

# Injektážní systémy

Plánování a provedení

EXPERTISE  
INJECTION



# Pro každé použití vhodné řešení

Máte vysoké nároky na kvalitu a chcete Vaše zadání injektáže realizovat bezpečně a úspěšně? V tom případě Vám nabízí společnost MC osvědčená řešení pro injektáž trhlin, dutin a spár stavebních objektů. Pokud stojíte před obzvláště individuálními výzvami, tak Vám nabízíme velké množství zvláštních systémů.

Injektážní hmoty mohou své kompletní výkonnostní spektrum plně rozvinout pouze tehdy, když jsou používány s vhodnou aplikační technikou. Sestavte si Váš injektážní systém s přesnou orientací podle konkrétního projektu – pro trvalý úspěch injektáže!

<b>Přehled systému</b>	2 – 3
<b>UTĚSNĚNÍ s elastickou polyuretanovou pryskyřicí</b>	4 – 5
<b>UTĚSNĚNÍ s bobtnajícím akrylátovým gelem</b>	6 – 7
<b>ZESÍLENÍ s pevnostní epoxidovou pryskyřicí</b>	8 – 9
<b>ZESÍLENÍ s únosnou cementovou suspenzí</b>	10 – 11
<b>Techniky provádění pro vyplnění trhlin, dutin, spár a základu stavby</b>	12 – 13
<b>Injektážní produkty a oblasti použití</b>	14
<b>Injektážní produkty, pumpy a pakry</b>	15

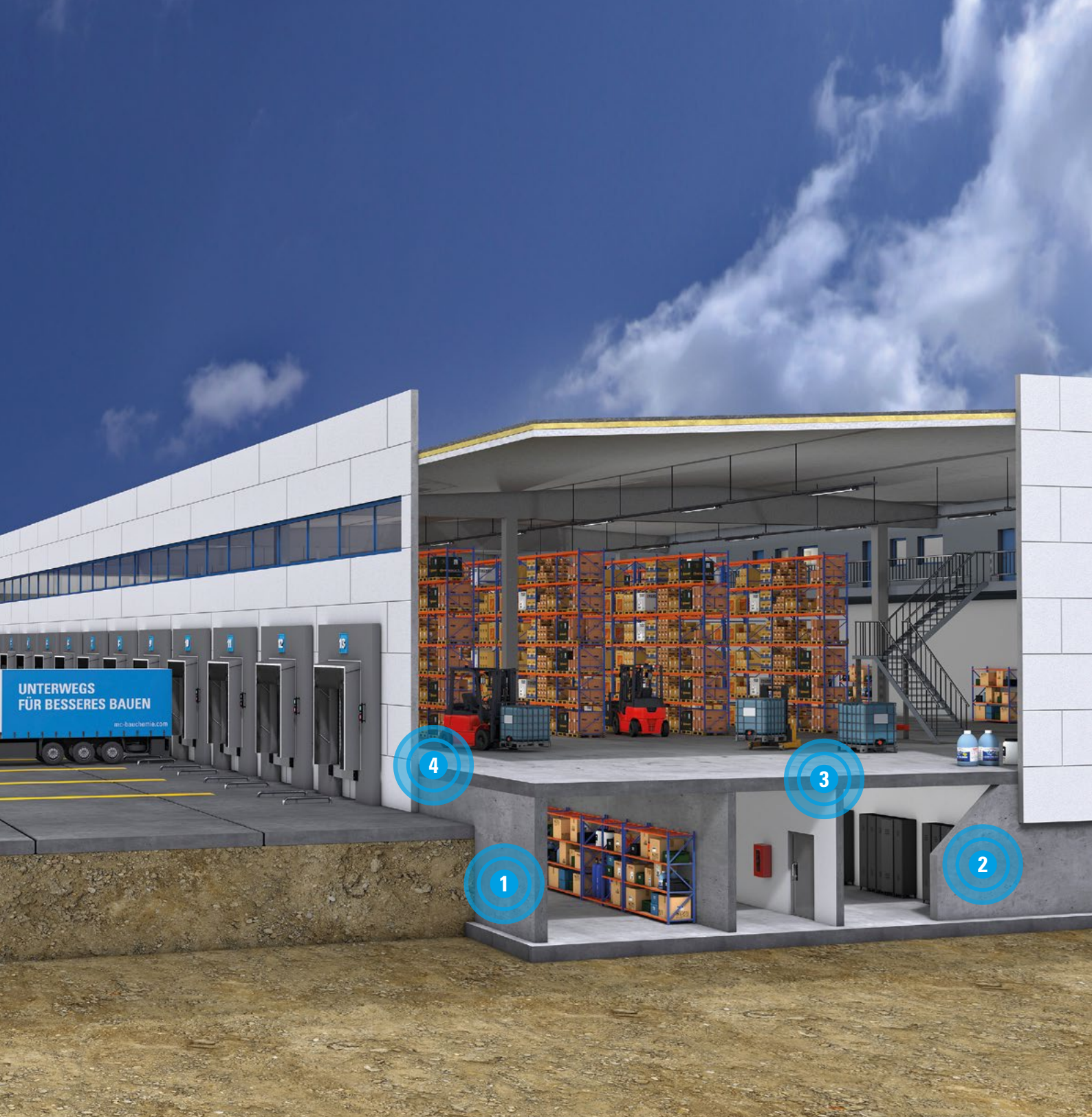


## 1

MC-Injekt 2300 top

## UTĚSNĚNÍ s elastickou polyuretanovou pryskyřicí

- Trvalá ochrana proti vodě a škodlivým látkám
- Výborná injektovatelnost
- Vynikající trvanlivost
- Dlouhodobé a ohleduplné k životnímu prostředí



2

MC-Injekt 3000 HPS  
**UTĚSNĚNÍ**  
s bobtnajícím  
akrylátovým gelem

- Bezpečnější utěsnění s efektem dodatečného utěsnění
- Nastavitelná tekutost
- Trvalé a ohleduplné k životnímu prostředí

3

MC-Injekt 1264 compact  
**ZESÍLENÍ**  
s pevnostní epoxidovou  
pryskyřicí

- Zvýšení únosnosti a ochrana proti škodlivým látkám
- Vysoká penetrační aktivita
- Optimální snášenlivost s vlhkostí

4

Centricrete HCS  
**ZESÍLENÍ**  
s únosnou cementovou  
suspenzí

- Zesílení s rovnocennými vlastnostmi jako u betonu
- Jednoduché zpracování
- Realkalizující

# UTĚSNĚNÍ s elastickou polyuretanovou pryskyřicí

V případech, kdy voda má negativní vliv na životnost a užitnost stavebních objektů, tak se používá produkt **MC-Injekt 2300 top**. Obzvláště nízkoviskózní polyuretanová pryskyřice může být pomocí jednosložkové injektážní pumpy MC-I 510 injektována do nejjemnějších trhlin, pracovních spár a dutin v jakémkoliv stavu vlhkosti. Díky mechanické a chemické odolnosti zajišťuje trvalý úspěch injektáže. Při kontaktu s vodou je hygienicky bezpečný, v neposlední řadě na základě pečlivě vybraných trvalých surovin. Pryskyřice má atest na styk s pitnou vodou.

**Oblast použití:** Injektáž trhlin, spár, prasklin a dutin

- **Beton a železobeton**
- **Zdivo**
- **Základ stavby**

**Funkce:** Ochrana stavebních částí, stavebních objektů a stavebních procesů proti vnikající vodě a jiným škodlivým látkám.



## To se hodí k systému:

### MC-Injekt 2300 flow

MC-Injekt 2300 flow má velmi dlouhou zpracovatelnost, ale díky technologii Water-Boost velmi rychlou reakci při kontaktu s vodou. Od pryskyřice MC-Injekt 2300 top se odlišuje právě svojí rychlou reaktivitou při kontaktu s vodou, která zrychluje průběh stavby a umožňuje třeba trhliny nad hlavou injektovat bez povrchového zatěsnění.



### MC-Injekt 2133

MC-Injekt 2133 zastaví silně tekoucí vodu dříve, než bude provedena trvale účinná injektáž s MC-Injekt 2300 top (2300 flow). Jednosložková, rychle expandující polyuretanová pěna je injektována přímo proti proudu vody a působí během několika minut. Přímě poté se do otevřené pěnové struktury vtačuje pod tlakem MC-Injekt 2300 top (2300 flow).





## Řešení pro:

- Suché, vlhké, mokré a vodu vedoucí stavební části z betonu nebo jiných minerálních stavebních materiálů v oblasti pozemního a inženýrského stavitelství včetně silně vodou a chemicky zatěžovaných stavebních objektů
- Základová půda a uvolněná hornina v blízkosti stavebního objektu
- Trhliny a praskliny od šířky 0,1 mm
- Pracovní spáry
- Stavební objekty s vysokými požadavky na hygienu vody
- Chemicky zatěžované stavební objekty

## Systémové složky:

### Injektážní hmoty:

MC-Injekt 2300 top, MC-Injekt 2300 flow nebo případně MC-Injekt 2133 flex

### Injektážní pumpy:

MC-I 510 (jednosložková, pro dlouhé doby zpracování)  
MC-I 700 (dvousložková, pro krátké doby zpracování)

### Injektážní pakry:

MC-Bore Packer DS 14,  
alternativně na suchých površích MC-Adhesive Packer HP

### Pomocné materiály:

MC-Injekt 2133, MC-Adhesive PU-solid, ombran W

## MC-Injekt 2133 flex

Čistě jednosložková injektážní pryskyřice pro trvalé zatěsnění trhlin a mezer zatížených tlakovou vodou od cca 0,3 do cca 5 mm. Pryskyřice reaguje s vodou v konstrukci a vytvoří pružnou pěnu s uzavřenou strukturou. Nemá tedy nutně následně doinjektovávat další elastickou pryskyřici jako je např. MC-Injekt 2300 top.



## MC-I 700

Dvousložková injektážní pumpa MC-I 700 dodává přesně podle potřeby čerstvě namíchanou pryskyřici pro injektáž. Díky tomu má stále nejnižší viskozitu a nejlepší vlastnosti tekutosti. Také krátké reakční doby jsou díky tomu zvladatelné. Výhodná je také použitelnost větších balení pryskyřic.



## MC-Fastpack 2300 top

Ve variantě Fastpack je možné pryskyřici se všemi výhodami dvousložkové techniky injektovat v malých množstvích. Produkt MC-Fastpack 2300 top je v kombinaci s aplikační pistolí MC-Fastpack Power-Tool rychle použitelný, technicky bezpečný a obzvláště úsporný. Procesy míchání a čištění tím rovněž úplně odpadají.



# UTĚSNĚNÍ s bobtnajícím akrylátovým gelem

Vnikající voda značně omezuje užitnost stavebních objektů, případně stavebních částí, které přichází do styku se zemí. V takovém případě se mohou trhliny, dutiny, praskliny, spáry a venkovní plochy dodatečně utěsnit s **MC-Injekt 3000 HPS**. Injektáž řídicí tekoucího akrylátového gelu se provádí s MC-I 700 pomocí pakrů MC-Bore Packer LP 12. Jako gel bohatý na pevné látky odolává tlakové vodě, je mechanicky dobře tvárný, chemicky odolný a vyznačuje se charakteristickou bobtnavostí. MC-Injekt 3000 HPS je hygienicky nezávadný při kontaktu s pitnou vodou, spodní vodou a se zeminami.

**Oblast použití:** Injektáž trhlin, spár, prasklin a dutin

- Beton a železobeton
- Zdivo
- Základ stavby

**Funkce:** Ochrana stavebních částí, stavebních objektů a stavebních procesů proti vnikající vodě a jiným škodlivým látkám.



## To se hodí k systému:

### MC-Injekt 3000 HPS bez polymerní disperze

MC-Injekt 3000 HPS se zpracovává se složkou B1, polymerní disperzí. Ve zvláštních případech, ve kterých je hydrogel podepřen vyskytujícími se jemnozrnnými pevnými tělesy, například v maltových spárách nebo v základové půdě, se může zpracovávat také bez polymerní disperze. V takovém případě se pak místo složky B1 použije voda, aby byla vytvořena injektážní složka B.



### MC-Injekt 3000 HPS iniciátor a urychlovač

MC-Injekt 3000 HPS je iniciován a řízen se složkou B2. Koncentraci roztoku je možné pozměňovat, aby se hydrogel nechal reagovat rychleji nebo pomaleji.



## Řešení pro:

- Trvale vlhké, mokré a vodu vedoucí stavební části z betonu nebo jiných minerálních stavebních materiálů v oblasti inženýrského stavitelství včetně vodou a chemicky zatěžovaných stavebních objektů
- Základová půda a uvolněná hornina v blízkosti stavebního objektu
- Trhliny a praskliny od šířky 0,1 mm
- Pracovní spáry
- Stavební objekty s vysokými požadavky na hygienu vody
- Chemicky zatěžované stavební části

## Systémové složky:

### Injektážní hmota:

MC-Injekt 3000 HPS, kompletně se složkou B1, polymerní disperzí nebo s vodou

### Injektážní pumpa:

MC-I 700 (pro krátké doby zpracování a pro velká množství)

### Injektážní pakry:

MC-Hammer Packer LP 12, MC-Bore Packer LS

### Pomocné materiály:

MC-Fastpack Injekt LE, ombran W



## MC-Bore Packer LS 18

Použití vrtaného pakru MC-Bore Packer LS 18 představuje vedle zatlukacích pakrů alternativní možnost provádění injektáže stavebních částí nebo základu stavby.



## MC-Fastpack Injekt LE

MC-Fastpack Injekt LE není jako rychlá expanzní pryskyřice nutnou součástí systému, dokáže ale v kritických případech parciálně dovnitř proudící vodu během několika sekund zastavit nebo zavřít větší místa výtoku. S použitím aplikační pistole MC-Fastpack Power Tool je produkt MC-Fastpack Injekt LE rychle použitelný, technicky bezpečný a obzvláště efektivně zpracovatelný.



# ZESÍLENÍ s pevnostní epoxidovou pryskyřicí

Mnoho stavebních objektů je vystaveno střídavým dynamickým namáháním, povětrnostním vlivům a chemickým napadením. Jakýkoliv druh trhlin nebo dutin je zde obzvlášť kritický. Produkt **MC-Injekt 1264 compact** s obzvlášť vysokou aktivitou penetrace vniká hluboko do nejjemnějších trhlin a menších dutin, tyto uzavírá a vyztužuje. Je chemicky odolný i trvale. Vlhkost ve stavebních částech neomezuje použití epoxidové pryskyřice. MC-Injekt 1264 compact je s injektážní pumpou MC-I 510 dobře injektovatelný prostřednictvím lepených pakrů MC-Adhesive Packer HP, může se ale také plnit bez aplikace laku, například napouštěním.

**Oblast použití:** Injektáž a napouštění trhlin, spár a malých dutin

- **Beton a železobeton**
- **Zdivo**

**Funkce:** s epoxidovou pryskyřicí s pevností v tahu a tlaku pro zvýšení únosnosti a pro ochranu stavebních částí a stavebních objektů proti vnikající vodě a jiným škodlivým látkám.



## To se hodí k systému:

### MC-Adhesive PU solid

MC-Adhesive PU solid je rychle tvrdnoucí, elastické lepidlo, se kterým se lepí lepené pakry a dočasně zatěsňují povrchy trhlin.



### Míchací nástroj

Před jednosložkovým zpracováním se musí obě složky pryskyřice jak v případě lepidla MC-Adhesive PU solid, tak i injektážní pryskyřice MC-Injekt 1264 compact pečlivě namíchat. Pomocí kotvového míchadla pro malé nádoby a pomocí aku-vrtačky je možné dosáhnout požadované homogenity směsi. Pro větší nádoby je třeba velikost míchacích nástrojů přizpůsobit.





## Řešení pro:

- Suché a vlhké stavební části z betonu nebo jiných minerálních stavebních materiálů
- Trhliny a praskliny od šířky 0,2 mm
- Pracovní spáry s použitím pakrů nebo injektážních hadic
- Chemicky vysoce zatěžované stavební objekty

## Systemové složky:

### Injektážní hmota:

MC-Injekt 1264 compact

### Injektážní pumpa:

MC-I 510

### Injektážní pakry:

MC-Adhesive Packer HP,

Alternativně pro mokré stavební části MC-Bore Packer DS 14

### Pomocné materiály:

MC-Adhesive PU-solid, ombran W



## MC-Bore Packer DS 14

Použití vrtaných pakrů MC-Bore Packer DS 14 představuje vedle lepených pakrů alternativní možnost pro injektáž MC-Injekt 1264 compact.



## MC-Fastpack 1264 compact

Ve variantě Fastpack je možné epoxidovou pryskyřici se všemi výhodami dvousložkové techniky injektovat také v malých množstvích. Produkt MC-Fastpack 1264 compact je v kombinaci s aplikační pistolí MC-Fastpack Power-Tool rychle použitelný, technicky bezpečný a obzvláště úsporný. Procesy míchání a čištění úplně odpadají.



# ZESÍLENÍ s únosnou cementovou suspenzí

Dutiny negativně ovlivňují únosnost stavebních objektů, stejně jako trhliny. Pro zlepšení nosnosti v tlaku namáhaného stavebního tělesa jsou nejlépe vhodná minerální pojiva. Cementová suspenze **Centricrete HCS** dosahuje během krátké doby vysoké pevnosti. Vyplňování velkých

dutin nepodléhá žádným materiálovým omezením. Typicky minerální suspenzi je možné injektovat do suchých, vlhkých a mokrých stavebních částí s nízkotlakou membránovou pumpou MC-I 910 s použitím zatloukacích pakrů MC-Hammer Packer LP 12.

**Oblast použití:** Injektáž a napouštění trhlin, spár a velkých dutin

- Beton a železobeton
- Zdivo

**Funkce:** s cementovou suspenzí s pevností v tlaku typickou pro beton pro zvýšení únosnosti a pro monolitickou ochranu stavebních částí a stavebních objektů.



## To se hodí k systému:

### MC-Surfacepacker LP

Pokud není možné použít vrtané pakry, tak lepené pakry MC-Surfacepacker LP představují alternativu pro injektáž Centricrete HCS. Použití lepených pakrů vyžaduje suché povrchy stavebních částí. Jako lepidlo je k dispozici MC-Adhesive PU solid.



### Míchací nástroj

Injektovatelná suspenze musí být vyrobena na stavbě jako homogenní směs s nejjemněji rozloženými částicemi cementu. K tomu jsou nutné vířivé míchačky se silným prouděním. Míchací koše splňují tento předpoklad stejně jako profesionální koloidní míchačky.



## Řešení pro:

---

- Suché, vlhké, mokré stavební části a stavební části z betonu nebo jiných minerálních stavebních materiálů včetně vodou a chemicky silně zatěžovaných stavebních objektů
- Velké dutiny, štěrková hnízda, uvolněná hornina
- Trhliny a praskliny od šířky 0,8 mm

## Systémové složky:

---

### Injektážní hmota:

Centricrete HCS

### Injektážní pumpa:

MC-I 910

### Míchací nástroj:

Vířivá míchačka

### Injektážní pakry:

MC-Hammer Packer LP 12,  
alternativně na suchých površích MC-Surfacepacker LP

### Pomocné materiály:

ombran W



# Techniky postupů pro vyplnění trhlin, dutin, spár a základu stavby

## Vyplňování stavebních částí prostřednictvím lepených pakrů nebo napouštění

Suché a omezeně vlhké trhliny ve stavebních částech mohou být vyplňovány ze strany povrchu. Pro injektáž se lepené pakry lepí na připravený povrch. Vzdálenost má odpovídat hloubce trhliny (až max. 60 cm). Povrch trhliny je třeba utěsnit. Oboustranně přístupné trhliny se utěsňují z obou stran. Od 60 cm se mohou osázet lepenými pakry z obou stran, aby byl optimalizován stupeň vyplnění. Na vodorovných, lehce nakloněných plochách je možné plnit trhliny bez aplikace tlaku ze strany povrchu (gravitační plnění). Další informace obsahují údaje k provádění pro příslušnou injektážní hmotu.



**Lepené pakry:** Připevnění lepených pakrů na povrchu stavební části ve vzdálenosti, která odpovídá hloubce trhliny (s utěsnněním).



**Gravitační plnění:** Gravitační plnění se provádí bez aplikace tlaku (bez pakrů). Široké trhliny je možné plnit přímo. Úzké trhliny je možné proříznout a naplnit.

## Plnění stavebních částí prostřednictvím vrtaných pakrů

Trhliny a dutiny ve stavebních částech, které vedou vlhkost a vodu, mohou být plněny prostřednictvím vrtaných kanálů. Pro injektáž se vrtané otvory nasazují pod určitým úhlem, pod kterým kříží trhlínu nebo dutinu. Vzdálenost má přitom odpovídat polovině hloubce trhliny (až max. 60 cm). Vrtný rastr pro injektáž dutin je volně volitelný, například polovina stavebního dílu. Hloubka vrtaného otvoru přitom cca 2/3 tloušťky stavební části. Další informace obsahují údaje k provádění pro příslušnou injektážní hmotu.



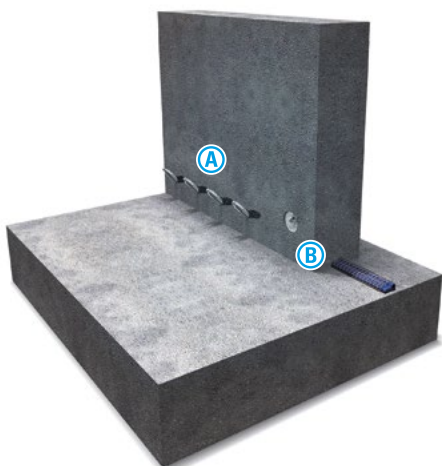
**Vrtané pakry:** Připevnění vrtaných pakrů ve vyvrtaných otvorech ve vzdálenosti poloviny hloubky trhliny střídavě k trhlíně (zpravidla bez utěsnnění)



**Vrtané pakry:** Připevnění vrtaných pakrů ve vyvrtaných otvorech (zpravidla bez utěsnnění)

## Injektáž spár

Pracovní spáry nebo prostorové spáry, které vedou vodu, mohou být plněny prostřednictvím vrtaných kanálů nebo injektážních hadiček. Pro injektáž se vrtané otvory nasazují pod určitým úhlem, pod kterým kříží spáru nebo tuto odkrývají přes médium ze zadní strany. Vzdálenost má u pracovních spár odpovídat polovině tloušťky stavební části (až max. 60 cm). Pro injektáž prostorových spár jsou možné výrazně větší vzdálenosti pakrů, podle tokových cest. Další informace obsahují údaje k provádění pro příslušnou injektážní hmotu.



**Injektáž prostřednictvím vrtaných pakrů a injektážních hadiček:** Uspořádání pakrů ve vzdálenosti poloviny tloušťky stavební součásti ke spáře a mezi sebou, pod úhlem 30–45°. (A)

Injektáž u pracovních spár pomocí injektážních hadiček. (B)



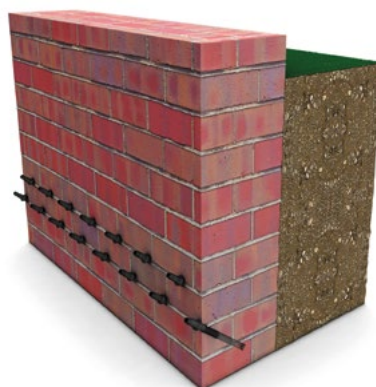
**Vrtané pakry:** Uspořádání pakrů u dilatačních spár s křížením těsnícího spárového pásu.

## Dodatečné plošné utěsnění

Provlhlé stavební části mohou být ve stavební části dodatečně utěsněny pomocí plošného utěsnění zvenku (clonová injektáž) nebo pomocí injektážní clony (horizontálně a vertikálně). K tomu se založí vrtané kanály, které prochází kolmo skrz stavební část (zobrazení vlevo), nebo zalomeně (pod úhlem 30-45°) proráží konstrukci (zobrazení vpravo).



**Vrtané pakry:** Uspořádání pakrů na betonových plochách



**Vrtané pakry:** Uspořádání pakrů ve zdivu

# Injektážní produkty a oblasti použití

	MC-Injekt 2300 top/2300 rapid	MC-Fastpack 2300 top	MC-Injekt 2300 flow	MC-Injekt 2133 flex	MC-Injekt 1264 compact	MC-Fastpack 1264 compact	Centricrete 1264 TF	Centricrete HCS	Centricrete UF	MC-Injekt 3000 HPS	MC-Injekt GL-95/GL-95 TX	MC-Fastpack 2700/2700 L	MC-Fastpack Injekt LE	MC-Fastpack PU solid
<b>Stavební část: Ochrana proti vnikání vody a škodlivých látek / silové zesílení</b>														
▪ bobtnající	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
▪ elastický	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
▪ pevný	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	■
<b>Pracovní spáry: Ochrana proti vnikání vody a škodlivých látek / silové zesílení</b>														
▪ bobtnající	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
▪ elastický	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
▪ pevný	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	■
<b>Základ stavby: Utěsnění proti vnikání vody a škodlivých látek / silové zesílení</b>														
▪ bobtnající	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
▪ elastický	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-
▪ pevný	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	■	■	■

■ dobře vhodné / □ podmíněně vhodné / - nedoporučuje se

# Injektážní produkty, pumpy a pakry

	MC-Injekt 2300 top/2300 rapid	MC-Fastpack 2300 top	MC-Injekt 2300 flow	MC-Injekt 2133 flex	MC-Injekt 1264 compact	MC-Fastpack 1264 compact	MC-Injekt 1264 TF	Centricete HCS	Centricete UF	MC-Injekt 3000 HPS	MC-Injekt GL-95/GL-95 TX	MC-Fastpack 2700/2700 L	MC-Fastpack 2700	MC-Fastpack Injekt LE	MC-Fastpack PU solid
<b>Injektážní pumpa</b>															
<b>MC-I 510</b> Jednosložková vysokotlaká pístová pumpa Rozsah tlaku: do 264 bar	■	-	■	■	■	-	■	-	-	-	□	-	-	-	
<b>MC-I 700</b> Dvousložková vysokotlaká pístová pumpa Rozsah tlaku: do 200 bar	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-
<b>MC-I 910</b> Jednosložková nízkotlaká membránová pumpa Rozsah tlaku: do 8 bar	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-
<b>MC-Fastpack Power-Tool</b> Dvousložková nízkotlaká pístová pumpa Rozsah tlaku: do 20 bar	-	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■
<b>Pakry</b>															
<b>MC-Bore Packer DS 14</b> Hliníkový šroubovací pakr pro otvory 14 mm s kulovou maznicí Rozsah tlaku: cca 10 až 200 bar	■	-	■	■	■	-	■	-	-	■	□	□	-	-	-
<b>MC-Bore Packer LS 18</b> Ocelový šroubovací pakr pro otvory 18 mm (délka 300 mm) s plochou maznicí Rozsah tlaku: cca 5 až 200 bar	■	-	■	■	-	-	-	□	□	■	■	■	-	-	-
<b>MC-Adhesive Packer HP</b> Plastový lepený pakr s kulovou maznicí Rozsah tlaku: cca 10 až 60 bar	■	-	■	■	■	-	■	-	-	-	-	□	-	-	□
<b>MC-Hammer Packer LP 18</b> Plastový zatlukací pakr pro otvory 16–18 mm s hrdlem s rychlospojkou Rozsah tlaku: cca 1 až 30 bar	□	□	□	□	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>MC-Hammer Packer LP 12</b> Plastový zatlukací pakr pro otvory 12 mm s hrdlem s rychlospojkou Rozsah tlaku: cca 1 až 60 bar	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>MC-Surfacepacker LP</b> Plastový lepený pakr s hrdlem s rychlospojkou Rozsah tlaku: 0 až 30 bar	■	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ dobře vhodné / □ podmíněně vhodné / - nedoporučuje se

## Injektážní systémy

### Plánování a provedení

Výkonnost kvalitních systémů produktů je ve vysoké míře určována jejich zpracováním. Pro správnou aplikaci je vyspělá a spolehlivá technika nevyhnutelná. Tato brožura dává doporučení – pro optimální výsledky!

#### **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

