



CE EN 934-2

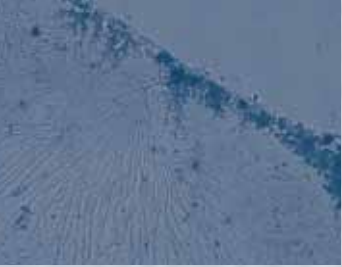
ASTM C494 TYP S

VANDEX AM 10 KRISTALLINES ZUSATZMITTEL

ANY CONCRETE WE IMPROVE!

Vandex[®]

WATERPROOFING SINCE 1946



WASSERDICHTHE BETONBAUTEN – EINE HERAUSFORDERUNG

Beton ist der wichtigste Baustoff in der Bauindustrie. Die Erwartungen sind hoch: der Beton muss Hitze, Frost, Wasser und chemischen Angriffen von Kohlendioxidgasen, Chloridionen, Sulfaten und aggressiven städtischen Umgebungen standhalten.

Insbesondere Wasser verursacht schwerwiegende Schäden an Betonbauwerken – sei es durch Eindringen oder Einsickern.

WU-Beton ist daher ein entscheidender Faktor, nicht nur zur Beeinflussung der Haltbarkeit des Betons, sondern auch für die Lebenserwartung der gesamten Struktur.

Vandex ist stolz darauf, mit bewährten Abdichtungs-lösungen einen Beitrag zur Gebäude-Werterhaltung leisten zu können.

VANDEX, ERFINDER EINER GANZEN INDUSTRIE

Vandex erhielt das erste Kristallin-Patent der Welt, in Deutschland wurde es 1952 bestätigt.

Im Jahre 1943 hatte der dänische Chemiker Lauritz Jensen das neue kristalline Aktivverfahren für Betonabdichtung patentieren lassen. 1946 gründete er sein erstes Unternehmen und nannte es Vandex („Wasser raus“).



WASSER DRINGT IN BETON EIN – RISSE UND POREN

Beton enthält Millionen von Kapillarporen und Haarrissen, die Wasser eindringen und durchsickern lassen. Dieses Phänomen wird allgemein als „Kapillarabsorption“ beschrieben. Kapillarabsorption wird nicht verursacht, wenn Wasser auf einer Seite des Betons vorhanden ist, sondern nur, wenn es eine Feuchtigkeitsdifferenz zwischen den beiden Seiten des

Betons gibt. Das Ergebnis ist Feuchtigkeit auf der trockenen Seite des Betons, insbesondere im Fall von filigranen Strukturen, und das sichtbare Eindringen von Wasser.

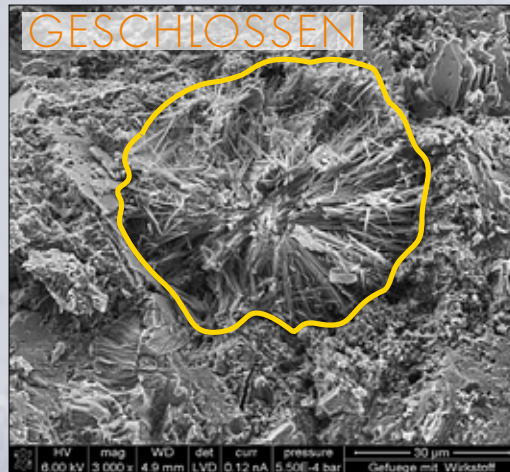
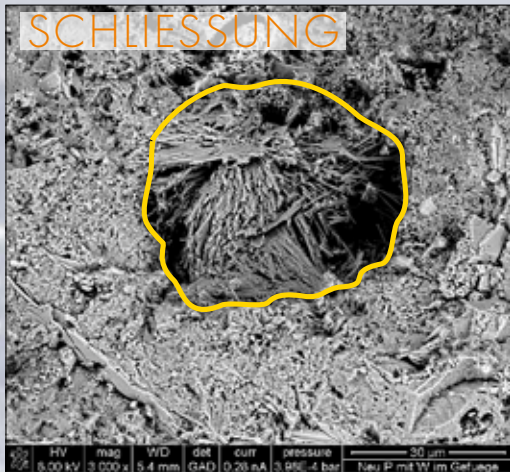
In Kombination mit Kohlendioxid und Chloridionen ist eine Korrosion am Bewehrungsstahl mit anschließender Betonrissbildung und Abplatzungen unvermeidlich.

DIE INTEGRALE LÖSUNG: VANDEX AM 10 – KRISTALLINER BETONZUSATZ

Traditionelle Betonbauwerke sind durch Beschichtungen auf den nach außen gerichteten Oberflächen wasserundurchlässig konstruiert. Diese Beschichtungen können durch verschiedenste mechanische oder chemische Einwirkungen beschädigt werden. Die daraus resultierenden partiellen Fehlstellen sind die häufigste Ursache für das Versagen einer Beschichtung.

VANDEX AM 10 ist ein kristallines Pulver-Zusatzmittel. Es wurde entwickelt, um eine Abdichtung innerhalb des Kapillarporensystems der kompletten Betonmatrix zu bilden. Damit bildet VANDEX AM 10 als Abdichtung nicht nur einen separaten, konstruktiven Bereich, sondern wird integraler Bestandteil des gesamten Baukörpers.

30 µm – DIE LÄNGE EINES KRISTALLS



Porenraum vollständig von Kristallen geschlossen, Länge der Kristalle bis zu 30 µm.
Im Vergleich zu einer Probe ohne VANDEX AM 10 ist der Kristall 10-mal länger.

NEUE BAUTECHNOLOGIE: ABDICHTENDES UND WASSERREDUZIERENDES KRISTALLIN-ZUSATZMITTEL

VANDEX AM 10 – KRISTALLINER BETONZUSATZ MIT ABDICHTENDER WIRKUNG

- Integrale Abdichtung
- dauerhaftes System
- Verbesserung der Betoneigenschaften
- Trockenpulver – einfache Anwendung
- CE EN 934-2
- ASTM C494 Typ S

Der kristalline Zusatz VANDEX AM 10 ist ein einzigartiges Produkt, da es sowohl die nordamerikanischen (ASTM) wie auch die europäischen (CE) Normen für Zusätze erfüllt.



Impressum: Die Darstellungen der Entstehung von Kristallen durch VANDEX-Kristallin-Technologie in dieser Broschüre sind einzigartig. Die digitalen Mikroskopaufnahmen der Kristalle stammen aus dem Petrografischen Labor der US-Firma Euclid Chemical Company. Die Rasterelektronen-Mikrogramme entstanden im Jahre 2012 in einer europäischen Universität.



A BAUWERKSABDICHTUNG BESTÄTIGT



EN 12390-8

Wassereindringtiefe unter Druck bei 5 bar hydrostatischem Druck während 72 Std. Danach ist der Prüfkörper gebrochen und mit Phenolphthalein behandelt worden. Dadurch verfärbte sich das eingedrungene Wasser violett. Mit dieser Verfärbung des Wassers lässt sich die Eindringtiefe genau feststellen.



Apparat für CRD C48-92

CRD C48-92

Kein Wasserdurchlass bei 13,8 bar hydrostatischem Druck.



DIN 1048

Wasserundurchlässigkeitsprüfung durch Messung der Wassereindringtiefe. Prüfkörper 15 x 15 cm wird 72 Std. Wasserdruck von 5 bar ausgesetzt. Prüfzylinder wird in 2 Hälften geteilt und Wassereindringtiefe wird gemessen.

TECHNISCHE DATEN:

Testtyp	Verfahren	Prüfparameter	Leistungskontrolle
Wassereindringtiefe unter Druck	EN 12390-8	1 % Dosierung	bestanden
Wassereindringtiefe	DIN 1048	5 bar (72 psi) Wasserdruck	40 % Reduktion
Wasserdurchlässigkeit	CRD C48-92	13,8 bar (200 psi) Wasserdruck	> 70 % Reduktion
Kapillare Absorption	ASTM C-1585		> 40 % Reduktion
Druckfestigkeit	ASTM C-39		≤ +8 %
Beständigkeit gegen Chlorideindringung	ASTM C1202		10 % Verbesserung
Längenänderung	ASTM C-157		bis zu 20 % Reduktion
Sulfatwiderstand	ASTM C-1012	6 Monate	33 % Verbesserung
Zusatzmittel für Beton	ASTM C-494	Typ S, Leistung	bestanden
Zusatzmittel für Beton	EN 934-2	Betonverflüssiger	bestanden

B KRISTALLINER BETONVERFLÜSSIGER ZUR HERSTELLUNG VON BETON – EN 934-2:T2

VANDEX AM 10 ist ein geprüfter integraler kristalliner Betonverflüssiger gemäß EN 934-2:T2, gezielt formuliert, um mit Betonkapillaren die Porenstrukturen zu beeinflussen. Beton, der mit VANDEX AM 10 behandelt wird, widersteht auch hohem Wasserdruck und wird zu einem festen Bestandteil der Betonmatrix.

VANDEX AM 10 kann über- und unterirdisch angewendet werden.

Chloridgehalt	≤ 0,1 %	 1301
Alkaligehalt	≤ 6,5 M %	
Korrosionsverhalten	Keine Korrosion nach EN 480-14 festgestellt	Vandex Isoliermittel-GmbH Industriestr. 19-23 DE-21493 Schwarzenbek 15 410 EN 934-2:2009+A1:2012 Betonverflüssiger für die Herstellung von Beton
Druckfestigkeit	Nach 7 und 28 Tagen: Prüfmischung ≥ 110 % Referenz	
Wasserreduktion	Bei Prüfmischung ≥ 5 % verglichen mit Referenz	
Luftgehalt	Prüfmischung ≤ 2 % Volumenanteil über dem Referenz-Mix	
Gefährliche Substanzen	s. Sicherheitsdatenblatt, REACH	



C NEUSTE WISSENSCHAFTLICHE BESTÄTIGUNG VON KRISTALLINEN VANDEX-LEISTUNGEN

Durchlässigkeitsprüfung, CRD C48-92

Bei der Beendigung des Tests haben die Proben (15,2 cm × 15,2 cm) keinerlei Wasserleckagen gezeigt. Alle Proben wurden für 14 Tage unter 13,8 bar getestet. Ein unabhängiger Laborbericht ist auf Anfrage erhältlich.

Wassereindringtiefe, DIN 1048

Die Proben (15,2 cm × 15,2 cm) haben ein durchschnittliches Eindringen von Wasser von 22 mm nach 72 Stunden unter 5,0 bar ergeben. Einen unabhängigen Laborprüfbericht erhalten Sie auf Anfrage.

Druckfestigkeit, psi (MPa) ASTM C 39

7 Tage 3560 (24,5)
28 Tage..... 4930 (34,0)

Frost / Tau-Widerstand, ASTM C 666

300 Zyklen 93,8% relativer Haltbarkeitsfaktor

Biegefestigkeit, psi (MPa) ASTM C 78

7 Tage 737 (5,1)
28 Tage..... 778 (5,4)

Schnelle Chlorid-Durchlässigkeit, ASTM C 1202

Verbesserung um 10% im Vergleich mit Kontrollprobe.

Chemische Zusatzmittel, ASTM C 494 Typ S, spezifische Leistung

Berichtet wird über die chemischen bzw. physikalischen Eigenschaften der angewendeten Zement- und Zuschlagstoffe und die erreichten Ergebnisse im Test.

VANDEX AM 10 erfüllt die Anforderungen für den Typ S, spezifische Leistung, chemische Zusatzmittel, wie in ASTM C 494 „Standard-Spezifikationen für die chemischen Zusatzmittel im Beton“ definiert.



VANDEX AM 10

- dem Beton in der Mischanlage hinzufügen
- Verbrauch: 1–2 % bezogen auf das Bindemittelgewicht

WIE WIRD ANGEWENDET ...

VANDEX AM 10 kann in der Trommel gemischt und in der zentralen Mischanlage dem Beton hinzugefügt werden. Es sollte der Charge schon zu Beginn zugeführt werden.

1. BETONMISCHANLAGE – TROCKENANWENDUNG

VANDEX AM 10 Pulver wird in die Trommel des LKW-Betonfahrmischers eingeschüttet. An der Mischanlage werden die restlichen Materialien nach Betonrezeptur unter normalen Mischbedingungen dazugefügt.

Die Mischungszeit beträgt mindestens 10 Minuten. Das Produkt muss vollständig in der Mischung verteilt sein, um eine homogene Masse zu gewährleisten.

2. BAUSTELLEN-BETONMISCHANLAGE

VANDEX AM 10 wird dem Aggregat und dem Sand zugegeben und dann während zwei bis drei Minuten gründlich gemischt, bevor der Zement und das Wasser zugeführt werden.

Wenn ein zusätzlicher Betonverflüssiger erforderlich ist, sollte dieser nach Anweisung des Herstellers zugegeben werden.

Der Beton sollte nun weitere 5 Minuten gemischt werden, um eine gleichmäßige Verteilung gewährleisten zu können.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Mischzeiten, je nach Leistung der Mischanlage, variieren können.

Wenn das Produkt dem Beton auf der Baustelle zugegeben wird, muss sorgfältig sichergestellt sein, dass eine Betonmisch- Qualitätskontrolle durchgeführt werden kann.

3. BETONFERTIGTEILWERK UND WEITERE MISCHUNGS-ARTEN, bitte wenden Sie sich an den Vandex Technischen Dienst

VANDEX AM 10 beeinflusst die Erstarrung des Betons nicht. Die Endfestigkeiten von Beton mit VANDEX AM 10 können im Vergleich zu Normalbeton höher sein.

VANDEX AM 10 darf nicht erst am Ende des Mischvorgangs zugegeben werden, weil sich sonst Klumpen bilden können und VANDEX AM 10 nicht homogen im Beton verteilt würde.

Probemischungen sollten immer unter Projektbedingungen durchgeführt werden, um die Betonqualität sicherzustellen.



VANDEX AM 10 wird in der Mischanlage zugeführt.



Mischanlage



Beton vergießen.

ANWENDUNGSGEBIETE



Wasserbehälter



Parkhäuser



Abwasserreinigungsanlagen



Fundamente und Keller



Untergrundbahnen



Tunnel

KRISTALLINE ABDICHTUNG



Vandex International Ltd

Roefistrasse 6
CH-4500 Solothurn/Switzerland
T.: +41 (0) 32 626 36 36

RPM/Belgium N.V.

H. Dunantstraat 11B
B-8700 Tielt/Belgium
T.: +32 (0) 51 40 38 01

In mehr als 60 Ländern
führend im Bautenschutz.

Wo Wasser ist,
ist Vandex wichtig.



VX.B.410.de.1606

KRISTALLINES
WACHSTUM

