



NitCal™

Das vielseitige Betonzusatzmittel



NitCal™

Das vielseitige Betonzusatzmittel



NitCal ist ein speziell aufbereitetes Nitrat-Produkt von Yara. Aufgrund seiner vielfältigen Wirkungsweise wird es als Zusatzmittel für die Betonherstellung direkt oder in Mischprodukten eingesetzt.

NitCal unterstützt das Betonieren bei kühler Witterung, erhöht die Druckfestigkeit des Betons und mindert das Risiko der Bewehrungskorrosion. In Verbindung mit Fließmitteln (FM) kann der Einsatz von Wasser und Zement optimiert werden - bei gleichzeitig reduzierter Erstarrungszeit. Durch den Einsatz von NitCal können also engere Zeitpläne eingehalten und dadurch Kosten gespart werden. Die Nutzungsdauer und Sicherheit von Bauwerken wird durch Korrosionsschutz

und Festigkeit erhöht. NitCal ist einfach in der Handhabung und eine kostengünstige Alternative zu anderen Produkten.

Viele Vorteile in einem Produkt

NitCal ist ein hochreiner, chloridfreier Erstarrungsbeschleuniger auf Nitratbasis mit den folgenden Wirkungen:

- Reduziert die Erstarrungszeit und verkürzt hierdurch die Bauzeit
- Ermöglicht Betonieren auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen
- Gleicht die verzögernde Wirkung von Fließmitteln aus
- Erhöht den Korrosionsschutz
- Erhöht die Druckfestigkeit





Bauvorhaben auch in der Winterzeit

NitCal mindert den Einfluss niedriger Umgebungstemperaturen durch eine verringerte Erstarrungszeit. Der Effekt wird ohne Qualitätsverlust des Betons erreicht. NitCal bewirkt ein frühes Einsetzen der Hydratation und somit der Wärmeentwicklung, so dass der Beton nicht auskühlt. Der Gefrierpunkt des Zugabewassers wird nicht verändert.

Verlängerte Nutzungsdauer von Bauwerken und erhöhte Bemessungssicherheit

NitCal erhöht die Langzeitfestigkeit durch Unterstützung des Hydratationsprozesses. Der resultierende Beton ist widerstandsfähiger gegen physikalische und chemische Beanspruchung. Zusätzlich bietet NitCal einen Korrosionsschutz für die Bewehrung, indem sich eine passivierende Schutzschicht um die Bewehrung bildet und sich die Porosität verringert. Diese Schutzmaßnahmen erhöhen die Widerstandskraft gegen beispielsweise Meerwasser oder Streusalz.

Interaktion mit Fließmitteln

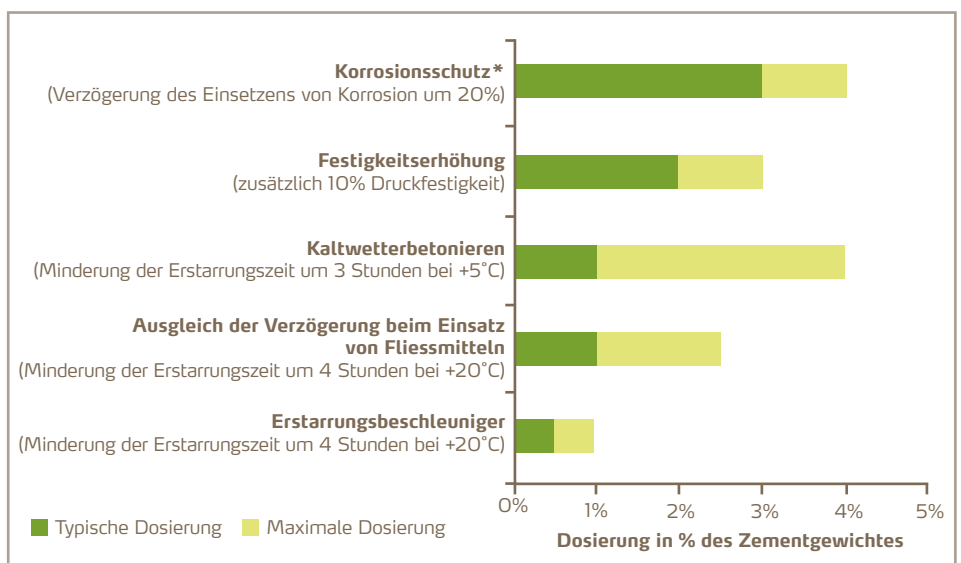
Fließmittel mindern den Bedarf an Wasser und Zement, aber in den meisten Fällen auch die Abbindegeschwindigkeit. NitCal wirkt der verzögernden Wirkung entgegen und kann eine nahezu normale Erstarrungszeit bewirken. Der kombinierte Einsatz von Fließmittel und NitCal verbessert somit die Leistungsfähigkeit des Betons bei gleichzeitig reduziertem Wasser- und Zementbedarf. Daraus resultiert ein wirtschaftlicher, leistungsfähiger

Baustoff, der einfacher verarbeitet werden kann und durch reduzierte CO₂-Emissionen die Umwelt schont.

Dosierempfehlung

Die Tabelle enthält Dosierempfehlungen für NitCal. Bestimmte Rahmenbedingungen wie beispielsweise der lokal verwendete Zement beeinflussen das Reaktionsverhalten und führen i.d.R. zu leichten Veränderungen. Hierzu geben die Yara-Experten jedoch gerne weitere Hinweise. Für das Betonieren bei niedrigen Temperaturen sind Materialtests vorab notwendig.

Empfehlung für Dosiermengen



* Eine Dosierung zum Schutz gegen Korrosion beinhaltet auch die Wirkung als Erstarrungsbeschleuniger



Die Vorteile von NitCal

Hohe Qualität und einfach in der Handhabung

NitCal ist ein aufbereitetes, auf Nitrat basierendes, chloridfreies Produkt. Es ist als Granulat oder als Lösung lieferbar und kann sehr präzise dosiert werden. NitCal ist kein Gefahrgut im Sinne von ADR und gilt damit als leicht handhabbar.

Weltweit verfügbar

Yara ist der weltweit größte Hersteller von Nitrat-Verbindungen und betreibt ein globales Produktions- und Logistiksystem. Deshalb ist NitCal überall und jederzeit verfügbar. Yara liefert schon heute in die meisten Länder der Welt.

NitCal wurde bei zahlreichen großen Bauprojekten weltweit eingesetzt

- Opernhaus in Oslo, Norwegen: Verwendung von NitCal wegen der kalten Witterung und zum Schutz gegen die Einwirkung von Meerwasser
- Incheon International Airport, größter Flughafen in Südkorea: Einsatz von NitCal als Erstarrungsbeschleuniger (bei zeitweise kalter Witterung) und zur Erhöhung der Druckfestigkeit
- Öl- und Gasplattform Troll A, höchstes bewegbares Betonbauwerk der Welt: Verwendung von NitCal, um das Betonieren mit Gleitschalung in der vorgegebenen Bauzeit zu ermöglichen. Die Plattform wird seit 1995 in der Nordsee betrieben.

Minderung der CO₂-Emissionen

Yara stellt Nitratverbindungen im Nitrophosphatprozess her. Bei der Herstellung von NitCal werden 0,64 kg CO₂ pro kg Calciumnitrat freigesetzt und industriell genutzt. Bei anderen Verfahren, wie bei der Auflösung von Kalkstein in Salpetersäure, werden bei vorhandener N₂O Emissionsminderung 1,0 kg CO₂ pro kg und ohne weitere Behandlung bis zu 1,8 kg CO₂ pro kg Calciumnitrat freigesetzt.

NitCal™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Yara International ASA.

Weitere Informationen finden Sie auf www.yara.com





Über Yara

Yara ist das weltweit führende Unternehmen, das Chemikalien auf Stickstoff-Basis herstellt. Seit mehr als einem Jahrhundert produziert Yara Mineraldünger und Industriechemikalien aus Luftstickstoff und Energie. Dabei wird die langjährige Erfahrung zu maßgeschneiderten Produkten umgesetzt. Zunehmend werden die Produkte auch im Bereich der Umwelttechnik eingesetzt, zum Beispiel zur Reduzierung von H_2S - und NO_x -Emissionen. Auch Industriegase wie CO_2 für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie sowie den Catering-Bereich gehören zum Produktportfolio. Yara-Produkte werden von Niederlassungen in mehr als 40 Ländern weltweit verkauft.



Yara International ASA

Bygdøy allé 2,
N-0202, Oslo, Norway

Tel: + 47 24 15 70 00

Fax: + 47 24 15 70 01

www.yara.com

Asia

Wei Siong Chan
Yara Asia Pte. Ltd. 238B Thomson Road,
#10-01/04, Novena Square Tower B,
Singapore 307685
Tel: +65 6309 5600
Fax: +65 62970025
email: wei.siong.chan@yara.com

Asia (Middle East)

Guido Kuhn
YARA Industrial GmbH, Sprudelstraße 3
53557 Bad Honningen, Germany
Mobile: +49 (0)172 - 2138 722
email: guido.kuhn@yara.com

Australia and New Zealand

Mark Ridings
Mezzanine Level , 201 Miller Street
North Sydney NSW 2060
Tel: 02 9959 4266
Fax: 02 9959 4050
Mobile: 0438 346 900
email: mark.ridings@yara.com

Canada

Henri Groenen
Yara North America, Inc, 100 North Tampa
Street,
Suite 3200, Tampa, FL 33602-5830
Tel: +1 813 222 5700
Fax: +1 813 875 5735
email: henri.groenen@yara.com

DACH - Germany, Austria, Switzerland

Sandra Geuting-Awater
YARA GmbH & Co.KG
Hanninghof 35, D-48249 Dülmen
Tel: +49 2594 798 245
Fax: +49 2594 798 455
email: sandra.geuting-awater@yara.com

Denmark

Gunner Sørensen
Yara Chemicals A/S, Kastelsvej 5, 7000
Fredericia
Tel: +45 7220 7480
Mobile: +45 4090 2547
Fax: +45 7220 7499
email: gunner.sorensen@yara.com

Finland

Harri Latonen
Yara Suomi Oy, Mechelininkatu 1 a, PO Box 900,
FI-00181 HELSINKI, Finland
Tel: +358 (0)10 215 2102
Fax: +358 (0)10 215 2531
Mobile: +358 (0)40 733 7873
email: harri.latonen@yara.com

France

Thibaud Navarro
100 rue Henri Barbusse
Tel: 01 55 69 96 62
Mobile: 06 80 04 11 41
Fax: 01 55 69 98 56
email: thibaud.navarro@yara.com

Hungary & Romania

Licz Imre
YARA Képviselet Magyarország
H-2220 Vecsés, Széchenyi u. 43/2
Tel./Fax: +36-29-552-580
Mob: +36-30-597-7656
email: aqualic@monoronet.hu

Italy and Slovenia

Giuseppe Cilluffo
Yara Italia S.p.A.
Via Benigno Crespi, 57, 20159 Milano
Tel: +39 0275416325
Mobile: +39 3356323883
Fax: +39 02 75416228
email: giuseppe.cilluffo@yara.com

BeNeLux

Bert Janssen
Yara Industrial B.V. / Yara Tertre S.A./N.V.
Zevenmanshaven 107;
Postbus 81, 3130 AB Vlaardingen
Tel: +31 10 2322 200
Fax: +31 10 2322 250
Mobile: + 31 6 1066 1735
email: bert.janssen@yara.com

Norway

Anne Mette Langholm
Yara Norge AS, Bygdøy Allé 2, Oslo
Tel: +47 91307653
Fax: +47 24157257
email: anne.mette.langholm@yara.com

Poland, Czech Republic and Belorussia

Alexander Arczewski
Yara Poland, Al. 3 Maja 1; 70-214 Szczecin-PL
Tel: +48 32 3183138
Mobile: +48 601 273571
Fax: +48 32 2222294
email: alexander.arczewski@yara.com

Spain and Portugal

Emilio Iglesias Sola
Infanta Mercedes, 31. 28020 Madrid (Spain)
Tel: + 00 34 91 426 35 18
Fax: + 00 34 745 14 62
email: emilio.iglesias@yara.com

Sweden

Lennart Wetterling
Box 908, Nya Hamnvägen 14, 731 29 Köping
Tel: +46 (0) 221 279 34
Mobile: +46 (0) 70 573 96 76
Fax: +46 (0) 221 279 60
email: lennart.wetterling@yara.com

UK & Ireland

Kristian Reeve
Yara UK Limited,
Harvest House, Europarc,
Grimsby, N E Lincolnshire, DN37 9TZ
Tel/Mobile: +44 (0) 7771 945417
Fax: +44 (0) 2920 567278
email: kristian.reeve@yara.com

North America

Ross Johnson
Yara North America,
Inc 100 North Tampa Street,
Suite 3200, Tampa, FL 33602-5830
Tel: +1 813 222 5700
Fax: +1 813 875 5735
email: ross.johnson@yara.com

International Enquiries to:

Elena Gjetanger
Yara Norge AS
Bygdøy Allé 2, Oslo
Tel: +47 98 45 23 53
Fax: +47 24157257
email: elena.gjetanger@yara.com

