

Intec[®] Premium

Verpressschlauchsystem
Injection hose system

Montageanleitung
Application Guidelines



Montageanleitung des Intec® Premium Injektionsschlauches	3
Injektionsgüter.	16
Verpressarbeiten	18
Harzinjektion	20
Zusätzliche Hinweise	40

<i>Fixing instructions for Intec® premium injection hose</i>	<i>3</i>
<i>Injection materials</i>	<i>16</i>
<i>Injection work</i>	<i>18</i>
<i>Resin injection.</i>	<i>20</i>
<i>Additional instructions</i>	<i>40</i>

MONTAGEANLEITUNG

APPLICATION GUIDELINES

Der Intec® Premium Injektionsschlauch ist ein mehrfach-verpressbarer Injektionsschlauch zur Abdichtung von Arbeitsfugen gegen nicht drückendes und drückendes Wasser.

Vorbereitung der Oberfläche:

Reinigung der Oberfläche der Arbeitsfuge von losen Teilen und Verschmutzungen – ggf. bis zum Korngerüst freilegen.

Intec® premium injection hose is suitable for multiple injections to seal working joints against pressing and non pressing water.

Surface preparation:

The rough surface of the working joint must be clean and free from loose particles and debris. Clean the concrete surface down to the exposed aggregate if possible.



Befestigung des Verpressschlauches:

- Injektionsschlauch so befestigen, dass ein durchgehender Kontakt zum Beton des ersten Betonierabschnittes gewährleistet ist.
- Befestigungsabstand max. 15 cm
- Montage mittig des Bauteils bis 60 cm Bauteildicke, bei größeren Bauteildicken ca. 25 cm Abstand von der wasserbelasteten Seite

Fixing of Intec premium Hose:

- *Injection hose must be fixed in such a way that continuous contact between the hose and the concrete is maintained.*
- *Injection hose should be fixed at a maximum of 15 cm intervals.*
- *Lay the hose centrally in section for structural elements up to 60 cm width. In case of wider elements ($d > 60$ cm), the injection hose should be located approx. 25 cm away from any water bearing surface.*



Verpresskreise:

- Schlauchabschnitte (Schlauchlängen/Verpresskreise) sollen nicht mehr als 10 m betragen (bis 30 m möglich).
- Geplante Schnittstellen des Injektionsschlauches mit Filamentband umwickeln, anschließend mit Schneidzange in der Mitte der Umwicklung abtrennen.

Injection circuits:

- *Individual injection circuits (injection hose lengths/injection circuits) should not be longer than 30 m, a length of 10 m is recommended.*
- *To cut the hose use a filament tape glue around the intended point and cut the hose using a special cutter.*



< max. 10 m >



Befestigung des Injektionsschlauches mittels:

- Schnappi **1**
- Metallschelle mit Nageldübel **2**
- Kunststoff Intec® Schelle mit Nagel für Bolzenschubwerkzeug **3**
- Metallschelle mit vormontiertem Nagel für Bolzenschubwerkzeug **4**

For fixing of Intec® Premium we recommend the use of:

- *Schnappi Ties* **1**
- *Metal clips with nail plugs* **2**
- *Intec® plastic clip with nail for use with cartridge nail guns* **3**
- *Alternatively use metal clips with pre-fitted nails for use with cartridge nail guns* **4**



Schlauchenden:

- Am Anfang und Ende jedes Verpresskreises sitzt ein Nagelpacker: Diesen mit Nägeln an der Schalung befestigen.
- Überlappung der Schlauchenden mindestens 15 cm.
- **Achtung:** Niemals den Verpressschlauch aus dem Betonteil führen – Mindestüberdeckung 5 cm.

Injection hose ends:

- *A shutter connector must be connected at each end of an injection circuit. Fix the shutter connectors to the formwork using nails.*
- *Overlapping injection circuits: must overlap by at least 15 cm.*
- **Important:** *The injection hose has to be installed within the structural element. A minimum concrete cover of at least 5 cm has to be maintained.*



Alternative zum Nagelpacker – Schlauchenden:

- An die Schlauchenden einen Entlüftungsschlauch anbringen: Diese in Verwahrdose oder aus dem Bauteil führen (Elementwand bzw. geeigneter Schalung).

Alternative to a shutter connector – Injection hose ends:

- *Fix a breather tube at each end of an injection circuit: breather tubes can be installed into a storage box fixed to the formwork or left projecting from the outer formwork face (element wall or suitable formwork).*



INJEKTIONSGÜTER

INJECTION MATERIALS

Einsatzgebiete der Injektionsgüter:

■ **Abdichtung von trockenen und nassen Fugen:**

PUR-Harz oder Acryl-Harz (Intectin Harze)

■ **Kraftschlüssige Injektion kleiner Hohlräume und Spalten:**

EP-Harze (Intectin EP-Harz)

Materials and substrates:

■ ***For sealing of dry or wet joints*** *only a PUR resin or an acrylic resin (Intectin resins) can be used.*

■ ***For non-positive injection of small hollow sections and gaps:***

We recommend EP resins (Intectin EP resin)

VERPRESSARBEITEN

INJECTION WORK

Zeitpunkt:

- Durchführung der Injektion so spät als möglich
- Hydratationswärme muss abgeflossen sein
- Bauwerksverformungen und Setzungen sollten weitestgehend abgeschlossen sein

Timing:

- *Injection should take place as long as possible after concreting*
- *All hydration heat must have dissipated*
- *Any settlement or shrinkage of elements should have largely taken place*

HARZINJEKTION

RESIN INJECTION

Verarbeitung:

- Einschlägige Richtlinien und Merkblätter der Berufsgenossenschaft zum Verarbeiten von PUR- und Acryl-Harzen beachten
- Schutzkleidung tragen (Handschuhe, Schutzbrille etc.)
- Einzelne Komponenten sehr gut verrühren
- Umtopfen zur Kontrolle der ausreichenden Mischung
- Kein Wasser oder andere Materialien zugeben

Injection:

- *Please observe the relevant guidelines and leaflets from the safety associations for the use of PUR and acrylic resins*
- *Wear protective clothing (gloves and protective goggles, etc.)*
- *Stir the mix well*
- *We recommend decanting into another container to ensure the correct degree of mixing*
- *Do not add water or other materials (applies to resins)*

Verarbeitungszeit:

- Topfzeit der PUR- und Acryl-Harze ist unterschiedlich und temperaturabhängig – alle nachstehenden Angaben beziehen sich auf + 20 °C Lufttemperatur
- Topfzeit: Intectin Plus Harz ca. 100 min
- Topfzeit: Intectin Acryl-Harz ca. 60 min

Injection time:

- *The various PUR and acrylic resins have different pot lives and they are temperature sensitive. All data given below are based on an ambient temperature of + 20 °C.*
- *Intectin Plus resin approx. 100 min*
- *Intectin acrylic resin approx. 60 min*

Umgebungsbedingungen:

- Harz-Mindesttemperatur vor dem Mischen + 8 °C
- Intectin Plus Harz: Bauteiltemperaturen mind. + 6 °C
- Intectin Acryl-Harz: Bauteiltemperaturen mind. 0 °C

Ambient temperatures:

- *The minimum resin temperature prior to mixing must be + 8° C*
- *For Intectin Plus resins temperatures of structural elements must be at least + 6° C*
- *For Intectin acrylic resins temperatures of structural elements must be at least 0 °C*

Injektionsgerät:

- Bei kleinen bis mittleren Verpressmengen Handpresse verwenden.
- Bei größeren Injektionsmengen elektrische Einkomponenten-Injektionspumpe einsetzen.
- Injektionsgerät muss über eine stufenlose Druckregelung verfügen.
- Injektionsdruck über ein angebrachtes Manometer ständig kontrollieren.

Injection equipment:

- *For injection of small to medium quantities of resins, we recommend the use of a simple hand pump.*
- *For injection of large quantities of resins, we recommend the use of an electrical single-component injection pump.*
- *The injection pump must have infinitely variable pressure regulation.*
- *The pressure should be continuously monitored using a manometer.*

Harzverbrauch:

- Füllmenge des Intec® Premium Injektionsschlauches: ca. 0,4 kg/10 lfm
- Gesamtharzverbrauch ist abhängig von der Qualität der Betonage.
Bei guter Ausführung mit Anschlussmischung (Ø 8 mm) Durchschnittsverbrauch:
1 kg/10 lfm

Resin consumption:

- *The empty Intec® premium injection hose capacity is approx. 0.4 kg/10 lin.m.*
- *The concrete quality in the vicinity of the construction joint does, of course, play a crucial role in the resin consumption. Based on a good quality with starter mix (Ø 8 mm) the average consumption amounts to 1 kg/10 lin.m.*

Reinigen der Arbeitsgeräte:

- Nach Verwendung von Intectin PUR und EP-Harzen Arbeitsgeräte mit Intectin Spezialreiniger reinigen.
- Nach Verwendung von Intectin Acryl-Harz Arbeitsgeräte vor Erhärten des Harzes mit Leitungswasser reinigen.

Cleaning the equipment:

- *Any tools and equipment used in connection with PUR and EP resins can be cleaned with Intectin special cleaner.*
- *Tools and equipment used with Intectin acrylic resin can be cleaned with water prior to the hardening of the resin.*

Verpressen:

Kegelkopfnippel in ersten Nagelpacker einschrauben. Bei Ausführung mit Entlüftungsschlauch: Innenpacker in Entlüftungsschlauch einsetzen und mit Schelle sichern.

Injection:

Screw conical-head nipple into the 1st shutter connector (Hose design including breather tube: insert internal hose end connector with conical head nipple and use a hose clip).



Entlüften des Schlauches:

- Befüllen des Injektionsschlauchabschnittes über den ersten Kegelpacknippel (Innenpacker), bis am zweiten Nagelpacker bzw. Entlüftungsschlauch Harz austritt.
- Zweiten Nagelpacker mit Kegelpacknippel verschließen bzw. in zweiten Entlüftungsschlauch Innenpacker einsetzen und mit Schelle sichern.

Hose draining:

- *Fill the injection hose section via the 1st conical-head nipple (internal hose end connector with conical head nipple) until resin extrudes from the 2nd shutter connector or breather tube.*
- *Close 2nd shutter connector with conical-head nipple and / or insert internal hose end connector with conical head nipple into the second breather tube as well.*

Harzinjektion | *Resin injection*



Harzinjektion | *Resin injection*

- Mit mäßigem, lang andauerndem Druck Injektionsharz einpressen
 - Injektionsdruck von 0 bis max. 80 bar steigern
 - Maximaldruck muss nicht erreicht werden
 - **Optimal:** Mittleren Druck über einen längeren Zeitraum kontinuierlich halten, dadurch Vordringen des Harzes auch in kleine Verästelungen möglich.
 - **Achtung:** Auch mit einer Handpresse sind erhebliche Drücke erzeugbar (Hydraulik), die ggf. zu Schäden führen können.
-
- *Now inject the chosen resin with moderate, long-lasting pressure*
 - *Increase the pressure (at the pump) from 0 to a max. of 80 bars*
 - **Optimum:** *Long-lasting, moderate pressure is better than short-term, high pressure. Thus the resin is given the opportunity to penetrate into even finely-branched cracks.*
 - **Caution:** *It is possible to create considerable pressure even using only a hand pump, which can cause considerable damage.*



Harzinjektion | *Resin injection*

Zur guten Füllung der Fuge, innerhalb der Verarbeitungszeit des Injektionsgutes einmal, besser zweimal nachverpressen. Harzaustritt entlang der Arbeitsfuge ist für eine funktionsfähige Abdichtung **nicht** zwingend erforderlich.

*Re-inject at least once, better twice, within the resin workability time, in order to ensure perfect injection of the joint. It is **not** necessary for the resin to extrude from the working joint to show that the seal is functioning.*



Harzinjektion | *Resin injection*

Bei einer wasserführenden Fuge darauf achten, dass das Harz in der Fuge erhärten kann – ohne ausgespült zu werden. Solche Fugen sind zu verdämmen oder anderweitig zu sichern (z. B. Wasserhaltung).

If water is flowing strongly through the untreated joint, observe the flow speed. The resin must have the opportunity to harden inside the joint without being flushed out.

If necessary, take suitable precautions before injecting (de-watering, sealing of outer surface of crack with paste or similar).



- Nach Abschluss der Injektionsarbeiten den zweiten Kegelpkopfnippel entfernen, ggf. durch kurzen Entlüftungsschlauch ersetzen, um ausgespültes Injektionsgut aufzufangen.

- *After completion of the injection process dismantle the second conical head nipple and mount an injection hose end piece to collect the flushed resin.*

Harzinjektion | *Resin injection*



- Vor dem Ende der Verarbeitungszeit des Injektionsgutes Injektionsschlauch mittels Druckspülung mit max. 2,5 bar entleeren (Anschlussstücke z. B. FRANK Artikel IRKKNIN).
 - Nach vollständigem Harzaustritt Schlauch mit Intectin Spezialreiniger durchspülen: Über ersten Kegelkopfnippel ca. 0,5 l Reiniger je 10 m Schlauch ohne Druck einfüllen, anschließend mit Druckluft max. 2,5 bar entfernen.
 - Nach Abschluss der Schlauchreinigung kann der erste Kegelkopfnippel entfernt werden. Der Intec® Premium Injektionsschlauch ist somit für eine weitere Injektion bereit.
-
- *Prior to the hardening of the resin flush the injection hose with compressed air up to 2.5 bar (use for example FRANK article IRKKNIN to connect).*
 - *After the complete draining of the hose flush with Intectin special cleaner through the first conical head nipple. Use 0.5 l special cleaner per 10 m hose length and flash these even by compressed air up to 2.5 bar.*
 - *After completion of injection hose cleaning, the first conical head nipple can be dismantled. The Intec® premium injection hose is now ready for a repeated injection.*

Harzinjektion | *Resin injection*



Harzinjektion | *Resin injection*

Zusätzlicher Hinweis zur Spülung des Intec® Premium Injektionsschlauchs bei Verwendung von Acryl-Harz:

Alternativ zur Druckluftspülung kann der Injektionsschlauch auch mit Wasser durchgespült werden. Sollte ein weiterer Verpressvorgang geplant sein, wird empfohlen, das Wasser durch Druckluft zu entleeren.

*Further annotation for flushing Intec® Premium injection hose when using acrylic resins:
As an alternative to flushing the injection hose under pressure, it can also be rinsed with water.*

For any further injection, it is recommended that any remaining water is expelled from the hose under pressure.

Harzinjektion | *Resin injection*

Alle wichtigen Angaben in einem Verpressprotokoll festhalten!

Eine Protokoll-Vorlage finden Sie in der Broschüre „Planungsschritte für WU-Bauwerke“.

Fordern Sie diese kostenlos telefonisch unter 09427 189-0 an oder laden Sie sich das PDF auf www.maxfrank.de herunter.

Write down all important data by filling out an injection log!

An injection log sample is included in our German brochure “Planning guidelines for watertight structures”.

Please ask for a free-of-charge copy by calling +49 9427 189-0 or download it at www.maxfrank.de.



ZUSÄTZLICHE HINWEISE
ADDITIONAL INFORMATION

Zusätzliche Hinweise:

- Injektionsarbeiten sollten vom Fachmann bzw. geschultem Personal durchgeführt werden
- Einatmen und Berühren der Verpressharze ist gesundheitsschädlich
- Schutzkleidung tragen, Augen-, Mund- und Handschutz
- Verarbeitung bei Raumtemperatur: keine Absaugung erforderlich

Additional information:

- *Injection work should be carried out by experienced specialist staff. However, after suitable training, the work can also be carried out by the on-site staff.*
- *Injection resins can be a health hazard and it is recommended that full personal protection be worn at all times to avoid any accidental exposure to eyes, the skin and to avoid breathing in fumes.*
- *No room air extraction is necessary, if working at room temperature.*

- Temperaturen über + 40 °C während der Aushärtung: hermetische Absaugung erforderlich (Entstehende Verdampfungsprodukte sind ggf. hoch toxisch)
 - Harz-Lagerung: nicht über + 40 °C und nicht unter + 8 °C
 - Injektionsharze reagieren mit Luftfeuchte zu ungefährlichen Harnstoffverbindungen, daher nicht umweltgefährdend
-
- *If, however, the temperature exceeds + 40 °C during hardening, hermetic air extraction is necessary, as any evaporation products are highly toxic.*
 - *Do not store injection resin at temperatures above + 40 °C or below + 8 °C.*
 - *Injection resins are not environmentally harmful, as they react down to a harmless carbonyldiamide compound on contact with air humidity.*

Entsorgung:

- Auf sachgerechte Entsorgung achten
- Restentleerte Gebinde aus Stahl (Blech) > KBS Entsorgung
- Restentleerte Gebinde aus Kunststoff > Recycling
- Nicht abgebundenes Intectin PUR-Harz > Sondermüll (Abfallschlüssel-Nr: 080111)
- Abgebundenes Intectin PUR-Harz > Sondermüll (Abfallschlüssel-Nr: 080105)

Disposal:

- *Please ensure that you dispose of these products correctly*
- *Emptied steel drums (steel) > waste container*
- *Emptied plastic recipients > recycling*
- *Non-hardened Intectin PUR resin > hazardous waste (Waste Code: 080111)*
- *Hardened Intectin PUR resin > hazardous waste (Waste Code: 080105)*

Technologien für die Bauindustrie

Technologies for the construction industry



Max Frank GmbH & Co. KG

Mitterweg 1
94339 Leiblfing · Germany
Tel. +49 9427 189-0
Fax +49 9427 1588

info@maxfrank.com
www.maxfrank.com

Diese Montageanleitung kann nur als Empfehlung gelten. Sie ersetzt nicht das für die Montage erforderliche Fachwissen. Die Anleitung wird stets auf dem neuesten Stand der Technik gehalten und wird ständig aktualisiert. Technische Änderungen sind daher – auch ohne vorherige Information des Kunden – ausdrücklich vorbehalten. Die jeweils gültige Version ist auf unserer Homepage unter: www.maxfrank.de zu finden. Ergänzend gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

This Installation Guideline is a condensed description of factors having a direct effect on the performance of the Intec® injection hose system and is based on the present state of the art. It may be necessary to alter these recommendations, as more information becomes available. Correct use is the responsibility of the user, if in doubt please consult your local supplier.

www.maxfrank.com