



Injektálási rendszerek és technológiák



Injektálási rendszerek és technológiák

A sikeres injektálás nagy teljesítő-képességű injektáló anyagokon és a hatékony feldolgozási technikákon alapul.

Ez a prospektus az adott alkalmazási körülményekre szabott egyes injektálási rendszereket kívánja bemutatni.

- Repedéseket és felületi sérüléseket mutató szerkezeti elemek szigetelése
- Repedéseket és felületi sérüléseket mutató szerkezeti elemek megerősítése
- Szerkezeti elemek hézagjainak tömítése és felületeinek szigetelése
- Munkagödrök szigetelése
- Az építési altalaj szigetelése és megerősítése

A gyakorlatban jól bevált anyagok és korszerű technológiák bemutatásán túl a prospektus hasznos alkalmazási tudnivalókkal is szolgál.

A dokumentum teljes körű áttekintést ad az injektálási technológiákban rejlő szerteágazó lehetőségekről. Egy ilyen összeállítás ugyanakkor nem helyettesítheti az egyéni tanácsadást.

Kérjük, használja ki képzett tanácsadóink szakértelmét! Tapasztalt alkalmazás-technikusaink vállalják a legmodernebb injektálási eszközök helyszíni megismertetését. Mindemellett független tanúsítvánnyal rendelkező injektálási képzéseket is tartunk a biztos siker megalapozása érdekében.

Az MC szaktanácsadói személyesen állnak rendelkezésre tervezési szakasztól az injektálási munkák kivitelezéséig. Forduljon hozzánk bizalommal!

Tartalom



Alagutak 4. oldal



Ingatlanok 10. oldal



Hidak 5. oldal



Ipari építmények 11. oldal



Közlekedési felületek 6. oldal



**Munkagödrök és
építési altalaj** 12. oldal



Vizes létesítmények 7. oldal



**Rendszerelemek
és alkalmazási
tudnivalók** 13–33. oldal



Ivóvizes létesítmények 8. oldal



**Tervezési
segédletek** 35–39. oldal



**Szennyvizes
létesítmények** 9. oldal



Alagutak

Az alagútépítés az egyik legérdekesebb, egyben legnehezebb mérnöki feladat az építőiparban. Az alagútépítéshez használt beton szilárdságával, ellenálló képességével és vízzáróságával szemben rendkívül komolyak a követelmények. A szükséges hézagoknak a fokozott igénybevétel ellenére tartósan biztosítaniuk kell az építmény vízzáróságát. Az elkészítendő alagút kifogástalan állapotának alapfeltétele, hogy az injektálás a munkálatok szerves részét képezze, mivel az építési folyamat a konstrukció, a domborzat és a víz csak korlátozottan tervezhető kölcsönhatásának közepette zajlik.



Az elvégzendő feladat:

- Az indító akna és a célakna megerősítése és szigetelése
- A pajzs faroklemezeinek tömítése a vágathajtás során végzett karbantartás részeként
- A szerkezet védelme káros anyagok repedéseken és üregeken keresztül történő bejutásával szemben
- A betonvas korrózióvédelme
- A vízzáróság biztosítása
- Az alagútfalazó elemek (tűbbingek) közti hézagok utólagos tömítése

A megoldás, amit kínálunk:

Az **MC-Injekt 2700** már az indító akna létesítése során megbízhatóan útját állja a nyomóvíznek, egyben megerősíti az építési altalajt. Az alagútépítés során az akna és az építési altalaj közötti átmeneti zóna védelmét **MC-Injekt GL-95**-tel injektált gyűrűs tömítés biztosítja. Ezzel idő és pénz takarítható meg, hiszen minimálisra csökken az állásidő az alagútépítés közben. Magában az alagútszerkezetben, **MC-Injekt 2300 top** alkalmazása indokolt, a víz és a káros anyagok beszívargásának tartós megakadályozása érdekében. A különleges szerkezetű **MC-Injekt GL-95 TX** hidrostruktur gyanta a vízzáró szerkezetek köztes tereinek, vagy fugáinak utólagos tömítésére szolgál. Ez a duzzadóképes injektálóanyag alakíthatóság, és tömítő hatás szempontjából a legmagasabb minőségi igényeket is kielégíti.





Hidak

Függetlenül attól, hogy feszített betonnál, vasbetonnál, döngölt betonnál vagy kőből készültek, a hidak az infrastruktúra fontos részét képezik. A növekvő forgalom, a mind nagyobb tengelyterhelés és az agresszív környezeti hatások egyre erősebb igénybevételnek teszik ki a hídszerkezeteket. A hidak védelme és megerősítése fontos feladat, amelyre az injektálási rendszerek innovatív megoldásokat kínálnak.



Az elvégzendő feladat:

- A beton védelme káros anyagok repedéseken és üregeken keresztül történő bejutásával szemben
- A betonvas korrózióvédelme
- Nyomásnak és húzásnak ellenálló kötés létesítése
- A hídszerkezet merevségének helyreállítása
- A vízzáróság biztosítása
- Előkészítő műveletek lamellák ragasztásához és felületek bevonatolásához

A megoldás, amit kínálunk:

Az **MC-Injekt 1264 TF** termékkel biztonságosan kivitelezhető a húzó- és nyomó igénybevételnek kitett vasbeton és feszített beton szerkezeti elemek erőzáró injektálása. Az alacsony viszkozitású duromer gyanta dinamikusan változó terhelés mellett is célzott és hatékony injektálást biztosít. A merev repedések és nagyobb üregek injektálása **Centricrete UF** termékkel történik. Az ásványi szuszpenzió rendelkezik mindazokkal a speciális jellemzőkkel, amelyek alkalmassá teszik mind beton-, mind falszerkezetek megszilárdítására és megerősítésére. Repedéseknek, hézagoknak vagy üregeknek a funkció vagy a tartósság helyreállítását szolgáló elasztikus tömítésére az **MC-Injekt 2300** top a megfelelő injektálóanyag.

Az elasztomer gyanta segítségével optimálisan biztosítható a vízzáróság. A felületi átnedvesedések **MC-Injekt GL-95** termékkel biztonságosan és hatékonyan szigetelhetők, legyen szó akár régi kőhidakról, akár újabb, betonnál készült műtárgyakról. A hídszerkezet szigetelése a környező építési altalajba történő injektálással is megoldható.





Közlekedési felületek

A dinamikus tengelyterhelés, illetve a benzin, az olaj, a jégtelenítők és más vegyi anyagok fokozott igénybevételnek teszik ki az utakat, kifutópályákat és egyéb közlekedési felületeket.

Ennek a komoly terhelésnek a betonfelületek csak akkor képesek ellenállni, ha a repedések szélessége nem haladja meg az engedélyezett értéket, és ha az előírt hézagtavolságokat betartják. Alapvető követelmény, hogy az egyes betonlemezek egyenletesen és stabilan továbbítsák a gördülő forgalom terhét a teherbíró építési altalajba.



Az elvégzendő feladat:

- A beton védelme káros anyagok repedéseken és üregeken keresztül történő bejutásával szemben
- A folyadékokkal szembeni tömítettség biztosítása
- A betonvas korrózióvédelme
- Nyomásnak, húzásnak ellenálló kötés létesítése
- Féműbelek beragasztása dilatációs hézagokba
- Úttestek stabilizálása, megerősítése és szintezése
- Betonlemezek megemelése

A megoldás, amit kínálunk:

Az **MC-Injekt 1264 TF** termékkel biztonságosan kivitelezhető a húzó- és nyomó igénybevételnek kitett beton és vasbeton szerkezeti elemek erőzáró és tömítő injektálása. Ezáltal a csapok, horgonyok és hasonló beépítendő elemek szilárd kötése is biztosítható a betonnal. Külön kiemelandó előny, hogy a duromer gyanta dinamikus változó terhelés mellett is képes teljesen kikeményedni.

A káros anyagok repedéseken és üregeken keresztül történő bejutásával szemben az **MC-Injekt 2300 top** nyújt elastikus védelmet. A betonban levő merev repedések és üregek injektálására a betonhoz hasonló tulajdonságokkal bíró **Centricrete UF** a legalkalmasabb. Az ingatag építési altalajon megglazult alaplemezeket az **MC-Injekt 2700** termék gyorsan képes megerősíteni oly módon, hogy az építési altalajt szilárd, nagy teherbíró képességű hordozótestté változtatja. Az injektálógyanta megsüllyedt betonlemezek megemelését is lehetővé teszi.





Vizes létesítmények

A vizes létesítményeknek fontos szerep jut a hajóközlekedésben, az energiatermelésben és az ökológiai vízháztartás szabályozásában, így azok a lakosság, az ipar és a környezetvédelem szempontjából egyaránt nagy jelentőséggel bírnak. Az ilyen létesítményekhez használt beton- és kőanyagokkal szemben fokozott szilárdsági és vízzárósági követelmények érvényesülnek. A vizes műtárgyak védelme, megerősítése és szigetelése ezért fontos feladat, amelyre az injektálási rendszerek innovatív megoldásokat kínálnak.



Az elvégzendő feladat:

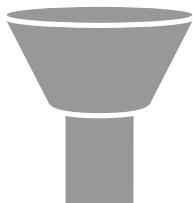
- A szerkezeti elemek megerősítése és szigetelése
- A műtárgy védelme káros anyagok repedéseken és üregeken keresztül történő bejutásával szemben
- A betonvas korrózióvédelme
- A vízzáróság biztosítása
- Hézagok tömítése és felületek szigetelése
- A teherviselő építési altalaj megerősítése

A megoldás, amit kínálunk:

Az **MC-Injekt 2700** megbízhatóan útját állja az erős vízbetöréseknek a vizes létesítmények építése és hasznosítása során. A gyanta az építési altalaj megerősítésére is alkalmas. Az építőanyagban jelentkező repedések és üregek tömítése **MC-Injekt 2300 top** termékkel történik, a víz bejutásának megakadályozása céljából. A vízzáróság biztosítása szintén komoly kihívás, amely nyomóvíz jelenléte esetén **MC-Injekt 2300 top** és **MC-Injekt 2033** kombinált alkalmazásával optimálisan kezelhető.

Dilatációs hézagok tömítésére a különleges szerkezetű **MC-Injekt GL-95 TX** hidrostrukturált gyanta jelenti a megoldást. A termék sikere a gyors, irányítható reakciósebességen és a kiváló injektálási jellemzőkön alapul. Valamennyi felsorolt injektálóanyag teljesen ártalmatlan a környezetre és az ivóvízre.





Ivóvízes létesítmények

Legfontosabb lételemünket, az ivóvizet védeni kell a szennyeződésektől annak tisztítása, szállítása és tárolása során. A létesítmények, csővezetékek és tartályok megfelelő bélélen túl magának az építőanyagoknak is teljesítenie kell a stabilitásával és vízzáróságával szemben támasztott funkcionális követelményeket. Ehhez társulnak még a javítórendszerekre vonatkozó, vízhygiéniával kapcsolatos előírások.



Az elvégzendő feladat:

- Az építménytörzs tömítetlenségeinek megszüntetése (infiltráció és exfiltráció megakadályozása)
- Repedések kitöltése baktériumok és növények megtelepedésének megakadályozása, ill. az ivóvízes létesítmények tisztíthatóságának javítása céljából
- Előregyártott elemek hibás helyei és üregei megszüntetése
- Injektálótömlők tömítési célú injektálása a kritikus állapotú munkahézagokban
- Altalaj megerősítése a műtárgy környezetében

A megoldás, amit kínálunk:

A tömítési célú klasszikus betoninjektálási feladatok biztonságosan elvégezhetők a nagy teljesítőképességű **MC-Injekt 2300 top** elasztomer gyantával. A gyanta kiváló injektálási paraméterekkel rendelkezik. A rendkívül elasztikus gyanta higiéniailag igazoltan ártalmatlan ivóvízes létesítményekben történő alkalmazás szempontjából.

Az **MC-Injekt GL-95** injektálási rendszer, amely ivóvízre, talajvízre és talajra szintén teljesen ártalmatlan, higiéniai és műszaki szempontból biztonságos megoldást kínál a létesítmény külső oldali felületszigetelésére a környezetében levő építési altalajban. Arra a különleges esetre, ha az építési víz vagy talajmozgások következtében instabillá vált, az **MC-Injekt 2700** jelent gyors, tartós megoldást. A tömítő, egyben megerősítő hatású gyanta megfelel az ivóvízzel, talajvízzel vagy talajjal érintkező javítórendszerekre vonatkozó, rendkívül szigorú minőségi követelményeknek.





Szennyvizes létesítmények

A szennyvíz-elvezetést szolgáló, fokozott mechanikai és vegyi igénybevételnek kitett műtárgyakat lehetőség szerint hosszú hasznosítási időszakokra tervezik. Ez a követelmény csak rendszeres állagmegóvási és helyreállítási munkálatok elvégzésével teljesíthető, amelyeknek során figyelembe kell venni a szerkezeti elemek és a helyreállítási termékek nagyfokú fizikai és kémiai terhelését.



Az elvégzendő feladat:

- Az építménytörzs tömíttelenségeinek megszüntetése (infiltráció és exfiltráció megakadályozása)
- Gyári hiányosságok, pl. hibás helyek és üregek megszüntetése a beton-, ill. falszerkezetben
- Injektálótömlők tömítési célú injektálása gyárilag kritikus állapotú munkahézagokban
- A szerkezet megerősítése

A megoldás, amit kínálunk:

A tömítési célú klasszikus beton- vagy falazatinjektálási feladatok biztonságosan elvégezhetők a nagy teljesítőképességű **MC-Injekt 2300 top** elastomer gyantával. A gyanta kitűnő injektálási paraméterekkel rendelkezik. A gyanta rendkívül elastikus és jól ellenáll a szennyvízből jellemzően kiinduló vegyi igénybevételnek. Falszerkezetek injektálásához az **MC-Injekt GL-95** jelent izgalmas alternatívát. A rendkívül alacsony viszkozitású hidrostrukturált gyanta még a legfinomabb hajszálrepedéseket is képes tömíteni. Instabillá vált építési altalaj esetén az **MC-Injekt 2700** kínál gyors és tartós megoldást. A duromer gyanta egyszerre tömítő és megerősítő hatású. Valamennyi injektálási rendszer megfelel a talajvízzel vagy altalajjal érintkezve kikeményedő injektálási termékekre vonatkozó szigorú követelményeknek.





Ingatlanok

Az ingatlanok hosszú távú befektetésként is felfoghatók, amelyek a bérlők vagy tulajdonosok szempontjából adott esetben reprezentatív célokat is szolgálnak. A látogatók az ingatlanról nyert első benyomást nem ritkán átvetik üzleti partnerükre vagy vendéglátóikra. Ez a bizonyos első benyomás sokszor már a parkoló szinten kialakul. Az átnedvesedett falak, a repedezett mennyezet, a meglazult padló nem vet túl jó fényt az épület gazdájára. Az előnytelen jelenségek okait injektálási rendszerekkel messzemenőig meg lehet szüntetni.



Az elvégzendő feladat:

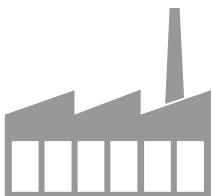
- A beton védelme káros anyagok repedéseken és üregeken keresztül történő bejutásával szemben
- A betonvasak korrózióvédelme
- A vízzáróság biztosítása
- Nyomásnak és húzásnak ellenálló kötés létesítése a szerkezeti elemek között
- Hézagszerkezetek tömítése
- Földdel takart, átnedvesedett szerkezeti elemek szigetelése
- Az altalaj megfelelő teherbíró képességének biztosítása

A megoldás, amit kínálunk:

Az **MC-Injekt 1264 TF** termékkel biztonságosan kivitelezhető a húzó- és nyomó igénybevételnek kitett vasbeton és feszített beton szerkezeti elemek erőzáró injektálása, amivel újra helyreállítható a tartószerkezetek stabilitása és tartóssága. Ha a vízterhelés hátrányos következményekkel jár a szerkezetek tartósságra és hasznosíthatóságra nézve, az **MC-Injekt 2300 top** jelenti a megoldást, amely megakadályozza a káros anyagok bejutását a vasbetonba. Az **MC-Injekt GL-95 TX** tömítetlen hézagok utólagos tömítésére is alkalmas, míg az **MC-Injekt GL-95** a felületi átnedvesedések elhárítására szolgál. A nem kellően teherbíró altalaj sikeresen megerősíthető **MC-Injekt 2700** termékkel.

Ha egy finomszemcsés építési altalaj csak víz állagú folyékony anyagokkal injektálható, **MC-Injekt TS-07** alkalmazásával növelhető az **MC-Injekt 2700** hatékonysága. A falazat teherbíró képessége is megfelelően javítható **MC-Injekt TS-07** termékkel.





Ipari építmények

Az ipari létesítményeket intenzív használatra szokás tervezni és építeni. Az ilyen épületszerkezeteknek sokféle követelménynek kell megfelelniük mind védő, mind teherviselő funkció tekintetében. A legnagyobb igénybevételnek a padlófelületek vannak kitéve. Repedések, üregek sem ott, sem a szerkezet más részeiben nem engedhetők meg. Ha mégis előfordulnak, gyorsan, biztonságosan és a folyamatos üzemelés fenntartása mellett el kell tüntetni őket. E célra hatékony módszert jelentenek az injektálási technológiák.



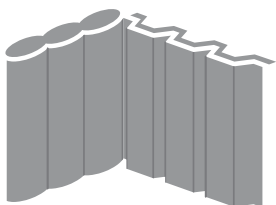
Az elvégzendő feladat:

- Repedések és üregek erőzáró kitöltése teherviselő támasztó- és tartóelemekben, ill. lemezekben
- Repedések, hézagok és üregek tömítése külső oldali szerkezeti elemeken a behatoló vízzel szemben
- Fémdübelek beragasztása dilatációs hézagokba
- Teherviselő altalaj megerősítése és alaplemezek szintezése

A megoldás, amit kínálunk:

Az **MC-Injekt 1264 TF** termékkel kivitelezhető a húzó- és nyomó igénybevételnek kitett beton és vasbeton szerkezeti elemek erőzáró és tömítő injektálása. Az alacsony viszkozitású duromer gyanta dinamikus változó terhelés mellett is kikeményedik. Így a beépítendő acél elemek is szilárd kötással kapcsolódnak a betonhoz. Nyomó igénybevételnek kitett betonrepedések és üregek injektálására a **Centricrete UF** a megfelelő termék. Az ásványi szuszpenzió megerősíti a teherviselő funkciót ellátó betont. Az instabil építési altalajon meglazult lemeztörményeket a speciális **MC-Injekt 2700** injektálóanyag képes megerősíteni oly módon, hogy az építési altalajt szilárd, nagy teherbíró képességű hordozótérré változtatja. A nehezen injektálható, finomszemcsés altalaj megerősítésére kitűnően alkalmas az **MC-Injekt TS-07**, amelynek alkalmazási területe ott kezdődik, ahol más injektálási termékek már elérik teljesítőképességük határát.





Munkagödör és építési altalaj

A szivárgásmentesen körbekerített munkagödrök képezik a munkaterületet az altalajban és vízben létesített műtárgyak megépítéséhez. A hirtelen vízbetörések azonnali szigetelési műveleteket tesznek szükségessé. Csak így kerülhető el az időbeli csúszás és a költséges vízszivattyúzás. A fő cél, hogy mindenképpen elejét kell venni egy esetleges talajerózió és buzgárképződés végzetes következményeinek. A talajmozgások és a változó talajvízszint gyakran okoznak repedéseket és vízkárokat már meglevő építményeken is, amelyekre szintén az egyedileg kialakított injektálási koncepciók jelentik a megoldást.



Az elvégzendő feladat:

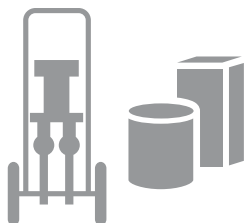
- Vízbetörések feltartóztatása
- A munkagödör kihorgonyzásának biztosítása
- Ankerszár lyukak utólagos tömítése
- Az altalaj megerősítése

A megoldás, amit kínálunk:

A cölöpfalak, nagy nyomáson injektált falak, valamint rés- és szádfalak képezik a fő alkalmazási területét a speciális gyantarendszereken alapuló, tömítő és megerősítő injektálási technológiáknak, amelyeket egyedileg össze kell hangolni a konkrét injektálási körülményekkel. Az **MC-Injekt 2700** termékrendszer megfelel ezeknek a kívánalmaknak. Az **MC-KAT 27**, az **MC-Additív ST** és az **MC-Additív FS** olyan speciális adalékok, amelyek segítségével a gyanta paraméterei optimálisan az adott feladathoz szabhatók. Az injektálási jellemzők széles skálája változatos lehetőségeket nyit az altalaj, a körbekerített munkagödör és az építmény szigetelésére, egyben megerősítésére.

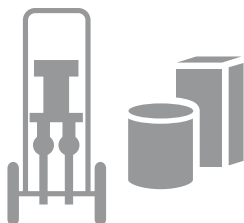
A nehezen injektálható, finomszemcsés altalaj megerősítésére kitűnően alkalmas az **MC-Injekt TS-07**, amelynek alkalmazási területe ott kezdődik, ahol más injektálási termékek már elérték teljesítőképességük határát.





Rendszerelemek és alkalmazási tudnivalók

Az elvégzendő feladat:	A megoldás, amit kínálunk:	
Tömítő injektálás	MC-Injekt 2300 top	14. oldal
Tömítő injektálás nyomóvíz ellen	MC-Injekt 2300 top / MC-Injekt 2033	16. oldal
Erőzáró injektálás	MC-Injekt 1264 TF	18. oldal
Erőzáró injektálás	Centricrete UF	20. oldal
Erőzáró injektálás	Centricrete CS	22. oldal
Falazat megerősítése	Centricrete MS	24. oldal
Finom pórusszerkezetű közegek tömítése és megerősítése	MC-Injekt TS-07	26. oldal
Lágy-elasztikus felületszigetelés	MC-Injekt GL-95	28. oldal
Tömítetlen dilatációs hézagok és sérült membrántömítések helyreállítása	MC-Injekt GL-95 TX	30. oldal
Erős vízbetörések feltartóztatása és az altalaj megerősítése	MC-Injekt 2700	32. oldal



MC-Injekt 2300 top

Tömítő injektálás

Az építmény állapota: vizet tartalmazó, nedves vagy száraz, a repedés-szélesség változása korlátozott

Repedésszélesség (hasadékoság): $\geq 0,1 \text{ mm}$

Az injektálás célja: elasztikus kötés létrehozása, kitöltés és tömítés



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	MC-Injekt 2300 top	kb. 0,5 l / 1 m repedés (a repedés-geometria függvényében)
Injektálócsonk (pakker)	MC-Injektionspacker	pl. 5–9 db / 1 m repedés pl. 16–36 db / 1 m ² felület (a szerkezet-geometria függvényében)
Injektálópumpa	MC-I 510 vagy MC-I 700	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag (opcionális tétel)	MC-Fastpack PU solid	kb. 400 ml / 1 m repedés
Gyorsthabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	MC-Verdünnung PU	legalább 1 kiszerelés

Termékjellemzők

Az MC-Injekt 2300 top kifejezetten alacsony viszkozitása mélyreható injektálást tesz lehetővé akár a legfinomabb repedésekbe, munkahézagokba és üregekbe.

Az optimalizált bedolgozási paraméterek (keverési arány, reakcióképesség) nagyban elősegítik az injektálási munkák sikeres kivitelezését.

A biztonságot garantálják a végső jellemzők is, pl. a széles hőmérsékleti tartományban érvényesülő nagyfokú rugalmasság, az ivóvíz-minőség és a REACH-minőség.

Alkalmazási terület

- repedések, üregek, hézagok
- injektálótömlők besajtolása
- közlekedési építmények
- mélyépítési műtárgyak
- vízi- és szennyvízes létesítmények
- ivóvízes létesítmények

Alkalmazási tudnivalók

Az **MC-Injekt 2300 top** két komponensből áll. Ha egykomponensű pumpát használunk, a **keverés** úgy történik, hogy az edzőkomponenst a gyanakomponenshez adagoljuk és egyenletesen, fátolmentesen elkeverjük.

A keverés műveletét keverőlapáttal vagy lassú, max. 200 fordulat/perc fordulatú keverőgéppel végezzük. Az összekevert gyantát töltjük át az **MC-I 510** injektálópumpa tárolótartályába és még egyszer keverjük el.

MC-I 700 használata esetén az előzetes összekeverés mellőzhető. A két-komponenses rendszerű pumpa ugyanis közvetlenül felszivattyúzza és a keverőfejben automatikusan elegyíti az egyes komponenseket. Az injektáló gépre vonatkozó előírásokat az **MC-I 700** adatlapja szerint be kell tartani!

Az **MC-Injekt 2300 top** injektálása **MC-I 510** vagy **MC-I 700** pumpával történik. A szivattyú típusától függően gondoskodni kell megfelelő teljesítményű kompresszorról.

A megfelelő injektálócsont (**pakker**) kiválasztása szempontjából a károsodott szerkezeti elem nedvessége és vastagsága a mérvadó. Az elasztomer gyanták injektálása gyakran furatban elhelyezhető pakkereken keresztül történik, mivel ezek vizet tartalmazó repedések vagy üregek esetén is alkalmazhatók. Az MC-Injektionspacker termékek olyan injektálócsontok, amelyeket 14 mm átmérőjű furatcsatornába kell befeszíteni.

A furatokat általában a repedés két oldalán felváltva, a repedéssel olyan szöget bezárva kell kialakítani, hogy azok keresztezzék a repedést (ld. 38/39. oldal).

Üregek injektálásakor a pakkereket a szerkezeti elemtől függő raszteres elrendezésben kell elhelyezni.

Rendszerváltozatok

A termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével alternatív megoldásként szóba jöhet az **MC-Injekt 2300 flow** vagy az **MC-Injekt 2300** alkalmazása.

Száraz és teherbíró alapfelület esetén lehetőség van **MC-Klebepacker** ragasztható pakkereken keresztül történő injektálásra. A pakkereket közvetlenül a repedésre kell ragasztani, a szerkezeti elem vastagságának megfelelő távolságra egymástól. A pakkerek közötti nyitott részekben a repedéseket le kell zárni (ld. 38-39. oldal).

Ha az injektálás furatban elhelyezett pakkereken keresztül történik, általában nincs szükség a **repedés lezárására**. Ez alól csak a nagyon keskeny szerkezeti elemek és a nagyon széles repedések jelentenek kivételt. Ilyenkor az **MC-Fastpack PU solid** repedéslezáró anyag használata ajánlott. Feltétel, hogy a szerkezeti elemek felülete messzemenően száraz legyen. Nedves felületek esetén az **MC-Fix ST** gyorshabarcs a megoldás, amelynek azonban magas injektálónyomás mellett korlátozott a terhelhetősége.

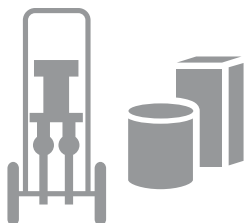
Az injektálás során szinte bárhol és bármikor előfordulhatnak előre nem látható tömítetlenségek, szivárgások. Ezek gyors megszüntetésére valamilyen **gyorshabarcs**, pl. **MC-Fix ST** alkalmazása célszerű.

A szerszámokat és gépeket speciális **tisztítószerekkel** lehet megtisztítani. Poliuretán bázisú elasztomer gyanták esetén az **MC-Verdünnung PU** szer alkalmas a tisztításra.

Az injektálóanyag kikeményedése után a pakkereket el kell távolítani, a furatcsatornákat szükség esetén habarccsal ki kell tölteni, a meglevő repedéslezáró anyagot pedig kalapáccsal és vésővel le kell verni.

A reaktív gyanták és nagy nyomáson működő pumpák kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon, ill. a használati utasításokban feltüntetett útmutatásokat.

Magas nyomáson történő injektálás helyett, max. 0,2 mm-es repedések esetén alternatív megoldásként szóba jöhet **MC-Fastpack 2300 top** injektálása **MC-Hammelspacker LP 12-n** vagy **MC-Surfacepacker LP-n** (száraz szerkezeti elemek esetén) keresztül **MC-Fastpack Power-Tool** eszközzel.



MC-Injekt 2300 top / MC-Injekt 2033

Tömítő injektálás nyomóvíz ellen

Az építmény állapota:	nyomóvizet tartalmazó, a repedés-szélesség változása korlátozott
Repedésszélesség (hasadékoság):	$\geq 0,2 \text{ mm}$
Az injektálás célja:	elasztikus kötés létrehozása, kitöltés és tömítés



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	MC-Injekt 2033 MC-Injekt 2300 top	kb. 0,5 l / 1 m repedés (a repedés-geometria függvényében)
Injektálócsont (pakker)	MC-Injektionspacker	pl. 5–9 db / 1 m repedés pl. 16–36 db / 1 m ² felület (a szerkezet-geometria függvényében)
Injektálópumpa	MC-I 510 vagy MC-I 700	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag (opcionális tétel)	MC-Fix ST	1 kg / 1 m repedés
Gyorsthabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	MC-Verdünnung PU	legalább 1 kiszerelés

Termékjellemzők

Az MC-Injekt 2033 magas habzási tényezője különösen gazdaságos alkalmazást tesz lehetővé. A nyomóvíz feltartóztatása gyorsan megtörténik.

Az MC-Injekt 2300 top kifejezetten alacsony viszkozitása biztonságos injektálást tesz lehetővé a habbal előzetesen már kitöltött résekbe. Az elasztomer hab előzetes injektálását ugyanakkor korlátozni szükséges az erősen folyó nyomóvízzel terhelt területekre.

Üreges terek injektálásakor alapvetően célszerű mellőzni az MC-Injekt 2033 alkalmazását a szerkezetben, mert az erősen korlátozná az üregek átjárhatóságát, ami fontos eleme a szigetelés sikerének.

Alkalmazási terület

- repedések, hézagok, behatárolt üregek
- vízbetörések, nyomóvíz jelenléte
- közlekedési építmények
- mélyépítési műtárgyak
- vízi létesítmények
- ivóvízes létesítmények

Alkalmazási tudnivalók

Az **MC-Injekt 2033** egy reaktív komponensből és egy gyorsító hatást kifejtő katalizátorból áll. A két komponens össze kell keverni egymással. Az **MC-Injekt 2300 top** két komponensből áll. Ha egykomponensű pumpát használunk, a **keverés** úgy történik, hogy az edzőkomponens a gyantakomponenshez adagoljuk és egyenletesen, fátolmentesen elkeverjük.

A keverés műveletét keverőlapáttal vagy lassú, max. 200 fordulat/perc fordulatu keverőgéppel végezzük. Az összekevert gyantát töltjük át az **MC-I 510** injektálópumpa tárolótartályába és még egyszer keverjük el. **MC-I 700** használata esetén az előzetes összekeverés mellőzhető. Az **MC-I 700** közvetlenül felszívja és a keverőfejben automatikusan elegyíti az egyes komponenseket. A keverő típusára és hosszára vonatkozó előírásokat az **MC-I 700** adatlapja szerint be kell tartani!

Mindkét rendszer injektálása **MC-I 510** vagy **MC-I 700** pumpával történik. A szivattyú típusától függően gondoskodni kell megfelelő teljesítményű kompresszorról.

Rendszerváltozatok

A termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével alternatív megoldásként szóba jöhet az **MC-Injekt 2300 flow** vagy az **MC-Injekt 2300** alkalmazása.

Magas nyomáson történő injektálás helyett 0,2/0,5 mm-es repedések esetén alternatív megoldásként szóba jöhet **MC-Fastpack 2300 top** és **MC-Fastpack 2033** injektálása **MC-Fastpack Power-Tool** eszközzel.

A furatokat általában a repedés két oldalán felváltva, a repedéssel olyan szöget bezárva kell kialakítani, hogy azok keresztezzék a repedést (ld. 38/39. oldal).

Az **MC-Injekt 2033** elasztomer hab injektálása után szükség lehet a ragasztós pakkerek cseréjére vagy új furatsatornák kialakítására az **MC-Injekt 2300 top** injektálásához. A meghibásodott pakkereket ki kell cserélni, a beragadt furatsatornákat szükség esetén ki kell fúrni.

Ha az injektálás furatban elhelyezett pakkeren keresztül történik, általában nincs szükség a **repedés lezárására**, amennyiben nyomóvíz folyik a repedésből.

Első lépésben csak a vízfolyam megállítását szolgáló **MC-Injekt 2033** kerül injektálásra. A műveletet megfelelő időközönként (kb. 1 percenként) meg kell szakítani, hogy a habnak legyen elég ideje reakcióba lépni. Ezután következhet a végleges tömítettség kialakítása az **MC-Injekt 2300 top** termékkel.

Nyomóvíz ellen elasztomer gyantákat kell injektálni furatban elhelyezhető **Bohrpacker** termékeken keresztül. Az **MC-Injektionspacker** termékek olyan injektálócsonkok, amelyeket 14 mm átmérőjű furatsatornákba kell befejezteni.

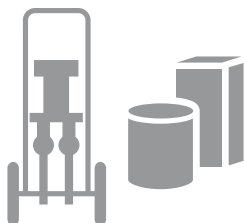
Az injektálás során szinte bárhol és bármikor előfordulhatnak előre nem látható tömítetlenségek, szivárgások. Ezek gyors megszüntetésére valamilyen **gyorshabarc**s, pl. **MC-Fix ST** alkalmazása célszerű.

A szerszámokat és gépeket speciális **tisztítószerekkel** lehet megtisztítani. Poliuretán bázisú elasztomer gyanták esetén az **MC-Verdünnung PU** szer alkalmas a tisztításra.

Az injektálóanyag kikeményedése után a pakkereket el kell távolítani, a furatsatornákat pedig szükség esetén habarccsal ki kell tölteni.

A reaktív gyanták és nagy nyomáson működő pumpák kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon, ill. a használati utasításokban feltüntetett útmutatásokat.

Ha csak enyhén nyomó víz folyik a repedésből és repedéslezárásra van szükség, az **MC-Fix ST** lehet a megoldás, amely azonban nem bírja a magas injektálónyomást.



MC-Injekt 1264 TF

Erőzáró injektálás

Az építmény állapota: száraz, a repedés-szélesség változása korlátozott

Repedésszélesség (hasadékoság): $\geq 0,1 \text{ mm}$

Az injektálás célja: erőzáró kapcsolat létrehozása, kitöltés és tömítés



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	MC-Injekt 1264 TF	kb. 0,5 l / 1 m repedés (a repedés-geometria függvényében)
Injektálócsont (pakker)	MC-Klebepacker	pl. 3-5 db / 1 m repedés
Injektálópumpa	MC-I 510	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag (opcionális tétel)	MC-Fastpack PU solid	kb. 400 ml / m
Gyorshabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	MC-Verdünnung EP	legalább 1 kiszerelés

Termékjellemzők

Az MC-Injekt 1264 TF rövid időn belül erős szilárdsági fokot ér el. A rezgő igénybevételnek kitett szerkezeti elemek használat közben is injektálhatók. A duromer gyanta normál és nagyszilárdságú betonhoz alkalmazható.

Az MC-Injekt 1264 TF bedolgozása történhet injektálással vagy telítéssel.

Alkalmazási terület

- száraz repedések, merev hézagok, behatárolt üregek
- kapcsolt hézagok
- injektálótömlők besajtolása
- korlátozottan rezgő, vibráló szerkezeti elemek
- közlekedési építmények

Alkalmazási tudnivalók

Az **MC-Injekt 1264 TF** két komponensből áll. A keverés úgy történik, hogy az edzőkomponenst a gyantakomponenshez adagoljuk és egyenletesen, fátymentesen elkeverjük.

A keverés műveletét keverőlapáttal vagy lassú, max. 200 fordulat/perc fordulátú **keverőgéppel** végezzük. Az összekevert gyantát töltjük át az **MC-I 510** injektálópumpa tárolótartályába és még egyszer keverjük el.

Injektáláshoz **MC-DUR 1264 TF** terméket és **MC-I 510 injektálópumpát** használunk. A pumpa üzemserű működéséhez megfelelő teljesítményű kompresszorról kell gondoskodni.

A megfelelő injektálócsont (**pakker**) kiválasztása szempontjából a károsodott szerkezeti elem nedvessége és vastagsága a mérvadó. A duromer

gyanták injektálása gyakran ragasztható pakkereken keresztültörténik, mivel az injektálógyanta alkalmazása rendszerint száraz repedésszéleket feltételez. Ilyen feltételek mellett a ragasztható pakkerek használata gazdaságos. **MC-Klebepacker** használata esetén a szerkezeti elem felületét a repedések mentén elő kell készíteni az injektáláshoz. Az alapfelület legyen száraz és teherbíró. A pakkereket közvetlenül a repedésre kell ragasztani. A pakkerek közötti nyitott részekben a repedéseket le kell zárni (ld. 38-39. oldal). **Repedéslezáró** és ragasztási célra különösen **MC-Fastpack PU solid** használata ajánlott. Az **MC-Fastpack PU solid** feldolgozásra kész állapotban kerül felhordásra a patronból, további feldolgozás céljából.

Rendszerváltozatok

A termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével alkalmazási területtől függően alternatív változatként szóba jöhet **MC-Injekt 1264 compact** használata. Az **MC-Injekt 1264 compact** külön kiemelendő előnye a fokozott nedvességtűrés.

Magas nyomáson történő injektálás helyett 0,3 mm-es repedések esetén alternatív megoldásként szóba jöhet **MC-Fastpack 1264 compact** injektálása **MC-Fastpack Power-Tool** eszközzel.

Az injektálás során szinte bárhol és bármikor előfordulhatnak előre nem látható tömítetlenségek, szivárgások. Ezek gyors megszüntetésére valamilyen **gyorshabarc**s, pl. **MC-Fix ST** alkalmazása célszerű.

A szerszámokat és gépeket speciális **tisztítószer**ekkel lehet megtisztítani. Epoxi bázisú duromer gyanták esetén az **MC-Verdünnung EP** szer alkalmas a tisztításra.

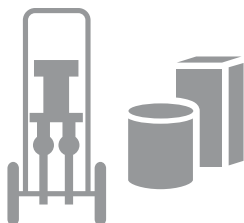
Az injektálóanyag kikeményedése után a pakkereket el kell távolítani, a meglevő repedéslezáró anyagot pedig kalapáccsal és vésővel le kell verni.

A reaktív gyanták és nagy nyomáson működő pumpák kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon, ill. a használati utasításokban feltüntetett útmutatásokat.

Vastagabb szerkezeti elemek esetén **MC-Injektionspacker**-ek használata ajánlott. Ezek olyan injektálócsontok, amelyeket 14 mm átmérőjű furatsatornákba kell befeszíteni.

A furatokat általában a repedés két oldalán felváltva, a repedéssel olyan szöget bezárva kell kialakítani, hogy azok keresztezzék a repedést (ld.38/39. oldal).

Ha nem várható a repedés szélességének változása és száraz az alapfelület, alternatív megoldásként szóba jöhet **MC-Fastpack EP solid** alkalmazása.



Centricrete UF

Erőzáró injektálás

Az építmény állapota: nem nyomó vizet tartalmazó, nedves vagy száraz, a repedés-szélesség nem változik

Repedésszélesség (hasadékkosság): $\geq 0,25$ mm

Az injektálás célja: erőzáró kapcsolat létrehozása, kitöltés és tömítés



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	Centricrete UF	kb. 0,5 l / 1 m repedés (a repedés-geometria függvényében)
Injektálócsonk (pakker)	MC-Schlagpacker	pl. 3-5 db / 1 m repedés (a szerkezet-geometria függvényében)
Injektálópumpa	MC-I 910	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag (opcionális tétel)	MC-Fix ST	1 kg / 1 m repedés
Gyorshabarc	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	víz	–

Termékjellemzők

A Centricrete UF a megadott feldolgozási időn belül megőrzi stabil keverési állagát és ülepedés-mentességét.

Nagy üregek injektálása esetén a feldolgozási idő állandó keveréssel vagy a cementszuszpenzió átszivattyúzásával meghosszabbítható.

A Centricrete UF a betonéval egyenértékű tulajdonságokkal rendelkezik, és nagyobb üregek stabilizálására is alkalmas.

Alkalmazási terület

- repedések, hézagok, üregek és falazat
- injektálótömlők besajtolása
- közlekedési építmények
- vízi létesítmények
- ivóvízes létesítmények

Alkalmazási tudnivalók

A **Centricrete UF** a **Centricrete UF** nevű porkomponensből és a **Centricrete UF** Additiv nevű folyékony komponensből áll.

A szuszpenzió **keverése** úgy történik, hogy a folyadék- komponens egy edényben vízzel összekeverjük, majd lassú keverőmozgások közepette hozzáadjuk a porkomponens. Megfelelő keverési energia mellett kb. 10 perc keverési idő elteltével homogén, jól feldolgozható cementszuspenziót kapunk.

A keverés műveletét nagy nyírási energiájú, kolloid rendszerű **keverővel** végezzük. Az összekevert szuszpenziót töltjük át az **MC-I 910 injektáló-pumpa** tárolótartályába és tartsuk folyamatos mozgásban.

A **Centricrete UF** injektálása **MC-I 910 injektálópumpával** történik. A pumpa üzemszerű működéséhez megfelelő teljesítményű kompresszorról kell gondoskodni.

Rendszerváltozatok

Száraz és teherbíró alapfelület esetén lehetőség van **MC-Surfacepacker LP** pakkereken keresztül történő injektálásra. A ragasztható pakkereket közvetlenül a repedésre kell ragasztani és nagy átmenő nyílással rendelkező golyócsappal le kell zárni. A pakkerek a szerkezeti elem vastagságának megfelelő távolságra legyenek egymástól. A pakkerek közötti nyitott részekben a repedéseket le kell zárni (ld. 38/39. oldal).

Szélesebb repedések vagy nagyobb üregek injektálása **Centricrete CS** termékkel történhet.

A furatokat a repedés két oldalán felváltva a repedéssel szöget bezárva kell kialakítani úgy, hogy nagyjából a szerkezeti elem közepén keresztvezik a repedést. Az üregek injektálása a pakkereknek a szerkezeti elem adottságaihoz igazított raszteres elrendezését feltételezi (ld. 38-39. oldal).

A cementszuspenziók injektálásakor **repedéslezáró anyag** használata is ajánlott. E célra az **MC-Fix ST** gyorshabarcs a megoldás, amelynek a terhelhetősége a kisnyomású tartományban korlátozott.

A megfelelő injektálócsonk (**pakker**) kiválasztása szempontjából a károsodott szerkezeti elem nedvessége és vastagsága a mérvadó. Erősen nyomáscsökkentő visszacsapó szeleppel (> 5 bar) felszerelt pakker használata tilos. A művelet elvégzésére nagy átmenő nyílású beüthető pakkerek alkalmasak, amilyen pl. az **MC-Schlagpacker** vagy az **MC Surfacepacker LP**.

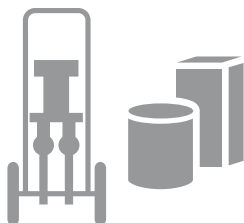
Gyakori eset az ásványi szuszpenziók üregekbe történő injektálása. E célra az **MC-Schlagpacker** a legjobb választás. 18 mm átmérőjű furatcsatornába beüthető, hétszeresen tömített injektálócsonkokról van szó.

Az injektálás során szinte bárhol és bármikor előfordulhatnak előre nem látható tömítetlenségek, szivárgások. Ezek gyors megszüntetésére valamilyen **gyorshabarcs**, pl. MC-Fix ST alkalmazása célszerű.

A szerszámok és gépek **tisztítása** vízzel történik. Az injektálóanyag kikeményedése után a pakkereket el kell távolítani, a furatcsatornákat szükség esetén habarccsal ki kell tölteni, a repedéslezáró anyagot pedig kalapáccsal és vésővel le kell verni.

Az alkáli anyagok kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon feltüntetett útmutatásokat.

Falazatok injektálásához alternatív megoldásként szóba jöhet **Centricrete CS** alkalmazása, a termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével.



Centricrete CS

Kraftschlüssige Injektion

Az építmény állapota:	nem nyomó vizet tartalmazó, nedves vagy száraz, a repedés-szélesség nem változik
Repedésszélesség (hasadékoság):	$\geq 0,8$ mm
Az injektálás célja:	erőzáró kapcsolat létrehozása, kitöltés és tömítés



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	Centricrete CS	kb. 0,5 l / 1 m repedés (a repedés-geometria függvényében)
Injektálócsonk (pakker)	MC-Schlagpacker	pl. 3-5 db / 1 m repedés (a szerkezet-geometria függvényében)
Injektálópumpa	MC-I 910	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag (opcionális tétel)	MC-Fix ST	1 kg / 1 m repedés
Gyorshabarc	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	víz	–

Termékjellemzők

A Centricrete CS a megadott feldolgozási időn belül megőrzi stabil keverési állapotát és ülepedés-mentességét. Nagy üregek injektálása esetén a feldolgozási idő állandó keveréssel vagy a cementszuszpenzió átszivattyúzásával meghosszabbítható.

A Centricrete CS a betonéval egyenértékű tulajdonságokkal rendelkezik, és nagyobb üregek stabilizálására is alkalmas.

Alkalmazási terület

- repedések, hézagok, üregek és falazat
- közlekedési építmények
- vízi létesítmények
- ivóvízes létesítmények

Alkalmazási tudnivalók

A **Centricrete CS** egykomponensű anyag, csak vízzel keverendő.

A szuszpenzió **keverése** úgy történik, hogy vizet készítünk elő a keverőedényben, majd hozzáadjuk a porkomponenst. Kb. 3 perc keverési idő elteltével homogén, jól feldolgozható cementszuszpenziót kapunk.

A keverés műveletét két, ellentétes irányban mozgó keverőszerszámmal felszerelt, kb. 800 fordulat/perc fordulátú kényszer-keverővel vagy kolloid rendszerű keverővel végezzük.

A **Centricrete CS** injektálása **MC-I 910 injektálópumpával** történik. A pumpa üzemszerű működéséhez megfelelő teljesítményű kompresszorról kell gondoskodni.

A megfelelő injektálócsonk (**pakker**) kiválasztása szempontjából a károsodott szerkezeti elem nedvessége és vastagsága a mérvadó. Erősen nyomáscsökkentő visszacsapó szeleppel felszerelt pakker használata tilos.

Az **MC-Schlagpacker** termékek 16-18 mm átmérőjű furatcsatornába beüthető, hétszeresen tömített injektálócsonkok. A furatokat a repedés két oldalán felváltva a repedéssel szöveget bezárva kell kialakítani úgy, hogy nagyjából a szerkezeti elem közepén keresztezzék a repedést (ld. 38-39. oldal).

Az üregek injektálása a pakkereknek a szerkezeti elem adottságaihoz igazított raszteres elrendezését feltételezi.

Rendszerváltozatok

Száraz és teherbíró alapfelület esetén lehetőség van **MC-Surfacepacker LP** pakkereken keresztül történő injektálásra. A ragasztható pakkereket közvetlenül a repedésre kell ragasztani és nagy átmenő nyílással rendelkező golyócsappal le kell zárni. A pakkerek a szerkezeti elem vastagságának megfelelő távolságra legyenek egymástól. A pakkerek közötti nyitott részekben a repedéseket le kell zárni.

Szélesebb repedések vagy nagyobb üregek injektálása **Centricrete CS** termékkel történhet.

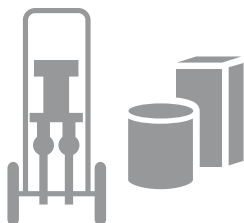
A cementszuszpenziók injektálásakor **repedéslezáró anyag** használata is ajánlott. **E célra az MC-Fix ST** gyorshabarcs a megoldás, amelynek a terhelhetősége a kisnyomású tartományban korlátozott.

Az injektálás során szinte bárhol és bármikor előfordulhatnak előre nem látható tömítetlenségek, szivárgások. Ezek gyors megszüntetésére valamilyen **gyorshabarcs**, pl. **MC-Fix ST** alkalmazása célszerű.

A szerszámok és gépek **tisztítása** vízzel történik. Az injektálóanyag kikezdése után a pakkereket el kell távolítani, a furatcsatornákat szükség esetén habarccsal ki kell tölteni, a repedéslezáró anyagot pedig kalapáccsal és vésővel le kell verni.

Az alkáli anyagok kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon feltüntetett útmutatásokat.

Alacsony szilárdságú szerkezeti elemek injektálásához alternatív megoldásként szóba jöhet **Centricrete MS** alkalmazása, a termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével.



Centricrete MS

Falazatok megerősítése

Az építmény állapota: nem nyomó vizet tartalmazó, nedves vagy száraz, a repedés-szélesség nem változik

Repedésszélesség (hasadékoság): $\geq 0,8$ mm

Az injektálás célja: erőzáró kapcsolat létrehozása, kitöltés és tömítés



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	Centricrete MS	kb. 0,5 l / 1 m repedés (a repedés-geometria függvényében)
Injektálócsonk (pakker)	MC-Schlagpacker	pl. 3-5 db / 1 m repedés (a szerkezet-geometria függvényében)
Injektálópumpa	MC-I 910	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag (opcionális tétel)	MC-Fix ST	1 kg / 1m repedés
Gyorsthabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	víz	–

Termékjellemzők

A Centricrete MS jellemzői a falazathoz hasonlóak, így megakadályozzák a terhek esetleges áthelyeződését és a repedésképződést.

A Centricrete MS a feldolgozási időn belül megőrzi stabil keverési állapotát és ülepedés-mentességét.

Nagy üregek injektálása esetén a feldolgozási idő állandó keveréssel vagy a Centricrete MS átszivattyúzásával több órára meghosszabbítható. Ennek köszönhetően az injektálóanyag hosszú folyási utakat képes megtenni a hasadékos falazatban.

Alkalmazási terület

- repedések, hézagok, üregek és falazat

Alkalmazási tudnivalók

A **Centricrete MS** egykomponensű anyag, csak vízzel keverendő.

A szuszpenzió **keverése** úgy történik, hogy vizet készítünk elő a keverőedényben, majd hozzáadjuk a porkomponenst. Kb. 3 perc keverési idő elteltével homogén, jól feldolgozható cementenyvet kapunk.

A **keverés** műveletét két, ellentétes irányban mozgó keverőszerszámmal felszerelt, kb. 800 fordulat/perc fordulátú kényszer-keverővel vagy koloid rendszerű keverővel végezzük.

A **Centricrete MS** injektálása **MC-I 910 injektálópumpával** történik. A pumpa üzemszerű működéséhez megfelelő teljesítményű kompresszorról kell gondoskodni.

A megfelelő injektálócsonk (**pakker**) kiválasztása szempontjából a károsodott szerkezeti elem nedvessége és vastagsága a mérvadó. Erősen nyomáscsökkentő visszacsapó szeleppel felszerelt pakker használata tilos.

Az **MC-Schlagpacker** termékek 16-18 mm átmérőjű furatcsatornába beüthető, hétszeresen tömített injektálócsonkok. A furatokat a repedés két oldalán felváltva a repedéssel szöget bezárva kell kialakítani úgy, hogy nagyjából a szerkezeti elem közepén keresztezzék a repedést (ld. 38-39. oldal).

A cementszuszenziók injektálásakor **repedéslezáró anyag** használata ajánlott. E célra az **MC-Fix ST** gyorshabarc a megoldás, amelynek a terhelhetősége a kisnyomású tartományban korlátozott.

Rendszerváltozatok

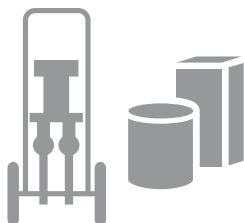
Az **MC-Fastpack PU solid** nevű repedéslezáró ragasztó rendkívül kényelmesen alkalmazható pakkerek ragasztására és repedések lezárására.

Nehezen injektálható falazatok esetén a termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével alternatív megoldásként szóba jöhet **Centricrete UF** vagy **MC-Injekt TS 07** alkalmazása.

Az injektálás során szinte bárhol és bármikor előfordulhatnak előre nem látható tömítetlenségek, szivárgások. Ezek gyors megszüntetésére valamilyen **gyorshabarc**, pl. **MC-Fix ST** alkalmazása célszerű.

A szerszámok és gépek tisztítása **vízzel** történik. Az injektálóanyag kikeményedése után az összes pakkert el kell távolítani, a furatcsatornákat szükség esetén habarccsal ki kell tölteni, a repedéslezáró anyagot pedig kalapáccsal és vésővel le kell verni.

Az alkáli anyagok kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon feltüntetett útmutatásokat.



MC-Injekt TS-07

Finom pórusszerkezetű közegek szigetelése és megerősítése

Az építmény állapota:	száraz, nedves, vizet tartalmazó
Repedésszélesség (hasadékoság):	$\geq 0,1$ mm
Az injektálás célja:	aprópórusos közegek, pl.: falazat, finomszemcsés talaj, finomhasadékos kőzet szigetelése és megerősítése



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektionsmaterial	MC-Injekt TS-07	abhängig von der Porosität z. B. 15 l/ m ² je 10 cm Mauerwerk
Injektálócsont (pakker)	MC-Hammerpacker LP 12	pl. 5–9 db / 1 m repedés pl. 16–36 db / 1 m ² felület
Injektálópumpa	MC-I 700	1 db / építkezés
Gyorshabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	víz	–

Termékjellemzők

Rendkívül alacsony (a vízéhez hasonló) viszkozitásának köszönhetően az MC-Injekt TS-07 a legapróbb kapillárisokba és pórusokba is képes behatolni. Kiszorítja a levegőt és a vizet az üreges részekből, és a hordozóközeggel szilárd, vízzáró elegyet alkot.

Kikeményedés után az MC-Injekt TS-07 szívós-elasztikus szilárdságú állagot vesz fel.

Az MC-Injekt TS-07 reakciósebessége egyszerűen és megbízhatóan beállítható az A2 részkomponens adagolása révén.

Az anyag feldolgozási ideje ezzel pontosan hozzáigazítható a konkrét helyszíni adottságokhoz, amelyek a hőmérséklettől, a közeg áteresztő képességétől és más paraméterektől függenek.

Alkalmazási terület

- laza talaj szigetelése és megerősítése (pl. rézsűk biztosítása)
- apróhasadékos közetek szigetelése és megerősítése alagútvágatban

- építési altalaj teherbíró képességének javítása
- apró üregerkeztű falazatok, habarcsok és betonok szigetelése és megerősítése

Alkalmazási tudnivalók

Az **MC-Injekt TS-07** egy többkomponensű akrilgyanta. Az A és a B komponenst is részkomponensekből kell kikeverni.

Az A és a B injektáló komponensek **keverése** más-más keverőedényben, egymástól térben elkülönítve történik, ügyelve arra, hogy részmennyiségek ne juthassanak vagy fröccsenhessenek át a másik komponensbe.

Az A komponenst az A1 és A2 folyékony részkomponensek alkotják, közülük az A2 az, amelynek révén a reakcióidő befolyásolható.

A B komponens a B1 folyadék- komponensből és a B2 porkomponensből áll. Első lépésben a porkomponenst bizonyos mennyiségű vízben oldani kell, majd a B1 komponenshez kell adagolni. Az egyes komponensek összekeverésére fa, műanyag vagy nemesacél keverőlapát alkalmas. A reakcióidőt kikeményedési próba keretében lehet meghatározni.

A termék fokozott reakcióképessége miatt ügyelni kell arra, hogy legfeljebb 100 ml anyag lépjen reakcióba.

Az egyes komponensek kikeverésére csak fa, műanyag vagy nemesacél keverőlapát alkalmas. A reaktív gyantakomponensek összekeverése az injektálópumpa keverőfejében történik.

Az **MC-Injekt TS-07** injektálása a kétkomponenses rendszerű **MC-I 700 injektálópumpával** történik.

Rendszerváltozatok

Folyó vízbe történő injektáláshoz a nagy viszkozitású, gyorsan reakcióba lépő **MC-Injekt 2700** az ideális választás, amellyel egyértelműen jobb szilárdsági jellemzők érhetők el.

Ha nincsenek különleges szilárdsági követelmények, a szigetelési feladatok ellátására az **MC-Injekt GL-95** és az **MC-Injekt GL-95 TX** hidrogyanta is alkalmas.

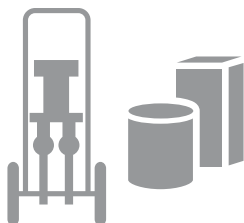
Szerkezeti elemekbe pakkerekkel, az épülettörzsbe vagy az építési altalajba lándzsákkal injektálunk. Épülettörzsbe történő injektáláshoz **MC-Schlagpacker** használata ajánlott. A helyszíni adottságok függvényében **MC-Hammerpacker LP 12** is használható.

Az **MC-Schlagpackereket** 16 mm átmérőjű furatokba kell beütni, míg az **MC-Hammerpackereket** 12 mm átmérőjű furatokba kell berögzíteni. A furatokat raszteres elrendezésben, egymástól kb. 200-400 mm távolságra kell kialakítani (ld. 38/39. oldal).

A **repedések lezárására** általában nincs szükség, mert a reakció hamar végbemegy és az anyag önmagában is gyorsan elzárja a szivárgások útját.

Az injektálóanyag kikeményedése után a pakkereket el kell távolítani, a furatsatornákat pedig ki kell tölteni, pl. **MC-Fix ST gyorshabarccsal**.

A reaktív gyanták kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon feltüntetett útmutatásokat.



MC-Injekt GL-95

Lágy-elasztikus felületszigetelés

Az építmény állapota:	tartósan nedves vizet tartalmazó, vagy nyomóvizet tartalmazó	
Repedésszélesség (hasadékokosság):	$\geq 0,1 \text{ mm}$	
Az injektálás célja:	felületszigetelés az altalajban vagy az épülettörzsben, vízzáró rétegek kialakítása	

Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	MC-Injekt GL-95	műtárgyfüggő pl. 10 l/m ² a falazat 10 cm-eként pl. 30 l/m ² az altalaj 1 m ² felületéhez
Injektálócsonk (pakker)	MC-Schlagpacker MC-Stahlpacker 18/300	kb. 4-9 db/m ²
Injektálópumpa	MC-I 700	1 db / építkezés
Repedéslezáró anyag opcionális tétel beüthető pakkerhez)	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Gyorshabarc	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	víz	-

Termékjellemzők

Az MC-Injekt GL-95 rendkívül alacsony viszkozitású gyanta, amely képes a víz legvékonyabb folyási útjaiba is behatolni és azokat szigetelni. A lágy-elasztikus szerkezetű hidroggyanta károsodás nélkül bírja a jelentős alakváltozásokat.

A reakción túlesett hidroggyanta csekély mértékű duzzadása miatt a kisebb sérülések önállóan szigetelhetők.

Ahhoz, hogy az MC-Injekt GL-95 tartósan el tudja látni a funkcióját, állandóan vízzel kell érintkeznie, ill. nedvesség folyamatos jelenlétét igényli. Ennek szükséges mértéke nagyságrendileg megfelel az altalaj természetes víztartalmának vagy a falazat kiegyenlítő nedvességének.

Alkalmazási terület

- vízszintes és függőleges vízzáró szigetelések kialakítása falazatban
- mélyépítési csatlakozási hézagok alatt
- munkagödörök dúcolásának szigetelése
- az épületszerkezet környezetében levő általaj fátályos injektálása falak mögött, alaplemezek
- pajzsok faroklemezének tömítése javítás során alagútvágatban

Alkalmazási tudnivalók

Az **MC-Injekt GL-95** egy többkomponensű hidroggyanta. Mind az A, mind a B komponens különböző részkomponensekből keverendő össze.

Az A és a B injektáló komponensek **keverése** más-más keverőedényben, egymástól térben elkülönítve történik, ügyelve arra, hogy részmenyiségek ne juthassanak vagy fröccsenhessenek át a másik komponensbe.

Az A komponens az A1, A2 és A3 részkomponensekből kell összekeverni oly módon, hogy az A2 és A3 részkomponens egymás után az A1 részkomponens kiszorításával elkeverjük.

A B komponens vízben kell oldani. Az oldat koncentrációját a reakcióidő határozza meg, amely a hőmérséklet függvénye.

A reakcióképességet kikeményedési próba keretében célszerű vizsgálni.

Az egyes komponensek összekeverésére csak fa, műanyag vagy nemesacél **keverőlapát** alkalmas. A reakcióképes gyantakomponensek összekeverése az injektálópumpa keverőfejében történik.

Az **MC-Injekt GL-95** injektálása a kétkomponensű **MC-I 700 injektáló-pumpával** történik. Figyelembe kell venni a keverők előírt típusát és darabszámát (ld. az **MC-I 700** adatlapját). A pumpa üzemszerű működéséhez megfelelő teljesítményű kompresszorról kell gondoskodni.

Az egyes komponensek töltöttségi szintjét folyamatosan ellenőrizni kell, így biztosítva az anyag egyenletes kinyerését.

Az injektálás rendszerint furatokban elhelyezhető pakkereken keresztültörténik. Falszerkezetek injektálásához **MC-Stahlpacker 18/300 jelű acélpakkerek** használata ajánlott, amelyeket 18 mm átmérőjű furatcsatornába kell behelyezni.

Rendszerváltozatok

A termék paramétereitől függően alternatív változatként szóba jöhet **MC-Injekt GL-95 TX** alkalmazása, amely az **MC-Injekt GL-95** polimerrel megerősített változata, és egyértelműen kedvezőbb mutatókkal rendelkezik nagy nyomásgradiensű hézagok és felületek kezelése tekintetében.

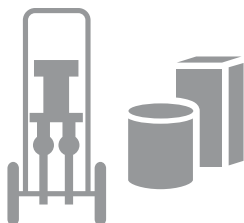
A furatcsatornák és pakkerek elrendezése raszteresen történik a szigetelendő felületen. Az épülettörzsbe irányuló injektálás esetén általában 200-400 mm pakkertávolságot érdemes tartani. Az épületszerkezet környékén levő általajban a szerkezeti elem mélységével rendelkező speciális pakkereken keresztül lehet szigetelőfátylakat kialakítani. Az általaj áthatolhatóságától függően az ajánlott pakkertávolság kb. 400-800 mm (ld. 38/39. oldal).

A **repedések lezárására** rendszerint nincs szükség, mert az **MC-Injekt GL-95** az anyag kilépési helyeit is rövid időn belül elzárja. Szükség esetén az injektálás folyamata lassítható vagy megszakítható, amíg az injektálóanyag gél állagúvá nem válik a szivárgás helyén.

A szerszámok és gépek **tisztítása** vízzel történik. Az injektálóanyag kikeményedése után az összes pakkert el kell távolítani, a furatcsatornákat pedig a szerkezeti elem mélységéig habarccsal ki kell tölteni.

A műanyagok és a nagy nyomáson működő pumpák kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon, ill. a használati utasításokban feltüntetett útmutatásokat.

Az **MC-Injekt GL-95 TR** és az **MC-Injekt GL-95 TX-TR** termékek legfőbb előnye a lényegesen hosszabb reakcióidőben rejlik. Mindezeket túl az összes MC-Injekt GL gyanta hosszú reakcióidőre paraméterezhető az **MC-Injekt Retarder GL** segítségével.



MC-Injekt GL-95 TX

Tömítetlen dilatációs hézagok és sérült membrántömítések helyreállítása

Az építmény állapota: tartósan nedves vizet tartalmazó, vagy nyomóvizet tartalmazó

Repedésszélesség (hasadékoság): $\geq 0,1$ mm

Az injektálás célja: rugalmas, mechanikai terhelésnek ellenálló szigetelés vagy vízzáró réteg kialakítása vízbetörések megakadályozása céljából



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	MC-Injekt GL-95 TX	műtárgyfüggő pl. ~ 10 l / 1 m hézag
Injektálócsonk (pakker)	MC-Schlagpacker MC-Stahlpacker 18/300	műtárgyfüggő
Injektálópumpa	MC-I 700	1 db / építkezés
Gyorshabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószer	víz	–

Termékjellemzők

Igen alacsony viszkozitásának köszönhetően az MC-Injekt GL-95 TX nagy üregek és finom pórusszerkezetű aljakok injektálására egyaránt alkalmas.

A polimer-erősítésű MC-Injekt GL-95 TX rendkívül jó alakíthatósági és visszaalakíthatósági jellemzőkkel bír, emellett kiváló tapadást biztosít a betonon és sok más építőanyagban. Mindezen tulajdonságok alapján a termék ideális választás nagy víznyomásnak kitett hézagok és felületek szigeteléséhez.

Polimer-erősítésének köszönhetően az MC-Injekt GL-95 TX kevésbé sérülékeny vízesedéssel szemben, mint a hagyományos szerkezetű hidroganták, vagyis nagy, vízzel teli üregek injektálására is kiválóan alkalmas.

Ahhoz, hogy az MC-Injekt GL-95 TX tartósan el tudja látni a funkcióját, állandóan vízzel kell érintkeznie, ill. nedvesség folyamatos jelenlétét igényli. Ennek szükséges mértéke nagyságrendileg megfelel az altalaj természetes víztartalmának vagy a falszerkezet kiegyenlítő nedvességének. A levegővel való folyamatos érintkezés kerülendő.

Az MC-Injekt GL-95 TX reakcióideje a starter-koncentráció révén kézzel szabályozható. Az anyag feldolgozási ideje így a speciális helyszíni körülményekhez, pl. hőmérséklethez igazítható.

Alkalmazási terület

- dilatációs hézagok tömítése
- fátýolos injektálás falak mögött, alaplemezek alatt

- vízzel terhelt üregek tömítő kitöltése
- tömítetlen fóliák vagy fugázószalagok javítása

Anwendungshinweise

Az **MC-Injekt GL-95 TX** egy kétkomponensű, polimer-erősítésű hidroggyanta. Mindkét komponenst az építési helyszínen kell az egyes részkomponensekből kikeverni.

Az A és a B injektálókomponeensek keverése más-más keverőedényben, egymástól térben elkülönítve történik, ügyelve arra, hogy részmennyiségek ne juthassanak vagy fröccsenhessenek át a másik komponensbe.

Az A komponenst az A1, A2 és A3 részkomponensekből kell összekeverni oly módon, hogy az A2 és A3 részkomponent egymás után az A1 részkomponenshez adagoljuk és nem fémes keverővel belekeverjük.

A B komponenst a B1 és B2 részkomponens összekeverésével állítjuk elő. Az oldat koncentrációját a reakcióidő határozza meg, amely a hőmérséklet függvénye.

A reakcióképeességet kis próbamennyiség (pl. 200 ml) kikeverésével lehet meghatározni.

Az egyes komponensek összekeverésére csak fa, műanyag vagy nemesacél **keverőlapát** alkalmas. A rövid reakcióidő miatt a reakcióképes gyanakomponensek összekeverése a kétkomponensű injektálópumpa keverőfejében történik.

Az **MC-Injekt GL-95 TX** injektálása a kétkomponensű **MC-I 700 injektálópumpával** történik. Az egyes komponensek töltöttségi szintjét folyamatosan ellenőrizni kell, így biztosítva az anyag egyenletes kinyerését.

Rendszerváltozatok

A magas levegőhőmérséklet jelentősen gyorsíthatja az anyag kikeményedését. **MC-Injekt GL-95 TX-TR** használatával lényegesen hosszabb reakcióidő érhető el.

Az **MC-Injekt GL** termékcsoporthba tartozó összes gyantát hosszú reakcióidőre lehet beállítani **MC-Injekt Retarder** termékkel.

Vasbetonban levő repedések és munkahézagok rugalmas tömítő injektálásához az alacsony viszkozitású **MC-Injekt 2300** top elasztomer gyanak használata ajánlott.

Az injektálás rendszerint furatokban elhelyezhető vagy beüthető pakkereken keresztül történik. Falazatok injektálásához **MC-Stahlpacker 18/300** jelű **acélpakkerek** használata ajánlott, amelyeket 18 mm átmérőjű furatsatornákba kell behelyezni. A beüthető pakkerek 16-18 mm átmérőjű furatokba kerülnek (ld. 38/39. oldal).

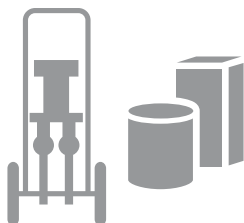
A **repedések lezárására** rendszerint nincs szükség, mert az **MC-Injekt GL-95 TX** az anyag kilépési helyeit is rövid időn belül elzárja. Szükség esetén az injektálás folyamata lassítható vagy megszakítható, amíg az injektálóanyag gél állagúvá nem válik a szivárgás helyén.

A szerszámok és gépek **tisztítása** a feldolgozási időn belül vízzel történhet. A reakcióba lépett vagy azon már túlesett anyagokat csak mechanikus úton lehet eltávolítani.

Az injektálóanyag kikeményedése után az összes pakkert el kell távolítani, a furatokat pedig ki kell tölteni pl. **MC-Fix ST gyorshabarccsal**.

Ahhoz, hogy az **MC-Injekt GL-95 TX** tartósan el tudja látni a funkcióját, állandóan vízzel kell érintkeznie, ill. nedvesség folyamatos jelenlétét igényli. A kikeményedett anyagot ezért védeni kell a kiszáradástól. A levegővel való érintkezés minden oldalról kerülendő. A dilatációs hézagokban fugakitöltő anyaggal vagy fugázószalaggal lehet megakadályozni a hidroggyanta levegő okozta kiszáradását.

A reaktív gyanták kezelése rendkívüli biztonsági intézkedéseket követel. Kérjük figyelembe venni a **biztonsági adatlapokon**, ill. a használati utasításokban feltüntetett útmutatásokat.



MC-Injekt 2700

Erős vízbetörések feltartóztatása
és az altalaj megerősítése

Az építmény állapota: nyomóvizet tartalmazó, nedves vagy száraz

Repedésszélesség (hasadékoság): > 0,2 mm

Az injektálás célja: felületszigetelés, injektálandó tér megerősítése



Ajánlott rendszerelemek

Rendszerelem	Termék	Anyagszükséglet
Injektálóanyag	MC-Injekt 2700	a kitöltendő üregtől függően pl. 5 l / 1 m ² falazat pl. 20 l / 1 m ² építési altalaj
Injektálócsonk (pakker)	MC-Stahlpacker 18/300	kb. 4-5 db/m ²
Injektálópumpa	MC-I 700	1 db / építkezés
Gyorshabarcs	MC-Fix ST	legalább 1 kiszerelés
Tisztítószert	MC-Verdünnung PU	legalább 1 kiszerelés

Termékjellemzők

Az MC-Injekt 2700 gyors, hatékony tömítő injektálást tesz lehetővé. A gyorsan reakcióba lépő gyanta azonnal útját állja a nyomóvíznek.

A mérsékelt habosodás elősegíti az MC-Injekt 2700 szétterjedését és vízblokkoló hatását.

Nagyfokú saját szilárdságának köszönhetően az MC-Injekt 2700 az injektált területek megerősítéséhez is jelentős mértékben hozzájárul.

Gyorsítók és adalékok segítségével további előnyös termékjellemzőket lehet beállítani.

Alkalmazási terület

- vízbetörések erős nyomóvízes hatással
- talajformációk, laza üledékes kőzetek és épületszerkezetek felületi szigetelése és megerősítése
- építési altalaj megerősítése
- munkagödrök szigetelése

- víz alatti betontalapatok szigetelése
- mélyépítési műtárgyak
- alagútszerkezetek
- ivóvízes létesítmények

Alkalmazási tudnivalók

Az **MC-Injekt 2700** két komponensből áll, amelyek keverés után rövid reakcióidőn belül szívós-elasztikus gyantává elegyednek. Vízrel való érintkezés nélkül szilárd reakciótermék, míg vízzel vegyítve szilárd hab keletkezik.

Tekintettel a rövid reakcióidőre, a két komponens **összekeverése** az injektálópumpa keverőfejében történik.

Az **MC-Injekt 2700** injektálása a kétkomponensű **MC-I 700 injektálópumpával** történik. Figyelembe kell venni a keverő típusát és hosszát az **MC-I 700** adatlapján megadottak szerint. A pumpa üzemszerű működéséhez megfelelő teljesítményű kompresszorról kell gondoskodni. Ez a pumpa mindkét gyantakomponenst képes önműködően felszívni. Ehhez a

szívótömlőket mélyen az elkülönítetten tárolt komponensekbe kell meríteni és úgy kell rögzíteni, ill. nehezékkal ellátni, hogy ne tudjanak onnan kicsúszni. Az egyes komponensek töltöttségi szintjét folyamatosan ellenőrizni kell, így biztosítva az anyag egyenletes kinyerését.

A nyomóvíz elleni gyantainjektálás furatokban elhelyezhető pakkereken keresztül történik. A műtárgy adottságaitól függően **MC-Stahlpacker 18/300** termékek használata ajánlott, hozzávetőleg az injektálótömlő belső átmérőjének megfelelő méretű áteresztő nyílással.

Rendszerváltozatok

A termékspecifikus paraméterek figyelembe vételével alternatív megoldásként szóba jöhet az **MC-Injekt 2700 L** termék alkalmazása. Ez a gyantatípus az MC-Injekt 2700-hez képest lassabb reakciósebességgel rendelkezik. Az **MC-Injekt 2700 L** repedésekbe és üregekbe történő injektálására az **MC-I 510** egykomponensű injektálópumpa alkalmas.

Az **MC-Injekt 2700** anyaghoz különböző speciális adalékok állnak rendelkezésre, amelyekkel gyorsítható a reakció, megfékezhető a habosodás vagy éppen célzottan beállítható a tixotróp hatás.

Ha furatba helyezett pakkereken keresztül történik az injektálás és nyomóvíz folyik a repedésből, **lezáróanyag** használatára nincs szükség.

A feldolgozási idő alatt a szerszámokat és gépeket speciális **tisztítószerekkel** lehet megtisztítani. Poliuretán bázisú elasztomer gyanták esetén az **MC-Verdünnung PU** szer alkalmas a tisztításra. Oldószerek használata esetén kérjük figyelembe venni a pumpa használati útmutatójában foglaltakat, különös tekintettel a tömítések oldószerekkel szembeni ellenállóképességének biztosítására.

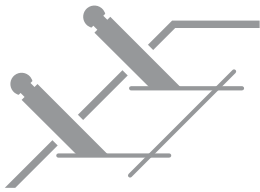
Az injektálóanyag kikeményedése után a pakkereket vagy pakkerdarabokat el kell távolítani ill. a felülethez közel le kell választani, a fennmaradó nyílásokat pedig habarccsal ki kell tölteni.

A reaktív gyanták kezelése rendkívüli **biztonsági intézkedéseket** követel. Kérjük figyelembe venni a biztonsági adatlapokon feltüntetett útmutatásokat.

Az **MC-KAT 27** a reakció sebességét fokozza, az **MC-Additiv ST** segítségével pedig úgy állíthatók be a gyanta paraméterei, hogy a tixotróp hatás gyorsabban érvényesüljön. Mindkét adalék teljesíti a gyors, habzásmentes, víz alatti reakció követelményét.

MC-Additiv FS hozzáadása vízzel kombinálva kontrollált, stabil habképződést eredményez.

A műtárgy-specifikus feltételek szükségessé tehetik nagy anyagtovábitó teljesítményű, kétkomponenses rendszerű injektálópumpák használatát.



Tervezési segédletek

**Injektálóanyagok és alkalmazási területek
áttekintő táblázata**

35. oldal

**Injektálóanyagok, injektálópumpák és injektálócsonkok
áttekintő táblázata**

36. oldal

Repedések jellemzői

37. oldal

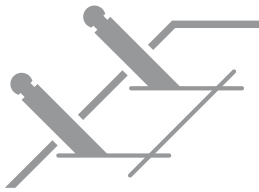
**Ragasztható és furatokba helyezhető injektálócsonkok
elrendezése**

38–39. oldal

Injektálóanyagok és alkalmazási területek áttekintő táblázata

	MC-Injekt 2300 top	MC-Injekt 2300 flow	MC-Injekt 2300	MC-Injekt 1264 TF	MC-Injekt 1264 TF-TR	Centricrete UF	Centricrete CS	Centricrete MS	MC-Injekt GL-95 TX	MC-Injekt GL-95 TX-TR	MC-Injekt GL-95	MC-Injekt GL-95 TR	MC-Injekt GL-93	MC-Injekt 2700	MC-Injekt 2700 L	MC-Injekt TS-07
Szerkezeti elemek																
védelme káros anyagok bejutásával szemben	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
megerősítése merev	—	—	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	■	□
szigetelése rugalmas	—	—	—	■	■	■	□	□	□	—	—	—	—	—	■	■
szigetelése	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	—	—
Épületszerkezeti hézagok																
védelme káros anyagok bejutásával szemben	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—
megerősítése merev	—	—	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	■	□
szigetelése rugalmas	—	—	—	■	■	■	□	□	□	—	—	—	—	—	■	■
szigetelése	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■	■	□	□	□	—	—
Építési altalaj																
védelme káros anyagok bejutásával szemben	□	□	□	—	—	—	□	□	□	■	■	■	■	□	■	■
megerősítése	—	—	—	—	—	—	■	■	■	—	—	—	—	—	■	■
merev szigetelése	—	—	—	—	—	—	□	□	□	—	—	—	—	—	■	■
rugalmas szigetelése	□	□	□	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	□	—	—

■ alkalmas / □ feltételesen alkalmas / — nem ajánlott



Injektálóanyagok, injektálópumpák és pakkerek áttekintő táblázata

	MC-Injekt 2300 top	MC-Injekt 2300 flow	MC-Injekt 2300	MC-Injekt 1264 TF	MC-Injekt 1264 TF-TR	Centricrete compact	Centricrete UF	Centricrete CS	Centricrete MS	MC-Injekt GL-95 TX	MC-Injekt GL-95 TX-TR	MC-Injekt GL-95	MC-Injekt GL-95 TR	MC-Injekt GL-93	MC-Injekt 2700	MC-Injekt 2700 L	MC-Injekt TS-07
Injektáló pumpák																	
MC-I 510 1-komponensű nagynyomású dugattyús szivattyú nyomástartomány: 264 bar-ig	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾	—	■	□
MC-I 700 2-komponensű nagynyomású dugattyús szivattyú nyomástartomány: 200 bar-ig	■	■	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■	■	■
MC-I 910 1-komponensű kisnyomású membránszivattyú nyomástartomány: 8 bar-ig	—	—	—	—	—	—	■	■	■	—	—	□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾	—	—	□
MC-Fastpack Power-Tool 2-komponensű kisnyomású dugattyús szivattyú nyomástartomány: 8 bar-ig	■ ²⁾	—	—	—	—	■ ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	■ ²⁾	—	—
Packer																	
MC-Injektionspacker becsavarható alumínumpacker 14 mm-es furatokhoz gömbfejű nyomástartomány: kb. 5–200 bar	■	■	■	■	■	■	—	—	—	□	□	□	□	□	□	■	□
MC-Klebepacker ragasztható acélpacker gömbfejű nyomástartomány: kb. 5–60 bar	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	□	■	□
MC-Stahlpacker 18/300 becsavarható acélpacker 18 mm furatokhoz (300 mm hosszú) laposfejű nyomástartomány: kb. 5–200 bar	■	■	■	—	—	—	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■
MC-Schlagpacker beüthető műanyag packer 16–18 mm-es furatokhoz gyorscsatlakoztató csomaggal nyomástartomány: kb. 1–30 bar	□	□	□	—	—	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC-Hammerpacker LP 12 beüthető műanyag packer 12 mm-es furatokhoz gyorscsatlakoztató csomaggal nyomástartomány: kb. 1–50 bar	■	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC-Surfacepacker LP ragasztható műanyag packer, gyorscsatlakoztató rendszerű nyomástartomány: 0–30 bar	■	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ alkalmas / □ feltételesen alkalmas / — nem ajánlott

1) késleltetett reakció

2) kétkamrás patronokból az MC-Fastpack rendszer részeként

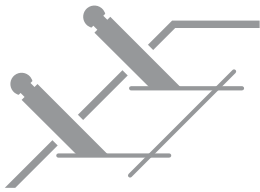
Repedések jellemzői

Jellemző		Állapotfelmérés / vizsgálat módja	Eredmények dokumentálása	
1	repedés fajtája	szemrevételezés, szükség esetén fúróma- gos mintavétel *)	definíció szerinti besorolás felületi vagy mélységi repedések kategóriába	
2	repedés rajzolata	szemrevételezés	rajzos ábrázolás, szükség esetén általános adatok (pl. hajlítási repedések egymástól ... távolságra, ... száltávolságú hálós repedések)	
3	repedés szélessége	szélességmérce, repedésvizsgáló nagyító (pontosság: 0,10 mm, speciális esetekben 0,05 mm)	adatok dátummal, szükség esetén a mérési hely megadásával, a 4.1. és 4.2. esetben az időpont és az időjárási körülmények, ill. szükség esetén a szerkezeti elem hőmérsékletének **) feltüntete- tésével	
4.1 4.2 4.3	repedés-szélesség változása	rövid távon	hosszváltozások, pl. hosszváltozás-mérővel	a legnagyobb mértékű változás a dátum, az idő- pont és az időjárási körülmények feltüntetésével
		naponta	hosszváltozások, pl. mérőórával, nyúlás- mérővel, hosszváltozás-mérővel	a reggeli és az esti mérési értékek közötti (kb. 12 óra) eltérések, a dátum, az időjárási körülmények és a szerkezeti elem hőmérsék- letének **) feltüntetésével
		hosszú távon	(szükség esetén kalibrált) mérőjelek ragasztása, nyúlásmérés	hosszabb időszakok (akár hónapok) elteltével mért változások, a dátum és az időjárási körülmények, ill. szükség esetén a szerkezeti elem hőmérsékletének **) feltüntetésével
5	repedés kiváltó oka	szemrevételezés, feltérképezés, amely az előállítási feltételekre is kiterjed, 1-4. sorok eredményeinek kiértékelése, szük- ség esetén számítások	definíció szerinti besorolás, szükség esetén a kiváltó okok újra-előfordulási valószínűségé- nek felbecsülésével	
6	repedés ill. repedésszélek állapota	szemrevételezés, szükség esetén mintavétel fúrással *) ***)	állapotleírás, különös tekintettel a nedvességre	
7	korábbi műveletek	épületdokumentáció, feltérképezés	információk korábbi műveletekről, pl. a repe- dés kitöltése ... anyaggal történt	

*) Fúrómagos mintavétel csak kivételes esetekben és kis átmérő mellett (50 mm) alkalmazható.

**) A szerkezeti elem hőmérsékletét akkor kell megadni, ha az időjárási körülményekből nem lehet levonni megfelelő következtetéseket (pl. közúti alagutak stb.)
A szerkezeti elem hőmérséklete a 3 cm-es vagy annál nagyobb mélységben mért érték.

***) A nedvességtartalom meghatározása szemrevételezéssel vagy laborvizsgálati módszerekkel történik.



Ragasztható és furatokba helyezhető injektálócsonkok elrendezése

Ragasztható és furatokba helyezhető pakkerek elrendezése repedésekbe történő injektálás céljából

Alapvető követelmény, hogy a repedésszélek nagy része a pakkereken keresztül elérhető legyen az injektálással. A pakkerek egymástól való előírt távolságát mindkét típusú pakker esetén csak kis mértékben szabad túllépni. Ha a pakkertávolság 10-15%-kal elmarad a szabványostól, az még elfogadható eltérés. 30 cm-t (ragasztható pakkerek), illetve 60 cm-t (furatba helyezhető pakkerek) lényegesen meghaladó repedésmélység esetén a ragasztható pakkereket egymással szemközti repedésnyílásokon, a furatokba helyezhető pakkereket pedig többsorosan célszerű elhelyezni. Az injektálás iránya: lentől felfelé.



Ragasztható pakkerek rögzítése a szerkezeti elem felületén a repedésmélységnek megfelelő távközökkel (lezárással)



Pakkerek elhelyezése a furatokban felváltva a repedés két oldalán, a repedésmélység felének megfelelő távközökkel (általában lezárás nélkül)

Furatokba helyezhető pakkerek elrendezése üregekbe történő injektálás céljából

A nedves részekben raszteres elrendezésben kell kialakítani a furatokat. A furatok egymástól való távolsága és mélysége szempontjából a károsodás helye a meghatározó. Sok esetben alkalmazható általános szabály, hogy a furattávolság a falvastagság felével, a furatmélység pedig a falvastagság 2/3-ával legyen egyenlő. Falszerkezetek esetén a furatcsatornáknak (kb. 30–45°-os) szöget kell bezárniuk a habarccsal kitöltött hézagokkal oly módon, hogy minél több hézagot metsszenek.



Pakkerek rögzítése a furatokba (általában lezárás nélkül)

Furatokba helyezhető pakkerek elrendezése építési altalajba történő injektálás céljából

Az utólagos külső oldali szigeteléssel (fátyolos injektálással) kezelendő nedves részekben raszteres elrendezéssel kell kialakítani a furatokat. A furattávolság szempontjából az építési altalaj áteresztőképessége a mérvadó. A furatmélység a szerkezeti elem vastagságával egyenlő. A pakkereknek tömítenük kell a furatcsatorna (földdel érintkező) végét.



Pakkerek elrendezése betonfelületek esetén



Pakkerek elrendezése falazat esetén

Furatokba helyezhető pakkerek elrendezése repedésekbe történő injektálás céljából



Pakkerek elrendezése **A** vagy tömlős injektálás **B** munkahézagokon



Pakkerek elrendezése dilatációs hézagokon a fugázószalag keresztezésével **A** és a fugázószalagot nem érintve **B**

Injektálási rendszerek és technológiák

Az MC különféle injektálóanyagokon alapuló, az adott alkalmazási körülményekre szabott megoldásokat kínál. Az injektálóanyagok mellett a megrendelő injektálócsonkokból, segédanyagokból és injektálópumpákból álló komplett rendszerhez juthat hozzá egy kézből.

- duromer gyanták
- elasztomer gyanták
- hidrostrukturált gyanták
- ásványi szuszpenziók
- injektálópumpák / pakker rendszerek
- képzések
- helyszíni alkalmazástechnikai szolgáltatás

MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG
Protection Technologies
Am Kruppwald 1-8
46238 Bottrop

Deutschland:
Telefon: +49 (0) 2041 101-10
Telefax: +49 (0) 2041 101-188

Österreich:
Telefon: +43 (0) 2272 72 600
Telefax: +43 (0) 2272 72 600-20

Schweiz
Telefon: +41 (0) 44 740 05 10
Telefax: +41 (0) 44 740 05 33

protection-technologies@mc-bauchemie.de
www.mc-bauchemie.de

