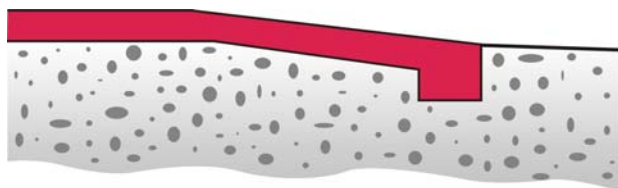
- u fabionů, které se aplikují na čerstvě vybetonované plochy, kde se očekává smrštění betonu při procesu tvrdnutí,
- při napojení na základy vibrujících strojů a zařízení,
- při napojení na stavební díly (stroje, zařízení, potrubí), jejichž provozní teplota se silně liší od teploty při aplikaci.

Obr. 5 (další strana) ukazuje možné řešení detailu „elastický fabiόν“.

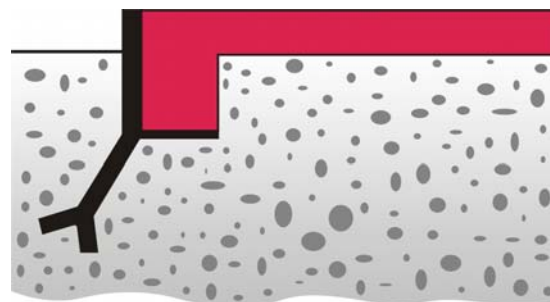
## 6.2 Ukončení souvrství na okrajích chráněných ploch

Kromě zakotvení ochranné vrstvy do podkladu pomocí kotvících drážek musí být buď tloušťka systému zapuštěna do podkladu (přechod s vyrovnáním nivelet; Obr. 6) nebo musí být volný okraj zabezpečen úhlovou lištou kotvenou v podkladu (systémové ukončení; Obr. 7).

Obr. 6: pojízdné ukončení



Obr. 7: Ukončení s kovovou lištou



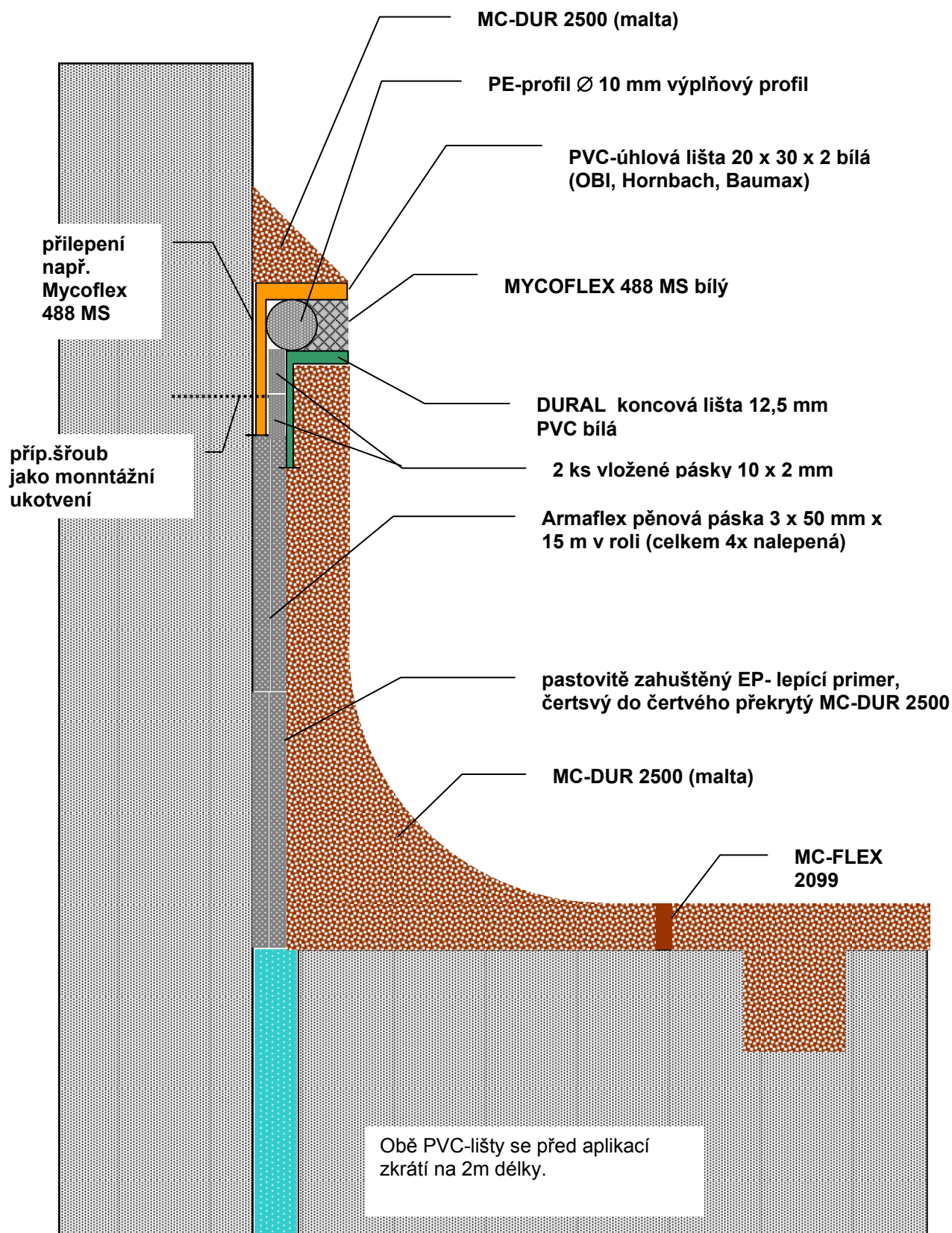
zkosená lišta,  
např. z polyetylénu

MC-DUR 2500



Pokud se bude celková plocha systému pokládat ve více *denních plochách*, je nutné jednotlivé denní plochy vždy kompletně ukončit pomocí kotvících drážek kolem celé plochy. Pro ukončující hranu následující denní plochy jen možné ušetřit kotvící drážku pomocí zadního řezu. Realizace je možná pomocí seříznuté umělohmotné lišty, která se dočasně ukotví na podlahu (Obr. 8).

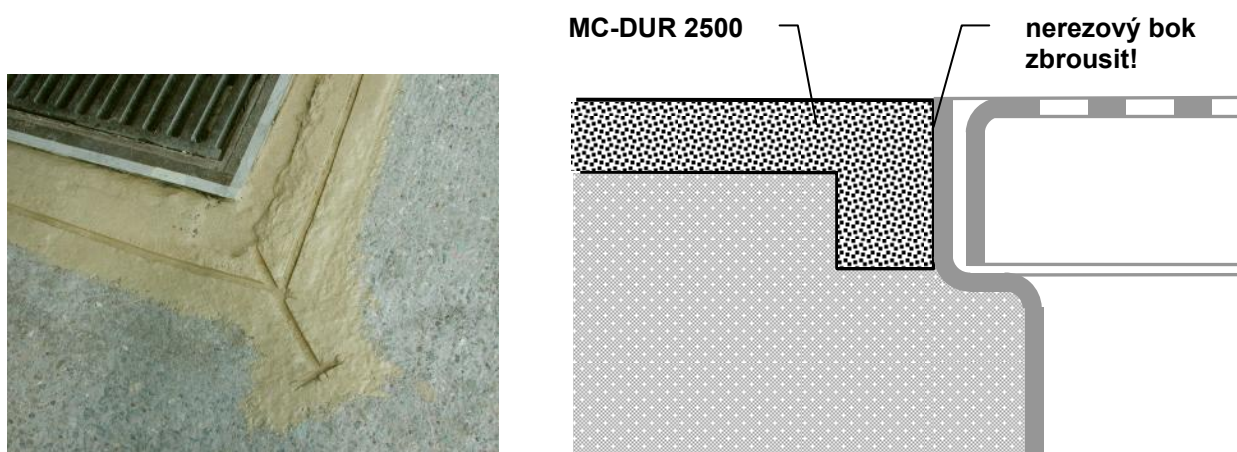
I při pečlivé pokládce zůstávají jednotlivé přechody mezi denními plochami viditelné. Poloha přechodů by se proto měla volit tak, aby podle možností korespondovala s dilatačními spárami nebo byla překryta technologickými zařízeními.



### 6.3 Žlaby a podlahové vpusti

Při odvedení kapalin do bodových a liniových odvodňovacích systémů je potřeba zohlednit jak teplotu, tak také dobu odvádění těchto kapalin. Kromě toho musí být zohledněn také materiál, z kterého je odvodňovací systém vyroben.

U odvodňovacích systémů, které odvádí pouze studené nebo málo teplé kapaliny, je možné potěr MC-DUR 2500 napojit přímo na ně. Podlahový potěr končí v kotvící drážce, která je vyřezána přímo na vnější hraně odvodňovacího žlabu příp. podlahové vpusti. (Obr. 9)



Obr. 9: přímé napojení na podlahovou vpusť (pohled a řez). Šikmo probíhající dodatečná kotvící drážka je vyřezána z důvodu potlačení vrubového účinku v podlahovém systému.

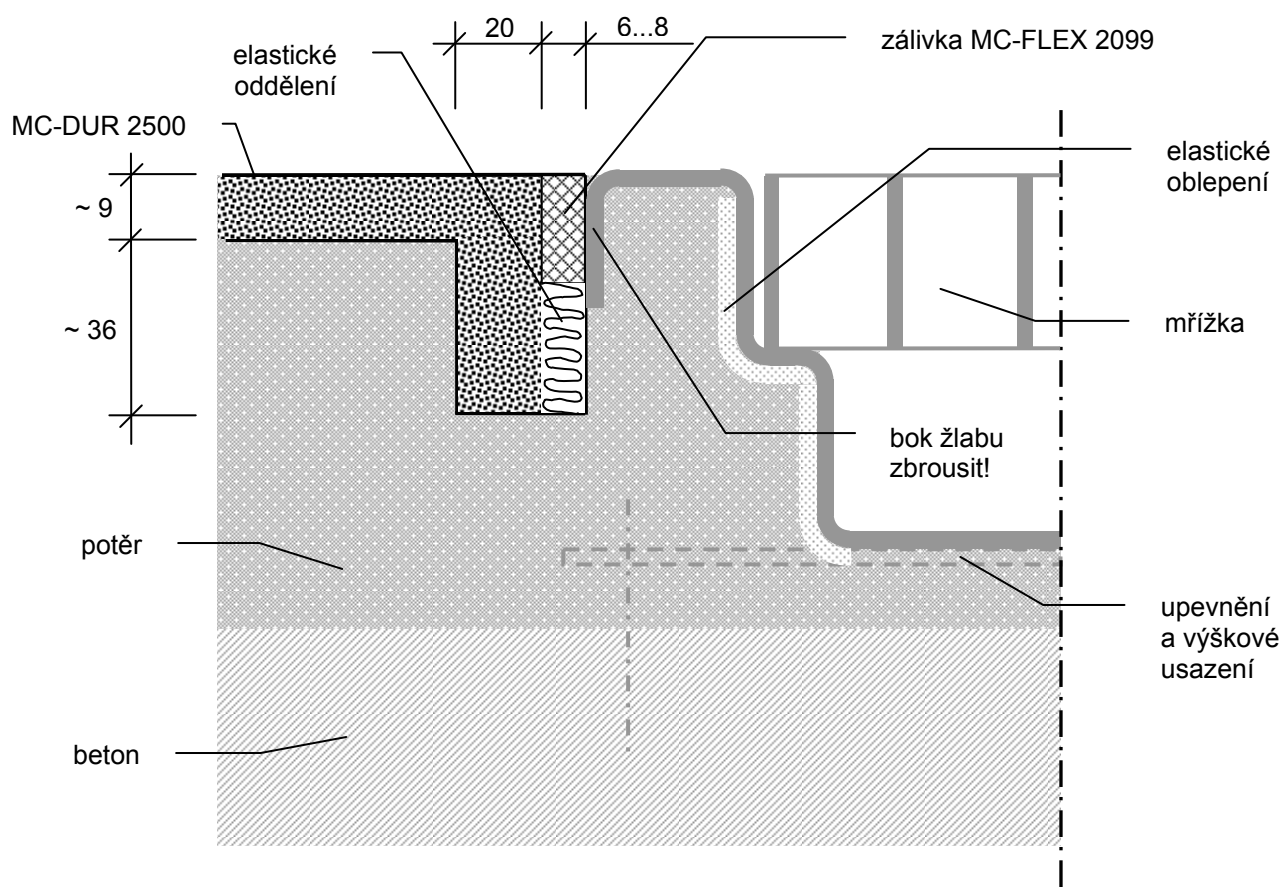
U žlabů a podlahových vpustí z nerezoceli dochází díky vrubovému účinku díky nezaobleným rohům jakož i odvádění horkých kapalin po delší časový úsek k vývoji napětí, protože koeficienty teplotní roztažnosti používaných typů nerezoceli jsou podstatně vyšší než okolního betonu.

Materiál	Koeficient teplotní roztažnosti (mezi 20 a 100 °C)
beton	$10 \times 10^{-6} \times K^{-1}$
1.4301 (X5CrNi 18-10), tzv. "V2A"	$16 \times 10^{-6} \times K^{-1}$
1.4571 (X6CrNiMo 17-12-2), tzv. "V4A"	$16,5 \times 10^{-6} \times K^{-1}$

Na začátku odvádění horkých kapalin se projevují účinky teplotního roztažení velice silně, protože okolní beton se pouze velice pomalu zahřívá. Roura Ø 150 mm z vysoce legované oceli 1.4571 např. zvětší svůj průměr o 0,15 mm, pakliže se zahřeje z 20 °C na 80 °C. V okolním betonu to způsobí vznik napětí v řádu kolem 3 N/mm<sup>2</sup>, které již leží v oblasti tahové pevnosti nevyztuženého betonu.

Při déle trvajícím odvádění kapalin s teplotou > 60 °C je nutné žlaby a podlahové vpusti oddělit elastickým materiálem, aby nebylo do okolního podkladu přenášeno žádné dodatečně vzniklé napětí. Také ukončení v oblasti horní hrany podlahového systému musí být provedeno z elastické zálivky MC-FLEX 2099. (Obr. 10)

Obr. 10: elastické ukončení systému u žlabu (řez)



Analogicky platí tyto detaily také pro podlahové vpusti. Pro výškové usazení podlahových vpustí při změněné výšce podlahy se použijí distanční elementy od výrobce těchto vpustí.



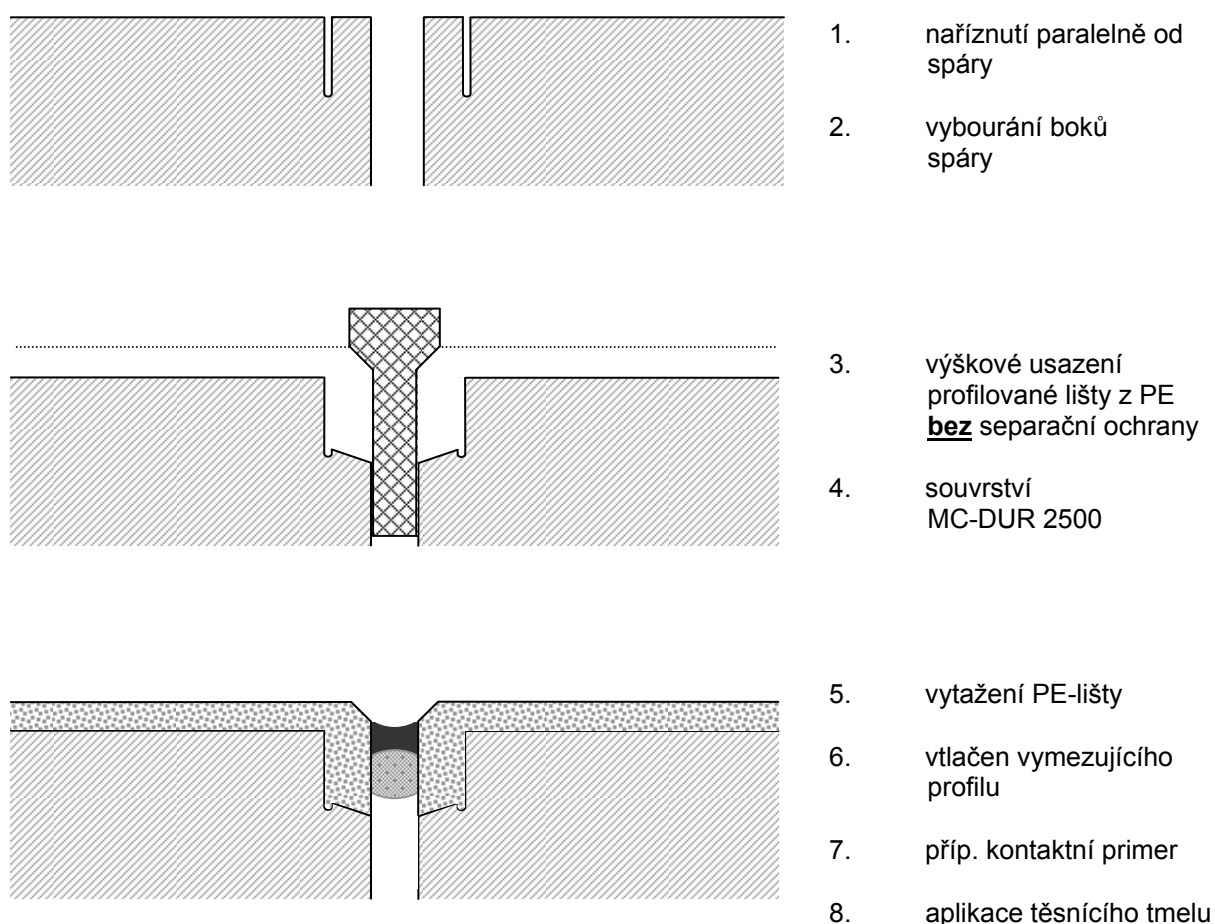
Obr. 11: Podlahová vpust' a žlab s elastickým napojením na podlahový systém

Při novém osazování žlabů a podlahových vpustí pro odvádění horkých kapalin by se svislé plochy jednotlivých dílů měly na celou výšku opatřit elastickou pěnovou vrstvou, než se aplikuje potěr. Dostačujícím opatřením je, pokud se boční a čelní plochy před montáží olepí samolepícími proužky pěnové pásky a pak se aplikuje zálevka MC-FLEX 2099. (Obr. 10 a 11)

## 6.4 Spáry

Dilatační spáry v podkladu je potřeba bez výjimky převzít a přiznat v ochranném systému. Je možné je poté odborně uzavřít dlouhodobě elastickými těsnícími hmotami dle směrnice IVD-Merkblatt Nr.1 (údržbová spára dle DIN 52 460).

Racionální postup pro zhotovení pojížděné spáry je znázorněn na obrázku 12.

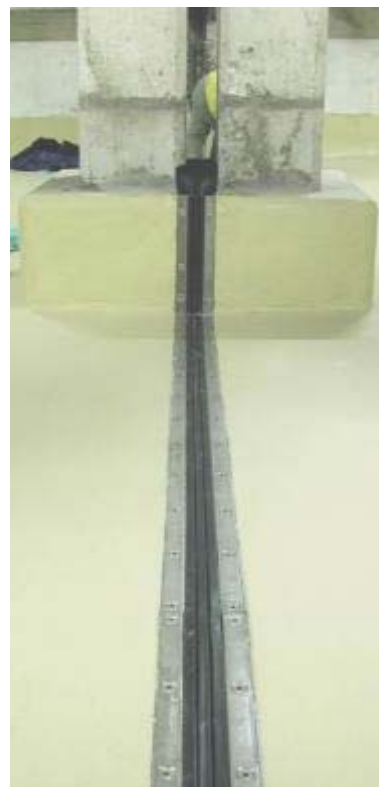


Obr. 12: Pojížděná dilatační spára

Dilatační spáry bez zkosení (nepojížděné) je možné vytvořit tak, že se po obou stranách spáry vyřežou kotvící drážky a souvrství MC-DUR 2500 se aplikuje přes spáru. Spára se ihned po vytvrdnutí znovu otevře pomocí dvojlistové řezačky na spáry. Podmínkou této aplikace je, že spára má přímý rovný průběh a je dobře vyznačena pro následné vyřezání.



Pro oddělovací spáry mezi konstrukcemi, které jsou kromě vodorovných dilatačních pohybů (otevírání a uzavírání) namáhány také smykovými pohyby z rozdílného sedání, jsou těsnící hmoty nevhodné. Dlouhodobé utěsnění je možné pouze použitím kovových spárových profilů s vyměnitelnými těsnícími profily (Obr. 13).



Jalové spáry a spáry vyřezané při betonáži jsou konstruovány především kvůli tvorbě trhlin v čerstvých plochách. Zvláště u starých betonů, kde je proces smršťování již ukončen, je možné jalové spáry bez trhlin na dně spáry napenetrovat a uzavřít stěrkovací směsí a následně překrýt ochranným systémem. I zde ale může dojít díky změně zatížení (např. změna užívání prostor) k dodatečnému praskání v těchto jinak bezfunkčních jalových spárách. Proto by se měly minimálně po obou stranách těchto spár vyřezat kotvící drážky. V případě pomalu se objevující trhliny je možné pouze dodatečné vytvoření dilatační spáry. Oblast trhliny je možné zesílit laminováním skelnou tkaninou odolnou vůči alkáliím (např. CEM-FIL AR-skelná tkanina, jednosměrná).

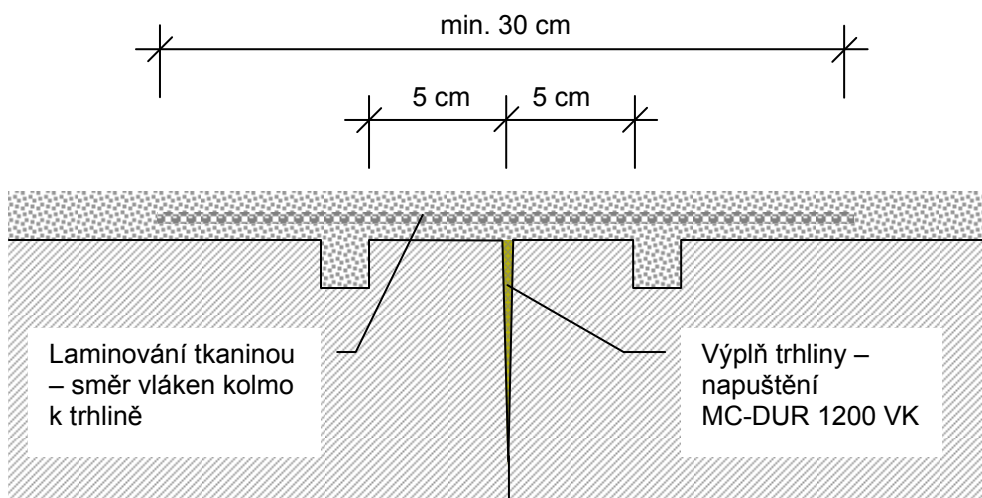
Obr. 13: Dělicí spára mezi konstrukcemi



Obr. 14: Spára z betonáže na styku spádů (s kotvícími drážkami)



Obr. 15: Laminování skelnou tkaninou v oblasti spáry z betonáže



Obr. 16: Spára z betonáže zesílená skelnou tkaninou

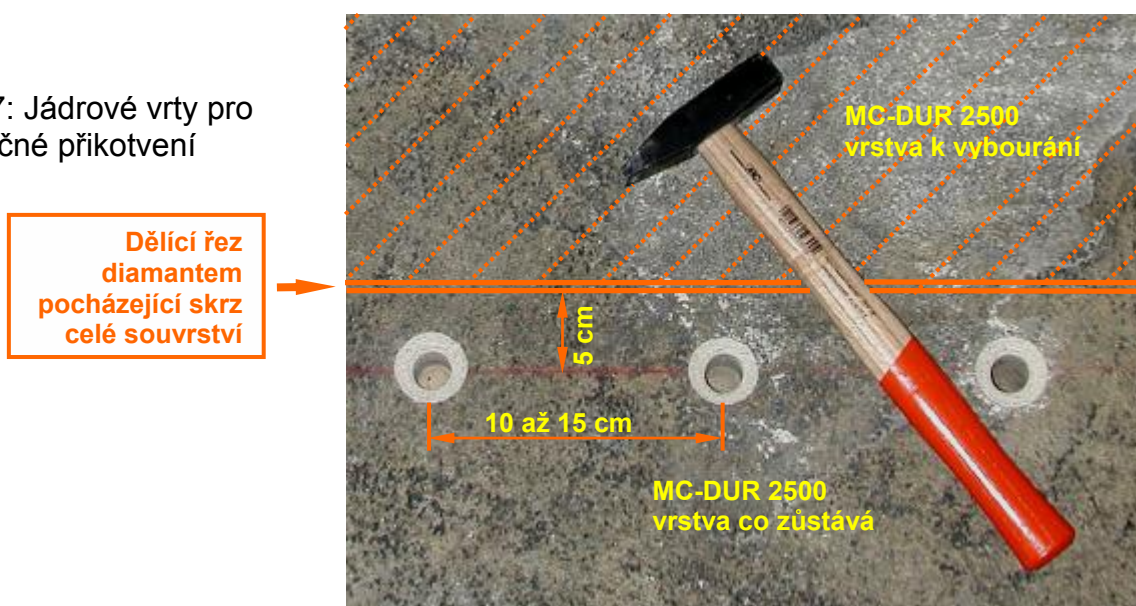
## 6.5 Dodatečné přikotvení okrajů

Pokud budou v budoucnu systémem procházet nějaké nové konstrukce a vzniknou tak nové volné okraje, je nutné je nejprve přikotvit k podkladu, než se podlaha rozdělí.

Tato situace nastane např., když se skrz podlahu má projít nové dodatečně montované svislé potrubí nebo když se do podlahy mají osadit indukční smyčky pro ovládání vrat.

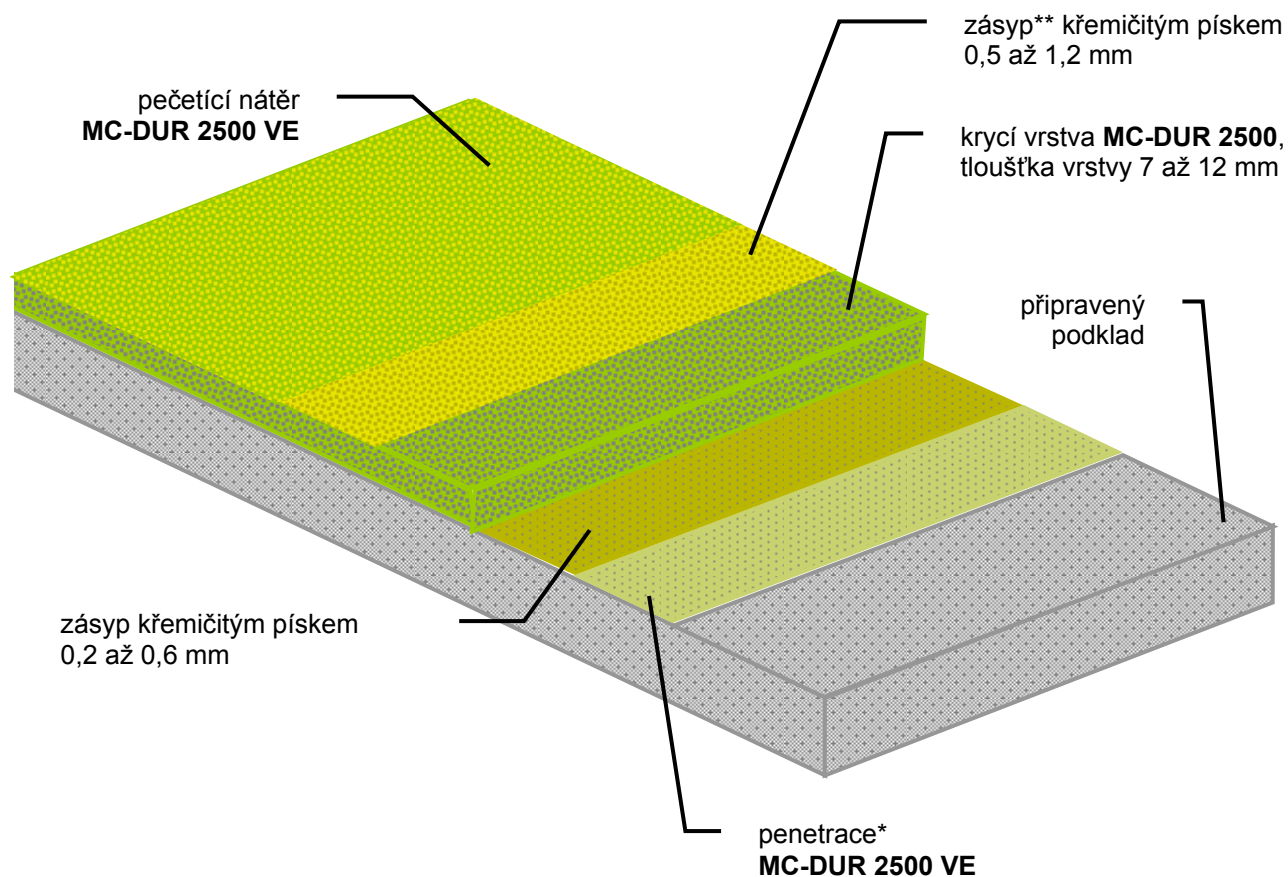
Jak ukazuje obrázek 17, vyvrtají se ve vzdálenostech cca 15 cm jádrové vývrty průměru minimálně 20 mm skrz celou vrstvu MC-DUR 2500 až do hloubky minimálně 4 cm do podkladu, nechají se vyschnout a až po povrch se zalijí epoxidovou pryskyřicí.

Obr. 17: Jádrové vrty pro dodatečné přikotvení



## 7. Systémové skladby

### 7.1 Základní systém, volitelně s vyšší protiskluzností



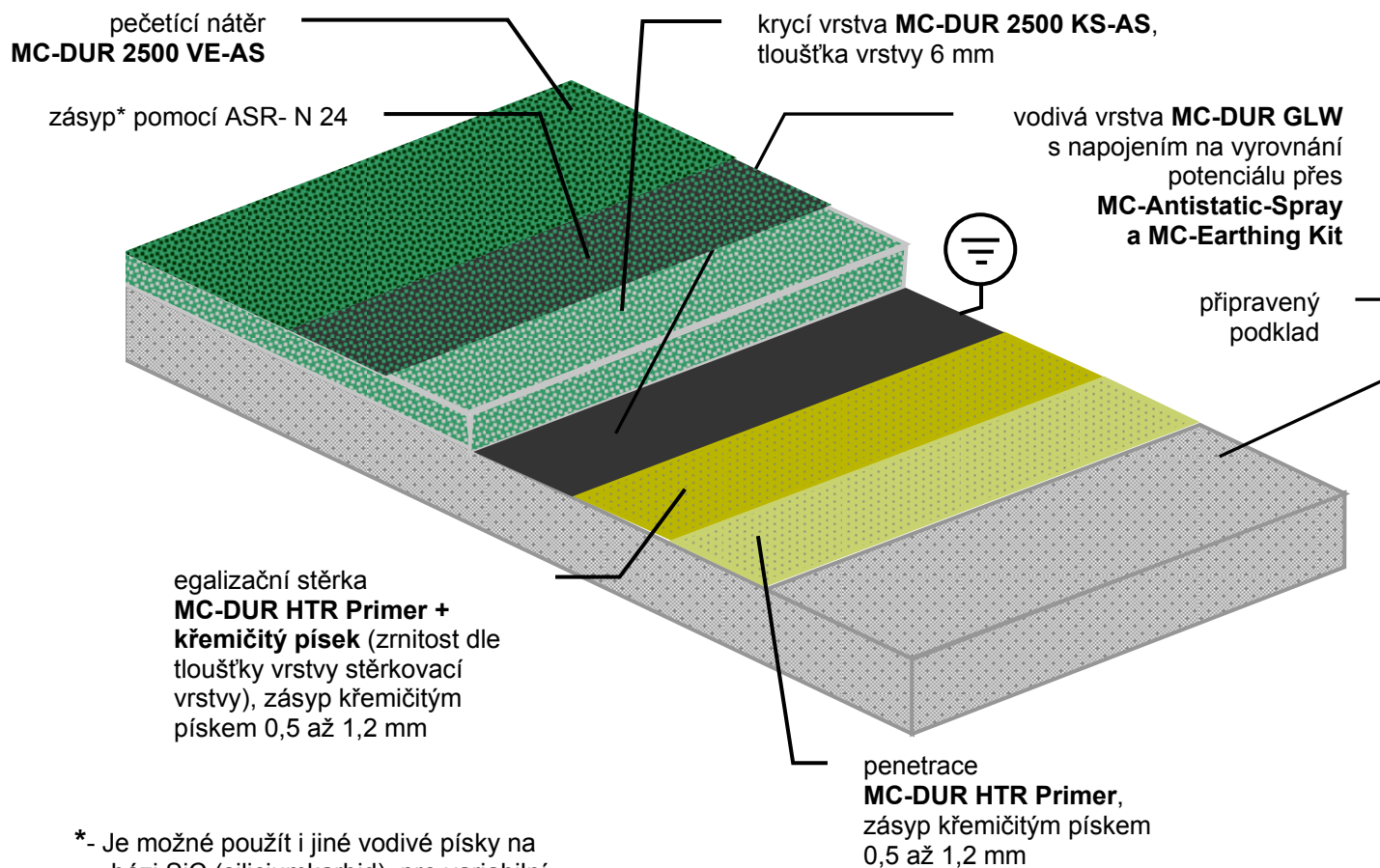
\*- Pojivo pro penetraci může být zvoleno také na bázi epoxidové pryskyřice, pokud není ochranné souvrství aplikováno ve venkovním prostředí a pokud teploty na souvrství nepřekročí 50 °C.

\*\* - Díky volbě alternativních zrnitostí křemičitého písku lze protiskluznosti povrchu zvýšit až na třídu R13/ V10.

Dlouhodobá teplotní zatížitelnost	-40°C až 100°C při minimální vrstvě 9 mm
Protiskluznost	např. R 12/ V4 pro písek 0,5 až 1,2 mm
Povrch	drsny, matný
Pojízdnost	kolečka – vzduchová, elastická, polyamidová
Rázová odolnost	velmi vysoká
Chemická odolnost	viz. tabulka odolností
Vodivost	ne
Tlakové čištění	možné, také parním kondenzátem



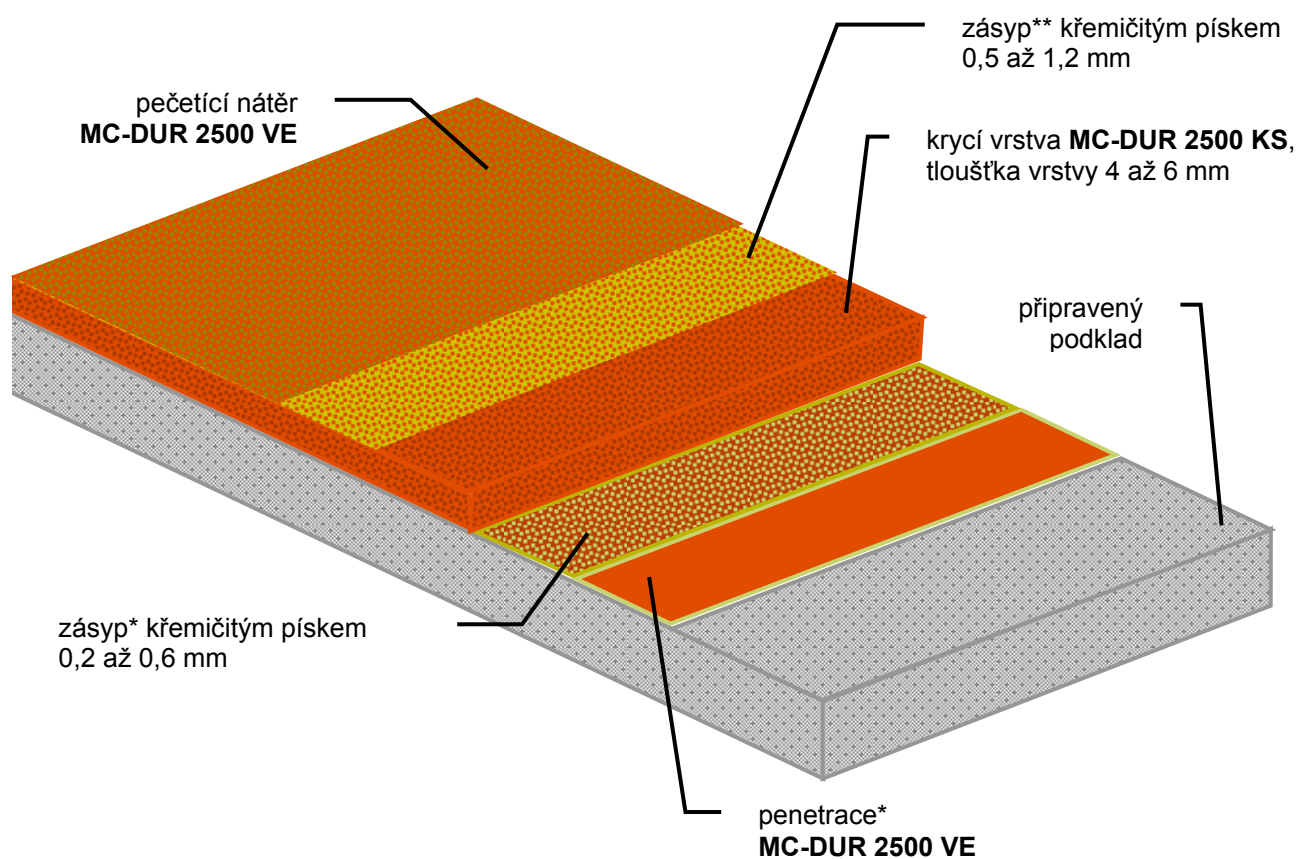
## 7.2 Tenkovrstvý systém, elektrostaticky vodivý



\*- Je možné použít i jiné vodivé písky na bázi SiC (siliciumkarbid), pro variabilní nastavení protiskluznosti ploch.

Dlouhodobá teplotní zatížitelnost	-20°C až 70°C při tloušťce vrstvy 6 mm
Protiskluznost	třída R 12/ V4 s pískem ASR- N24
Povrch	drsňý, matný
Pojízdnost	kolečka – vzduchová, elastická, polyamidová
Rázová odolnost	vysoká
Chemická odolnost	viz. tabulka odolností
Vodivost	ano, svodový odpor < 10 <sup>8</sup> Ω
Tlakové čištění	maximálně do 85 °C možné

### 7.3 Tenkovrstvý systém



\*- Díky volbě alternativních zrnitostí křemičitého písku lze protiskluznosti povrchu zvýšit až na třídu R13/ V10.

Dlouhodobá teplotní zatížitelnost	-20°C až 70°C při tloušťce vrstvy 6 mm
Protiskluznost	třída R 12 s pískem 0,2 až 0,6 mm
Povrch	drsňý, matný
Pojízdnost	kolečka – vzduchová, elastická, polyamidová
Rázová odolnost	vysoká
Chemická odolnost	viz. tabulka odolností
Vodivost	ne
Tlakové čištění	maximálně do 85 °C možné

## 8. Soupis nástrojů pro aplikaci

Přístroj/ nástroj	Pro jaký materiál?	Poznámky
míchačka s nuceným mícháním beba B 53 s minimálně 2 míchacími kýbly pro MC-DUR 2500 KS minimálně B6 nebo větší	MC-DUR 2500, MC-DUR 2500 KS, MC-DUR 2500 KS-AS	<a href="http://www.beba-mischtechnik.de">http://www.beba-mischtechnik.de</a>
vrtačka 1000 W, regulace otáček na < 400 otáček/min.	MC-DUR 2500 VE, penetrace/ stěrkování	
kotvová metla	MC-DUR 2500 VE, penetrace/ stěrkování	
rakle (stěrka) na potěry	MC-DUR 2500 KS	Polyplan obj.č. 680 K <a href="http://www.polyplan.com">http://www.polyplan.com</a>
stahovací stěrka	MC-DUR 2500	Polyplan obj.č. 1727
ježkový odvzdušňovací váleček	MC-DUR 2500, MC-DUR 2500 KS	Polyplan obj.č. 3825
teleskopická prodlužovací násada na váleček	MC-DUR 2500, MC-DUR 2500 KS	Polyplan obj.č. 300 LM
řezačka na spáry SPIT D 88 E a vysavač s vhodnou koncovkou	všechny kotvící drážky	ITW Befestigungssysteme SPIT-Impex Gutenbergstr. 4 91522 Ansbach Německo <a href="http://itw-spit.de/">http://itw-spit.de/</a>