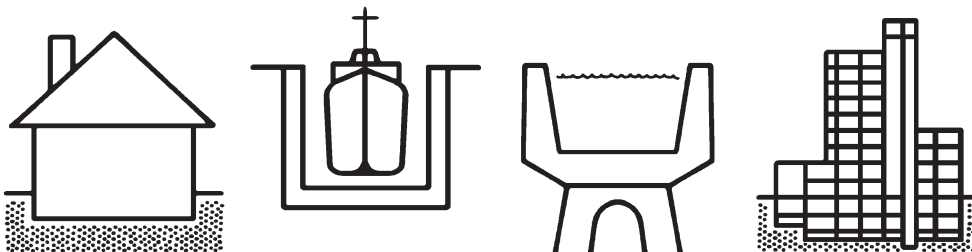


Wilhelm-Heinichen-Ring 4
D-29227 Celle
Telefon 0 51 41 - 8 88 88-60
Telefax 0 51 41 - 8 88 88-22
e-mail: info@bawax.de
<http://www.bawax.de>



Wasserdichter Beton durch Kristallisation

ANWENDUNGS- UND VERARBEITUNGSRICHTLINIEN



INHALT

1. EINLEITUNG

- 1.1 Allgemeines
- 1.2 Was ist XYPEX?
- 1.3 Wie funktioniert XYPEX?
- 1.4 Der Kristallisationsprozess

2. DIE XYPEX-PRODUKTE

- 2.1 Wie unterscheidet sich XYPEX von anderen Produkten?
- 2.2 Welches sind die wichtigsten Vorteile bei der Verarbeitung von XYPEX anstelle von herkömmlichen Abdichtungsprodukten?
- 2.3 Weitere Vorteile
- 2.4 Produktbeschreibungen

3. VORBEHANDLUNG DES BETONS

- 3.1 Vorbereiten der Oberfläche
- 3.2 Vorbereiten von Fehlstellen
- 3.3 Nässen des Betons

4. ABDICHTUNGS- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN

- 4.1 Abdichten von Flächen
- 4.2 Instandsetzen von Rissen und Fugen ohne Wasserfluss
- 4.3 Instandsetzen von Kiesnestern und Lunkern ohne Wasserfluss
- 4.4 Instandsetzen von Rissen, Fugen, Kiesnestern und Lunkern mit leichtem Wasserfluss
- 4.5 Instandsetzen von Rissen, Fugen, Kiesnestern und Lunkern mit starkem Wasserfluss

5. VERARBEITUNG VON XYPEX

- 5.1 Baustellenbedingungen
- 5.2 Werkzeug (Minimalausstattung)
- 5.3 Schutzkleidung
- 5.4 Anmischen der XYPEX-Produkte
- 5.5 Verarbeitung als Schlämme
- 5.6 Verarbeitung als Trockenpackung
- 5.7 Verarbeitung von XYPEX PATCH'N PLUG
(wird z. Zt. überarbeitet)
- 5.8 Verarbeitung von XYPEX ULTRA PLUG
(wird z. Zt. überarbeitet)

6. NACHBEHANDLUNG VON XYPEX

- 6.1 Mit XYPEX-Gamma Cure
- 6.2 Ohne XYPEX-Gamma Cure
- 6.3 Ergänzende Maßnahmen
- 6.4 Besondere Bauwerke
- 6.5 Verfüllarbeiten
(weitere Kapitel werden z. Zt. bearbeitet)

7. FALLBEISPIELE

- 7.1 Starker Wasserfluss
- 7.2 Alte Gebäude
- 7.3 Reparatur von Flächen
- 7.4 Reparatur von Fugen und Stößen

8. DIE HÄUFIGSTEN FRAGEN

(wird z. Zt. überarbeitet)

1. EINLEITUNG

1.1 Allgemeines

Das XYPEX-System der Betonabdichtung durch Kristallisation wird seit 1969 international eingesetzt, um Bauwerke jeder Art und Größe gegen das Eindringen von Wasser und anderen Flüssigkeiten sowie die damit einhergehende Zerstörung der Bausubstanz zu schützen. Das XYPEX-System der Betonabdichtung durch Kristallisation wurde in Vancouver an der Westküste Kanadas entwickelt. Mit über 3 m Niederschlag pro Jahr in Vancouver verlieren die Luftmassen einen Großteil der über dem Pazifik aufgenommenen Feuchtigkeit bereits im Küstengebiet und stellen besondere Anforderungen an die Regensicherheit und Widerstandsfähigkeit der Bauwerke.

Seit 1969 ist das XYPEX-System der Betonabdichtung durch Kristallisation ständig weiterentwickelt und in allen Klimaregionen der Erde an unzähligen Bauwerken eingesetzt worden. Heute wird XYPEX in über 70 Ländern der Welt vertrieben und durch geschulte Fachfirmen verarbeitet.

Das XYPEX-System der Betonabdichtung durch Kristallisation ist einzigartig in seiner Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit, da es ein integrierter Bestandteil des Betons wird.

1.2 Was ist XYPEX?

XYPEX ist eine einzigartige mineralische Behandlungsmethode zur Abdichtung von Beton. XYPEX wirkt nicht nur an der Oberfläche, sondern durchdringt den Beton durch und durch. XYPEX gewährleistet zuverlässig die Wasserdichtigkeit von Beton, schützt ihn vor äußeren Einflüssen und dient der Instandsetzung. XYPEX verhindert das Eindringen von Wasser und anderen Flüssigkeiten in den Beton aus jeder Richtung. Durch eine katalytische Reaktion erfolgt die Bildung nicht löslicher Kristalle innerhalb der Poren und Kapillaren von Beton, zementhaltigen Baustoffen und KS-Steinen. XYPEX ist ungiftig und weltweit für den Einsatz im Kontakt mit Trinkwasser zugelassen.

XYPEX wird in verarbeitungsfertiger Pulverform geliefert und vor der Anwendung lediglich mit sauberem Wasser angemischt.

XYPEX-Produkte sind sowohl für die Abdichtung von Rissen und Fugen als auch für die Abdichtung großflächiger Bauteile geeignet.

Vor der Behandlung mit XYPEX muss der Untergrund eine offene, mit Wasser gesättigte Kapillarstruktur mit homogener, saugfähiger, mattfeuchter Oberfläche aufweisen. Er muss eine gute Festigkeit besitzen, lose und abgeplatzte Teile sind zu entfernen. Risse mit einer Breite von mehr als 0,4 mm müssen geöffnet und mit einer XYPEX-Trockenpackung instand gesetzt werden.

Betonzusätze, die Poren verschließen oder deren Oberflächeneigenschaften verändern, dürfen nicht verwendet werden.

XYPEX-Produkte sind sowohl für den Einsatz im Neubau als auch für den Sanierungsfall entwickelt worden.

1.3 Wie funktioniert XYPEX?

Für die unübertroffene Funktionstüchtigkeit der Abdichtung ist es wichtig, dass die XYPEX-Kristalle ein integrierter Bestandteil des Betons werden. Dies geschieht durch Ausnutzung der typischen Eigenschaften des Betons; Beton ist porös, d.h. er ist von einem Netz feiner Poren und Kapillaren durchzogen, und er ist das Ergebnis chemischer Reaktionen.

XYPEX-Wirkstoffe nutzen Wasser als Transportmedium und verteilen sich durch Diffusion im gesamten Bauteil. Dies bedeutet, sie gehen im Wasser in Lösung und wandern durch das Konzentrationsgefälle, welches in dem in den Poren und Kapillaren befindlichen Wasser entsteht, in alle Bereiche des Bauteils. Dort findet eine katalytische Reaktion der XYPEX-Wirkstoffe mit Wasser, Luft und den Nebenprodukten der Zementhydratation (Kalziumhydroxid, mineralische Salze, unhydrierte und teilweise hydrierte Zementpartikel) statt. Das Ergebnis ist eine einzigartige, unlösliche Kristallstruktur. Die Poren und Kapillaren werden für Wasser undurchlässig. Das Eindringen von Wasser und anderen Flüssigkeiten aus jeder Richtung wird verhindert.

Damit die Nebenprodukte der Zementhydratation in ausreichender Menge vorhanden sind, muss der Beton für eine erfolgreiche, nachträgliche Abdichtung mindestens 20 Stunden alt sein. Ein günstiges Verhältnis von Feuchtigkeit und Nebenprodukten der Zementhydratation ist in 24 bis 72 Stunden altem Beton gegeben. In dieser Zeit ist nur ein geringes Nässen der Betonoberfläche erforderlich. Später muss durch intensives Nässen der Betonoberflächen mit sauberem Wasser für eine ausreichende Feuchtigkeit gesorgt werden.

1.4 Anwendungsgebiete

Kläranlagen	Betonsilos
Aufbereitungsanlagen	Getreidespeicher
Staudämme	Lebensmittellagerstätten
Wasserkraftwerke	Mauerkronen und -sockel
Elektrizitätswerke	Unterirdische Gewölbe
Speicherbecken	Grundmauern und
Kühltürme	Fußböden
Fabriken	Keller
Parkplätze	Stützmauern
Parkgaragen	Betonfertigteile
Fußgängerwege	Betonröhren
Brücken	Dachterrassen
Tunnel	Schwimmbäder
U-Bahnen	Fischzuchtanlagen
Einstiegsschächte	Zierteiche
Aufzugsschächte	Aquarien
Pumpenschächte	

1.5 Der Kristallisationsprozess

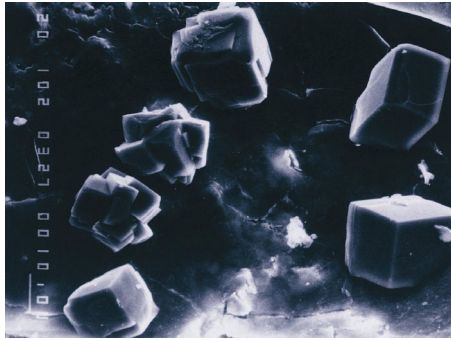


Bild 1 zeigt die Schnittfläche einer unbehandelten Kontrollprobe.



Bild 2 zeigt die Schnittfläche eines Probekörpers 7 Tage nach der Beschichtung mit XYPEX CONCENTRATE. Die beginnende Bildung der fiberförmigen Kristalle ist deutlich erkennbar.

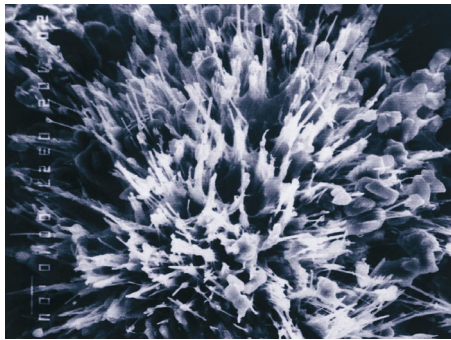


Bild 3 entstand nach 26 Tagen, das intensive Wachstum der XYPEX-Kristalle ist deutlich sichtbar.

Die REM-Aufnahmen entstanden im zentralen Forschungslabor von Nikki Shoji in Japan. Prüflinge wurden auf einer Seite mit XYPEX CONCENTRATE beschichtet und danach 10 Tage im Wasserdampf feucht gehalten. Die Probekörper wurden anschließend mit der unbeschichteten Seite 14 Tage lang in Wasser gelegt und danach 50 mm unter der Beschichtung aufgespalten, um das Vordringen der Kristalle nachzuweisen.

2. DIE XYPEX-PRODUKTE

2.1 Wodurch unterscheidet sich XYPEX von anderen Produkten?

Das XYPEX-System der Betonabdichtung durch Kristallisation unterscheidet sich wesentlich von traditionellen Abdichtungsmethoden (Membranen, Bitumenanstrichen, Dichtschlämmen, usw.):

1. XYPEX ruft die Bildung mikroskopisch kleiner Kristallstrukturen innerhalb der Poren und Kapillaren des Betons hervor. Es verhindert auf diese Weise sehr wirkungsvoll das Eindringen von Wasser und aggressiven Chemikalien in den Beton. Im Gegensatz dazu funktionieren herkömmliche Abdichtungsprodukte lediglich an der Oberfläche.
2. XYPEX ist nicht von einer guten Haftzugfestigkeit abhängig, da es den Beton vollkommen durchdringt und seine abdichtende Wirkung über den gesamten Querschnitt des Bauteils erzielt. XYPEX ist daher in der Lage extremem, hydrostatischem Druck zu widerstehen.
3. XYPEX dichtet Haarrisse bis 0,4 mm ab.
4. XYPEX unterliegt keinen Verschleißproblemen wie oberflächlich wirkende herkömmliche Abdichtungsmethoden.
5. XYPEX ist dauerhaft und bleibt aktiv, es reagiert, wann immer Wasser vorhanden ist.

2.2 Welches sind die wichtigsten Vorteile bei der Verarbeitung von XYPEX gegenüber herkömmlichen Abdichtungsprodukten?

Das XYPEX-System der Betonabdichtung durch Kristallisation bietet viele Vorteile in der Anwendung gegenüber herkömmlichen Abdichtungsprodukten:

1. XYPEX benötigt keine trockene Oberfläche. Im Gegenteil, eine feuchte Oberfläche ist zwingend erforderlich.
2. XYPEX ist bei der Verarbeitung nicht auf spezielle Witterungsbedingungen angewiesen.
3. XYPEX benötigt keine aufwändige Oberflächenvorbereitung oder Glätten vor der Anwendung.
4. XYPEX benötigt keinen Schutz bei weiteren Arbeiten oder beim Verfüllen von Baugruben.
5. XYPEX kann auf allen Seiten eines Bauteils aufgebracht werden – sowohl auf der dem Wasserdruck abgewandten, negativen als auch auf der zugewandten, positiven Seite.
6. XYPEX benötigt keine spezielle Abdichtung, kein Überlappen und keine Endbearbeitung von Nähten, Ecken, Kanten oder zwischen den einzelnen Schichten.
7. XYPEX ist weniger kostspielig aufzubringen als die meisten anderen Methoden.

2.3 Weitere Vorteile

1. Stoppen der Karbonatisierung
2. Schutz der Bewehrung vor Korrosion
3. Stoppen der Alkali-Kieselsäurereaktion
4. sehr hohe Chemikalienbeständigkeit
5. Schutz gegen das Eindringen von Chloridionen
6. Wiederherstellung der Tragfähigkeit
7. dauerhaft reaktivierbar
8. Senkung der Abdichtungskosten
9. Optimierung der Bauplanung
10. Einsparung verlorener Hilfsabdichtungen
11. Vergrößerung des Sanierungsintervalls
12. Senkung der Instandhaltungskosten

2.4 Produktbeschreibungen



XYPEX CONCENTRATE

XYPEX CONCENTRATE ist das Produkt mit der größten Wirksamkeit innerhalb des XYPEX-Systems der Betonabdichtung durch Kristallisation. Das hellgraue Pulver wird verarbeitungsfertig geliefert und muss lediglich mit sauberem Wasser angemischt werden. XYPEX CONCENTRATE wird entweder als zweifache Beschichtung wie eine Schlämme aufgetragen oder für die dauerhafte Abdichtung und Reparatur von Rissen und Fugen als Trockenpackung verarbeitet. Bei mechanischer Beanspruchung wird XYPEX CONCENTRATE in Kombination mit XYPEX MODIFIED als erste der zwei Beschichtungen aufgetragen.

Lieferform: 7 kg u. 25 kg Eimer
Farbkennzeichnung: blau



XYPEX MODIFIED

XYPEX MODIFIED kann als zweite Beschichtung zur Erhöhung der Abriebfestigkeit bei Boden- oder Wandflächen mit mechanischer Beanspruchung aufgebracht werden. Generell sollte als erste Beschichtung XYPEX CONCENTRATE aufgetragen werden. Lediglich zur Feuchtigkeitsisolierung der Außenseite von Fundamenten wird alternativ zur Beschichtung mit einer bituminösen Dichtungsmasse XYPEX MODIFIED als einzelne Beschichtung aufgetragen.

Lieferform: 14 kg u. 25 kg Eimer
Farbkennzeichnung: grün



XYPEX PATCH'N PLUG

XYPEX PATCH'N PLUG ist ein schnell abbindender, nicht schwindender Werkstoff aus hydraulischem Zement mit hoher Verbundwirkung, der speziell für Reparaturen und Ausbesserungen an Beton entwickelt wurde. XYPEX PATCH'N PLUG stoppt fließendes Wasser und kann zum Verschließen von Rissen, Spannlöchern und anderen Fehlstellen an Betonflächen verwendet werden. Die sehr guten Eigenschaften von XYPEX PATCH'N PLUG werden durch die einzigartigen kristallbildenden Wirkstoffe des XYPEX-Systems der Betonabdichtung durch Kristallisation noch verbessert.

Lieferform: 7 kg u. 25 kg Eimer
Farbkennzeichnung: orange



XYPEX ULTRA PLUG

XYPEX ULTRA PLUG dient zum schnellen Verschließen von Leckagen mit stark drückendem Wasser. XYPEX ULTRA PLUG kann sowohl mit Wasser als auch mit XYPEX QUICKSET angemischt werden, wodurch sich die Abbindezeiten variabel bis auf 15 Sekunden reduzieren lassen. Je trockener die Konsistenz, desto kürzer die Abbindezeit.

Lieferform: 4 kg (3,79 l) Flasche
Farbkennzeichnung: bordeaux



XYPEX ADMIX C-1000 NF

XYPEX ADMIX C-1000 NF ist ein Betonzusatzmittel, welches so zusammengesetzt ist, dass es verschiedensten Projekt- und Temperaturbedingungen speziell im gemäßigten Klima Europas gerecht wird. XYPEX ADMIX C-1000 NF wird dem Beton bei der Herstellung zugegeben. XYPEX ADMIX C-1000 NF enthält ebenfalls die einzigartigen,

kristallbildenden Wirkstoffe des XYPEX-Systems. Auf diese Weise wird das Bauwerk bereits bei der Erstellung zuverlässig und dauerhaft abgedichtet und vor chemischen Angriffen geschützt. Zusätzliche Arbeitsschritte, die für eine nachträgliche Abdichtung notwendig sind, können entfallen und Kosten werden eingespart.

Lieferform: 20 kg Eimer
Farbkennzeichnung: rot

XYPEX GAMMA CURE



XYPEX GAMMA CURE ist ein Nachbehandlungsmittel, das speziell auf die XYPEX-Produkte zur Betonabdichtung durch Kristallisation abgestimmt ist. XYPEX GAMMA CURE ist eine kostengünstige Alternative zur Feuchtigkeitsnachbehandlung mit Wasser für die XYPEX-Anwendung. Es trägt außerdem zur Beschleunigung der XYPEX-Kristallisation bei. XYPEX GAMMA CURE wirkt als Austrocknungsschutz und hält die Feuchtigkeit optimal in der XYPEX-Beschichtung zurück. Es trocknet nach 2 - 3 Tagen ohne Filmbildung selbstständig ab.

Lieferform: 4 kg (3,79 l) Flasche
Farbkennzeichnung: dunkelblau

XYPEX XYCRYLIC ADMIX



XYPEX XYCRYLIC ADMIX ist eine milchig-weiße, hoch konzentrierte Polymerdispersion auf Wasserbasis, die speziell für die Vergütung von Portlandzementprodukten entwickelt wurde. XYCRYLIC ADMIX verbessert das Abbindeverhalten und die Haltbarkeit, erhöht die Haftzug-, Druck-, Biege-, Stoß- und Abriebfestigkeit und verringert die Bildung von Schwindrissen. Der Einsatz von mit XYPEX XYCRYLIC ADMIX vergüteten Mörteln ist besonders in Abschnitten hilfreich, bei denen mit Erschüt-

terungen und hoher Beanspruchung durch Verkehr gerechnet werden muss.

XYPEX XYCRYLIC ADMIX wird ebenfalls zur Verbesserung der spezifischen Eigenschaften von XYPEX PATCH'N PLUG angewendet.

XYPEX XYCRYLIC ADMIX macht eine Nachbehandlung mit Wasser unnötig.

Lieferform: 4 kg (3,79 l) Flasche
Farbkennzeichnung: oliv



QUICKSET

XYPEX QUICKSET dient zum schnellen Verschließen von Leckagen mit stark drückendem Wasser. XYPEX QUICKSET wird beim Anmischen von XYPEX ULTRA PLUG verwendet. Die Abbindezeit kann durch eine unterschiedliche Dosierung von XYPEX QUICKSET variabel zwischen 15 und 45 Sekunden eingestellt werden.

Lieferform: 4 kg (3,79 l) Flasche
Farbkennzeichnung: bordeaux

3. VORBEHANDLUNG DES BETONS

3.1 Vorbereiten der Oberfläche

Der Beton muss für die XYPEX-Anwendung ein offenes Kapillarsystem sowie eine gewisse Saugfähigkeit aufweisen. Er muss frei sein von Staub, losen Teilen, Ausblühungen, Schalöl, Anstrichen und anderen Verunreinigungen.

Die Oberfläche ist durch Hochdruckwasserstrahlen (mind. 200 bar) oder das Anätzen mit Salzsäure zu reinigen. Nach dem Absäuern ist die Betonoberfläche mit reichlich Wasser zu spülen. Bei stärkeren Verschmutzungen sind leistungsfähigere Geräte bzw. Strahlmittel oder Sandstrahlen einzusetzen.

Strukturelle Schäden sind vorher zu öffnen und nach dem Strahlen fachgerecht instand zu setzen.

Vor dem Auftrag der XYPEX-Beschichtung sollten die Poren und Kapillaren gut mit Wasser gesättigt sein. Die Oberfläche sollte mattheucht sein. Überschüssiges Wasser muss entfernt werden.

Die gründliche Reinigung und das intensive Wässern des Betons sind entscheidend für den Erfolg der Abdichtungsmaßnahme.

3.2 Vorbereiten von Fehlstellen

XYPEX ist in der Lage, Haarrisse nachträglich bis zu einer Breite von 0,4 mm durch Beschichtung der Betonoberfläche zu verschließen. Risse, breiter als 0,4 mm, Arbeitsfugen, Spannlöcher, Kiesnester und hinterschnittene Lunker müssen U-förmig aufgemeißelt werden. Sie sollten auf eine Breite von 25 mm und eine Tiefe von ca. 40 mm ausgestemmt werden.

Vermeiden Sie eine V-Form, da das Füllen der Spitze mit einer XYPEX-Trockenpackung nicht sichergestellt ist. Vermeiden Sie ebenfalls das Herausschneiden mit einem Trennschleifer, da hierbei die Poren und Kapillaren mit Staub verklebt werden und ein Eindringen der XYPEX-Wirkstoffe unmöglich gemacht wird.

Abstandshalter und Fremdkörper müssen entfernt werden. Die gründliche, gewissenhafte Suche nach Fehlstellen und Fremdkörpern und deren vollständige Entfernung ist entscheidend für den Erfolg der Abdichtungsmaßnahme.

Entfernen Sie alles lose Material aus der aufgestemmtten Nut.

3.3 Nässen des Betons

Der Beton ist einige Stunden vor der XYPEX-Anwendung sorgfältig mit sauberem Wasser vorzunässen, damit genügend Feuchtigkeit für das Eindringen der XYPEX-Wirkstoffe und für die Kristallbildung im Beton zur Verfügung steht. Eine Benetzung der Oberfläche kurz vor der Behandlung ist in keinem Falle ausreichend. Die Menge des erforderlichen Wassers hängt von der Porosität des Betons und den Witterungsbedingungen ab. Bei heißem Wetter und in sehr trockenen Räumen sollte zusätzlich zur Vorwässerung noch kurz vor der Anwendung eine Oberflächenbenetzung erfolgen. Trockener Beton nimmt XYPEX nicht auf. Das Material bindet zu schnell ab und lässt sich nicht mehr streichen.

Alternativ kann auch XYPEX GAMMA CURE eingesetzt werden, um den Kristallisationsprozess zu beschleunigen.

Die Oberfläche soll jedoch nicht zu nass sein, sonst wird XYPEX zu stark verdünnt. Die Oberfläche sollte mattfeucht sein. Überschüssiges Wasser muss entfernt werden.

Zur Behandlung sehr gut geeignet ist frischer Beton, der noch eine hohe Restfeuchtigkeit besitzt.

4. ABDICHTUNGS- UND INSTANDSETZUNGSARBEITEN

Achtung: XYPEX ist alkalisch. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit Haut und Augen. Tragen Sie die für alle zementhaltigen Baustoffe empfohlene Schutzbekleidung (lange Arbeitskleidung, Augen- und Mundschutz, Gummihandschuhe).

Sollte XYPEX in die Augen gelangen, gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt aufsuchen.

4.1 Abdichten von Flächen

Vor der Beschichtung der Betonoberfläche mit XYPEX ist diese sorgfältig zu untersuchen und gemäß den Angaben in Kapitel 3 vorzubereiten. Die vorbereiteten Fehlstellen sind vor der abschließenden XYPEX-Beschichtung laut den Angaben in den Kapiteln 4.2 – 4.5 instand zu setzen.

XYPEX soll gleichmäßig auf die gut vorgeässte, mattfeuchte Betonoberfläche aufgetragen werden. Das Aufbringen der XYPEX-Beschichtung kann durch Streichen, Spritzen, Rollen oder Spachteln erfolgen. Die unterschiedlichen Auftragungsmethoden ermöglichen die Gestaltung unterschiedlicher Oberflächenstrukturen.

Zum Streichen eignet sich am besten eine halbharte Bürste. Für größere Flächen empfiehlt es sich, Spritzgeräte einzusetzen. Beim Spritzen soll die Spritzdüse etwa 40 cm von der Oberfläche entfernt sein, damit XYPEX noch mit einem gewissen Druck auftrifft. Dadurch dringt es besser in Poren, Unebenheiten, Haarrisse usw. ein. Zum Aufrollen der XYPEX-Beschichtung ist am besten eine Lammfellrolle geeignet.

Der zweite Anstrich mit XYPEX CONCENTRATE oder XYPEX MODIFIED sollte aufgebracht werden, wenn die erste Schicht gerade anzieht, jedoch noch nicht ganz abgebunden hat. Bindet die erste Schicht zu schnell ab, ist zwischendurch ein leichtes Benetzen mit Wasser notwendig.

Wenn auf der XYPEX-Schicht weiter betoniert wird, sollte der Betoniervorgang erfolgen, wenn XYPEX anzieht, jedoch noch nicht ganz abgebunden hat.

4.2 Instandsetzen von Rissen und Fugen ohne Wasserfluss

Entfernen Sie alles lose Material und nassen Sie den Beton mit reichlich Wasser. Stellen Sie sicher, dass kein überschüssiges Wasser in der Nut steht, entfernen Sie dieses, falls notwendig.

Streichen Sie die Nut gründlich mit einer Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

Lassen Sie die Schlämme ca. 10 Min. anziehen und stellen Sie die Trockenpackung her.

Füllen Sie die Trockenpackung in die Nut und verdichten Sie diese mit einem pneumatischen Verdichtungswerkzeug oder einem Stempel bzw. Holzpflöck und Hammer.

Wiederholen Sie die Arbeitsschritte, bis die Nut wieder vollständig reprofiliert ist.

Erfolgt keine unmittelbar nachfolgende Beschichtung der Betonoberfläche, so streichen Sie den instand gesetzten Bereich und die angrenzenden 15 – 30 cm mit der Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

4.3 Instandsetzen von Kiesnestern und Lunkern ohne Wasserfluss

Entfernen Sie Kies, Hinterschneidungen und loses Material. Nassen Sie den Beton mit reichlich Wasser und stellen Sie sicher, dass kein überschüssiges Wasser in der Fehlstelle steht, entfernen Sie dieses, falls notwendig.

Streichen Sie die Fehlstelle gründlich mit einer Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²).

Lassen Sie die Schlämme ca. 10 Min. anziehen und mischen Sie XYPEX PATCH'N PLUG an, um die Fehlstelle zu verspachteln.

Erfolgt keine unmittelbar nachfolgende Beschichtung der Betonoberfläche, so streichen Sie den instand gesetzten Bereich und die angrenzenden 15 – 30 cm mit der Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

4.4 Instandsetzen von Rissen, Fugen, Kiesnestern und Lunkern mit leichtem Wasserfluss

Vertiefen Sie die Fehlstelle um zusätzliche 1 – 2 cm auf einer Länge von ca. 0,5 m und entfernen Sie alles lose Material. Nässen Sie den Beton mit reichlich Wasser. Stellen Sie sicher, dass kein überschüssiges Wasser in der Fehlstelle steht, entfernen Sie dieses, falls notwendig.

Mischen Sie XYPEX PATCH'N PLUG an, um den Wasserfluss zu stoppen.

Füllen Sie die Fehlstelle ungefähr zur Hälfte mit XYPEX PATCH'N PLUG. Ist die Sickerstelle zum Stillstand gekommen, können Sie mit der dauerhaften Abdichtung der Fehlstelle beginnen.

Streichen Sie die Fehlstelle gründlich mit einer Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

Lassen Sie die Schlämme ca. 10 Min. anziehen und stellen Sie die Trockenpackung her.

Füllen Sie die Trockenpackung in die Nut und verdichten Sie diese mit einem pneumatischen Verdichtungswerkzeug oder einem Stempel bzw. Holzpflöck und Hammer.

Wiederholen Sie die Arbeitsschritte, bis die Nut wieder vollständig reprofiliert ist.

Erfolgt keine unmittelbar nachfolgende Beschichtung der Betonoberfläche, so streichen Sie den instand gesetzten Bereich und

die angrenzenden 15 – 30 cm mit der Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

4.5 Instandsetzen von Rissen, Fugen, Kiesnestern und Lunkern mit starkem Wasserfluss

Vertiefen Sie die Fehlstelle um 4 – 5 cm und entfernen Sie alles lose Material. Nässen Sie den Beton mit reichlich Wasser. Stellen Sie sicher, dass kein überschüssiges Wasser in der Nut steht, entfernen Sie dieses, falls notwendig.

Mischen Sie XYPEX ULTRA PLUG an, um den Wasserfluss zu stoppen. Mischen Sie XYPEX ULTRA PLUG eventuell mit XYPEX QUICKSET, um die Abbindezeit weiter zu verkürzen.

Füllen Sie die Nut ungefähr zur Hälfte mit XYPEX ULTRA PLUG. Ist der Wasserfluss zum Stillstand gekommen, können Sie mit der dauerhaften Abdichtung der Fehlstelle beginnen. Wird auch XYPEX ULTRA PLUG weggespült, bevor es in der Fehlstelle abbinden kann, setzen Sie einen Druckentlastungsschlauch.

Nehmen Sie einen Schlauch mit ca. 1 cm Durchmesser und platzieren Sie ihn direkt an der Austrittsstelle. Befestigen Sie ihn mit XYPEX ULTRA PLUG und dichten Sie die angrenzenden Bereiche ab. Arbeiten Sie weiter, bis das erneute Setzen eines Druckentlastungsschlauches notwendig wird.

Nach einer halben Stunde können Sie den Schlauch entfernen und das verbleibende Loch mit XYPEX ULTRA PLUG verschließen. Nach dem Stoppen des Wasserflusses streichen Sie die Fehlstelle gründlich mit einer Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein und bringen eine Zwischenschicht aus XYPEX PATCH'N PLUG ein. Nun kann mit der dauerhaften Abdichtung der Fehlstelle begonnen werden.

Streichen Sie die Fehlstelle gründlich mit einer Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

Lassen Sie die Schlämme ca. 10 Min. anziehen und stellen Sie die Trockenpackung her.

Füllen Sie die Trockenpackung in die Fehlstelle und verdichten Sie diese mit einem pneumatischen Verdichtungswerkzeug oder einem Stempel bzw. Holzpflöck und Hammer.

Wiederholen Sie die Arbeitsschritte, bis die Fehlstelle wieder vollständig reprofiliert ist.

Erfolgt keine unmittelbar nachfolgende Beschichtung der Betonoberfläche, so streichen Sie den instand gesetzten Bereich und die angrenzenden 15 – 30 cm mit der Schlämme aus XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) ein.

5. VERARBEITUNG VON XYPEX

5.1 Baustellenbedingungen

XYPEX stellt keine besonderen Anforderungen während und nach der Verarbeitung an die Bedingungen auf der Baustelle.

Die Temperatur sollte während der Verarbeitung nicht unter 4 °C liegen. Fertig gestellte Bereiche sind mindestens 2 Tage vor Temperaturen unter 2 °C zu schützen.

Die XYPEX-Beschichtung ist 2 Tage lang vor Regen zu schützen, um ein Abspülen und Auswaschen der XYPEX-spezifischen Wirkstoffe zu verhindern.

Bei heißem, trockenem Klima ist die Nachbehandlung den Umgebungsbedingungen anzupassen.

Abdeckungen der XYPEX-Beschichtung sind so auszubilden, dass eine ausreichende Versorgung mit Sauerstoff gewährleistet ist.

5.2 Werkzeug

Stemmmaschine
Hochdruckreiniger (mind. 200 bar)
Nass-/Trockensauger
Folie u. Klebeband
Besen u. Schaufel
Handfeger
Lumpen
Schuttbehälter

mittelharte Bürste (Quast)
Pinsel (versch. Ausführungen)
Kellen (versch. Ausführungen)
2 Messbecher
Mischgefäße
Rührgerät (250 U/min)
Schlauch oder Röhrchen (ø 10- 12 mm)
Heißluftpistole

Stempel (Hartholz in versch. Abmessungen)
Fäustel
Wasserspritze

5.3 Schutzkleidung

Arbeitskleidung (lang)
Helm
Gehörschutz
Schutzbrille
Staubmaske
Lederhandschuhe
Gummihandschuhe
Knieschützer
Sicherheitsschuhe
Regenkleidung
Gesichtsschutz
Gummistiefel

5.4 Anmischen der XYPEX-Produkte

Achtung: XYPEX nur mit sauberem Wasser und Werkzeug anmischen und verarbeiten, da sonst Verfärbungen in der Beschichtung auftreten.

Um Klumpenbildung zu vermeiden, geben Sie das Wasser dem Pulver zu und nicht umgekehrt.

XYPEX-Produkte können sowohl manuell als auch bei größeren Mengen maschinell gemischt werden. Ein mechanischer Mischer mit einer Drehzahl von ca. 250 U/min ist hierfür gut geeignet. Wird mit zu hoher Drehzahl angerührt, bindet XYPEX bereits frühzeitig ab und kann nicht mehr verarbeitet werden.

Empfohlen wird, nur so viel Material anzumischen, wie in 20 Minuten verarbeitet werden kann. Zum Abmessen der XYPEX- und Wassermengen sollten jeweils getrennte Gefäße verwendet werden.

5.5 Verarbeitung als Schlämme

XYPEX CONCENTRATE und XYPEX MODIFIED können als Schlämme verarbeitet werden. XYPEX CONCENTRATE ist das Produkt mit der größten Wirksamkeit innerhalb des XYPEX-Systems Betonabdichtung durch Kristallisation.

XYPEX CONCENTRATE wird entweder als Haftvermittler bei der Instandsetzung von Rissen, Fugen und anderen Fehlstellen zwischen jede einzubringende Materialschicht aufgetragen oder als Beschichtung auf die Betonoberfläche. Bei mechanischer Beanspruchung wird XYPEX CONCENTRATE in Kombination mit XYPEX MODIFIED als erste der zwei Beschichtungen aufgetragen.

XYPEX CONCENTRATE und XYPEX MODIFIED werden mit den gleichen Mischungsverhältnissen angerührt und mit den selben Verfahren aufgetragen.

Das trockene XYPEX-Pulver wird zunächst mit der Hälfte der erforderlichen Gesamtwassermenge zu einem zähen Brei verrührt und erst dann wird das restliche Wasser langsam untergerührt, um eine Klumpenbildung zu vermeiden.

Die Mischung ansteifen lassen und erneut rühren, bis sie wieder eine cremige, streichfähige Konsistenz bekommt. Es darf in keinem Fall mehr Wasser hinzugegeben werden, wenn die Mischung bereits angesteift ist. Das XYPEX-Material wird sonst zu stark verdünnt und verliert die Funktionstüchtigkeit.

Nicht mehr Material anrühren, als innerhalb von 20 - 30 Minuten verarbeitet werden kann.

Ist ein geeignetes Mischungsverhältnis für ein Objekt festgelegt, sollte dieses für alle Mischungen beibehalten werden. Anpassungen sind jedoch bei veränderten Oberflächenstrukturen oder anderen veränderten Bedingungen vorzunehmen.

Streichen:

Verbrauch	Verhältnis (in Volumen)
0,8 kg/m ²	5 Teile Pulver zu 2 Teilen Wasser
1,0 kg/m ²	3 Teile Pulver zu 1 Teil Wasser

Spritzen:

Verbrauch	Verhältnis (in Volumen)
0,800 kg	5 Teile Pulver zu 3 Teilen Wasser

5.6 Verarbeitung als Trockenpackung

Für die Verarbeitung als Trockenpackung wird XYPEX CONCENTRATE verwendet. Vor jeder Lage der Trockenpackung ist als Grundierung ein Anstrich mit XYPEX CONCENTRATE (0,8 – 1,0 kg/m²) erforderlich. Die Trockenpackung sollte nach ca. 10 Minuten eingebracht werden, wenn der Anstrich angezogen, aber nicht völlig abgebunden hat.

Die erdfeuchte, krümelige Masse muss in der Vertiefung sorgfältig verdichtet werden. Dies kann pneumatisch oder mit Hammer und Stempel geschehen. Als Stempel sollten Holzstücke, am besten geeignet ist Hartholz, in verschiedenen Abmessungen oder spezielle Handverdichtungswerkzeuge aus Stahl verwendet werden.

Die sorgfältige Verdichtung der Trockenpackung ist entscheidend für den Erfolg der Abdichtungsmaßnahme.

Eine zu feucht eingebaute Trockenpackung kann während des Aushärtungsprozesses reißen und ist nicht mehr in der Lage, den Erfolg der Abdichtungsmaßnahme zu gewährleisten.

Mischungsverhältnis (in Volumen)

6 Teile Pulver zu 1 Teil Wasser

Die Trockenpackung wird mit Kelle oder Spachtel 10 bis 15 Sekunden lang angemischt. Klümpchen in der Mischung stellen keine Beeinträchtigung dar. Nicht mehr Material anmischen, als innerhalb von 15 Minuten verarbeitet werden kann.

6. NACHBEHANDLUNG DER XYPEX-PRODUKTE

Für die Kristallbildung wird Wasser benötigt, daher müssen die mit XYPEX behandelten Betonteile nachbehandelt werden, um ein zu schnelles Austrocknen der XYPEX-Anwendung zu vermeiden. Die Nachbehandlung ist zu beginnen, sobald das XYPEX-Material so weit abgebunden hat, dass es durch einen feinen Sprühstrahl nicht mehr beschädigt wird.

6.1 Mit XYPEX GAMMA CURE

Zur Nachbehandlung der XYPEX-Produkte mit XYPEX GAMMA CURE mischen Sie 1 Teil XYPEX GAMMA CURE mit 3 Teilen sauberem Wasser. Benetzen Sie das XYPEX-Material mit einem feinem Sprühnebel der Lösung.

Für eine intensivere und beschleunigte Kristallisation wird XYPEX GAMMA CURE vor der eigentlichen XYPEX-Beschichtung auf die vom Vorwässern noch feuchte Oberfläche aufgesprüht.

6.2 Ohne XYPEX GAMMA CURE

Alternativ zur Nachbehandlung der XYPEX-Anwendung mit XYPEX GAMMA CURE können Sie die mit XYPEX behandelten Betonteile auch mit einem feinen Sprühnebel aus sauberem Wasser nachbehandeln. Unter normalen Umständen sollte das XYPEX-Material mindestens 2 - 3 Tage lang feucht gehalten werden. Hierfür werden die Flächen mindestens 3 mal täglich mit Wasser besprüht.

6.3 Ergänzende Maßnahmen

Die mit XYPEX behandelten Flächen sind mindestens 2 Tage vor Regen, Sonneneinstrahlung, Wind und Temperaturen unter 2 °C

zu schützen. Warme, trockene Umgebungsbedingungen machen eventuell mehrere Nachbehandlungsgänge notwendig, um ein zu starkes Austrocknen der XYPEX-Anwendung zu verhindern.

In einigen Fällen, z. B. bei Regen, kann die Abdeckung der mit XYPEX behandelten Flächen mit einer Kunststoffolie notwendig sein. Diese darf nicht direkt auf dem XYPEX-Material aufliegen, da XYPEX zur Kristallbildung dringend eine kontinuierliche Frischluftzufuhr benötigt. Gerade aufgebracht XYPEX-Material darf nicht sofort abgedeckt werden.

Bei zu geringer Luftzirkulation in Innenräumen, z.B. in Kellerräumen, Schächten, usw. kann der Einsatz eines Ventilators notwendig werden.

6.4 Besondere Bauwerke

Betonbauwerke, wie Schwimmbecken, Zisternen, Wassertanks und Brunnen, die zur Halterung von Wasser dienen, dürfen frühestens nach 15 Tagen befüllt werden.

Bauwerke, die heiße oder korrosive Flüssigkeiten enthalten, dürfen frühestens nach 21 Tagen in Betrieb genommen werden.

Für diese Bauwerkstypologien ist eine intensive Nachbehandlung besonders wichtig.

6.5 Verfüllarbeiten

Innerhalb der ersten 7 Tage sollten die mit XYPEX beschichteten Flächen nicht mit Material angefüllt werden. Das einzubringende Material muss bei der Verfüllung eine feuchte Konsistenz besitzen, wenn es eingebracht wird, damit dem XYPEX-Material keine für die Kristallbildung benötigte Feuchtigkeit entzogen wird.

Vorstehende Angaben stellen allgemeine Hinweise aufgrund unserer Erfahrungen und Prüfungen dar und berücksichtigen nicht den konkreten Anwendungsfall. Sie sind daher unverbindlich und befreien den Erklärungsempfänger nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Über den Inhalt dieser Druckschrift hinausgehende oder abweichende Angaben bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch den Hersteller. Da Anwendung und Verarbeitung außerhalb unseres Einflusses liegen, kann aus dem Inhalt dieser Druckschrift keine Haftung des Herstellers oder Lieferanten abgeleitet werden.

Für die Güte der Materialien garantieren wir im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Für spezielle Baustellengegebenheiten, die nicht in dieser Darlegung enthalten sind, steht Ihnen unser technischer Beratungsdienst zur Verfügung. Mit Herausgabe einer neuen Fassung verliert die vorliegende Druckschrift ihre Gültigkeit.