

B|A|S Research & Technology



CONCREMOTE®
CONCREMOTE.COM

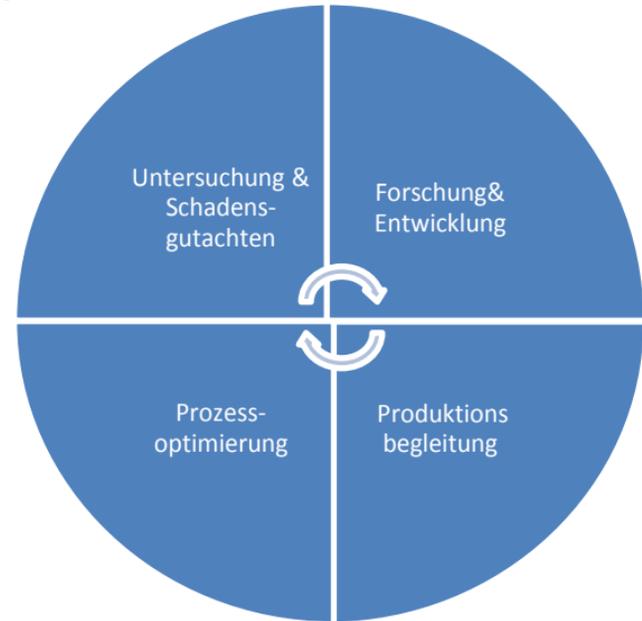
B | A | S BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

B|A|S Research & Technology

Mehr als 30 Jahre Experte auf dem Gebiet der Betontechnologie, Marktführer in der Benelux

B|A|S ist ein full-service Materialtechnologisches Ingenieurbüro, aktiv in;

- Forschung & Entwicklung
(Innovative Materialien, Beton + Bewehrung stahl)
- Produktionsbegleitung
(Leistungs- und kostenorientierte Mischungsoptimierung, Verarbeitbarkeit Temperaturkontrolle, Nachbehandlungsberatung)
- Prozessoptimierung
(CONCREMOTE, Prozess Scan)
- Untersuchungen & Schadensgutachten
(Unabhängig, Sanierkonzepte, Schlichter, Zustandsanalysen)



CONCREMOTE®

CONCREMOTE.COM

B|A|S

BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

B | A | S Research & Technology

Mehr als 30 Jahre Partner auf dem Gebiet der Betontechnologie, Marktführer in der Benelux

B|A|S betontechnologisches Ingenieurbüro;

- Größtes akkreditiertes Labor in der Benelux
(3000 m², modernste Geräte und Einrichtungen, Vollständig Digitalisiert)
- Experten auf allen Fachgebieten
- Herausgabe von konkreten Handlungsempfehlungen
- Innovationführer in den Niederlanden
(Faserbeton, cradle to cradle/CO₂-armer Beton, Leicht/Schwerbeton, LVB/SVB, UHPC, schwindarm, etc.)

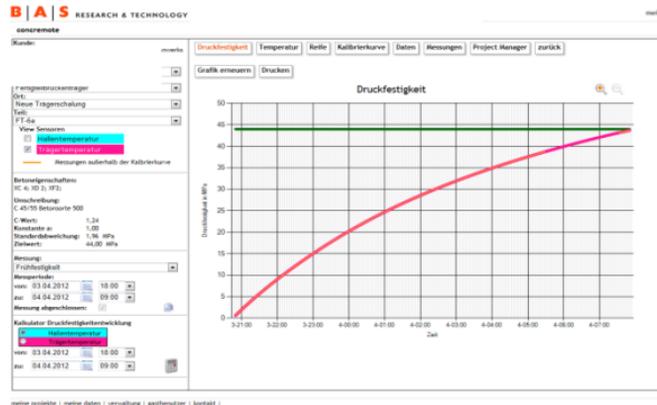


CONCREMOTE®
CONCREMOTE.COM

B | A | S BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

CONCREMOTE

- CONCREMOTE ist Neu und Einzigartig;
- Erfasst in „Echtzeit“ die Druckfestigkeitsentwicklung und Temperaturentwicklung von jungem Beton



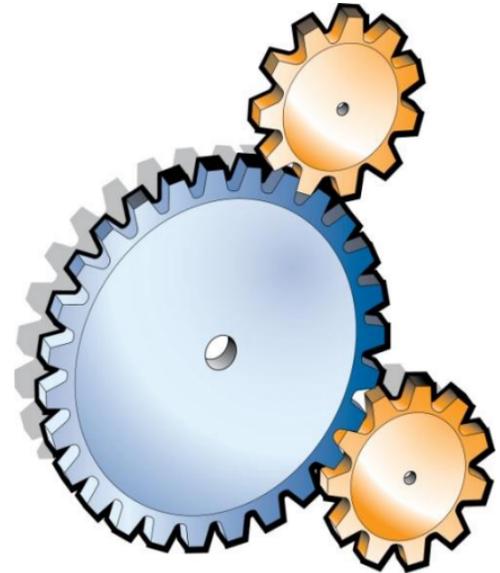
CONCREMOTE die Vorteilen.

- Produktionskosten optimieren;
 - Betonrezept kosten;
 - Energie kosten;



CONCREMOTE die Vorteilen.

- Produktionskosten optimieren;
 - Betonrezept kosten;
 - Energie kosten;
- Produktionsablauf effizienter gestalten;
 - Bestimmen des exakten Momentes für entschalen oder Vorspannung;
 - Produktionsauslastung / Schalungsauslastung erhöhen;



CONCREMOTE die Vorteilen.

- Produktionskosten optimieren;
 - Betonrezept kosten;
 - Energie kosten;
- Produktionsablauf effizienter gestalten;
 - Bestimmen des exakten Momentes für entschalen oder Vorspannung;
 - Produktionsauslastung / Schalungsauslastung erhöhen;
- Verbessern Betonqualität;
 - Farbiger Beton > immer bei gleicher Reife entschalen;
 - Rissbildung beschränken



CONCREMOTE®

CONCREMOTE.COM

B | A | S

BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

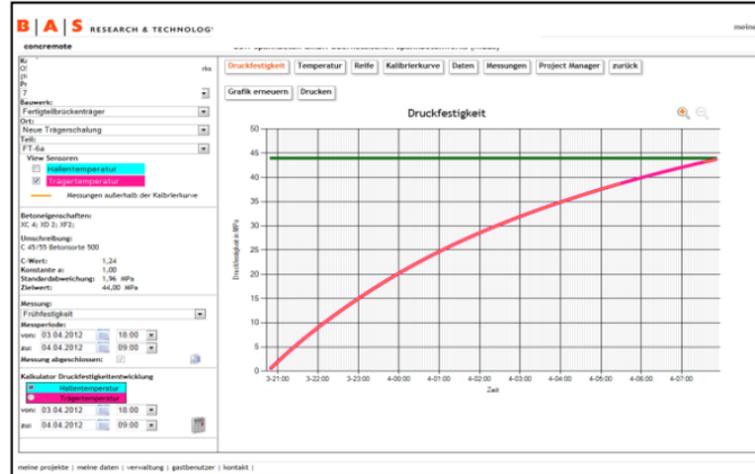
CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

- Echtzeit Messungen unter Verwendung des standardisierten Reifegradmodells
- Temperaturfühler direkt im Frischbeton platziert;
- Drahtloses und digitales System;
- Druckfestigkeitsentwicklung wird kontinuierlich errechnet;
- Meßergebnisse werden in Echtzeit zur Verfügung gestellt;



CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

- **Echtzeit Messungen unter Verwendung des standardisierten Reifegradmodells**
- Temperaturfühler direkt im Frischbeton platziert;
- Drahtloses und digitales System;
- Druckfestigkeitsentwicklung wird kontinuierlich errechnet;
- Meßergebnisse werden in Echtzeit zur Verfügung gestellt;

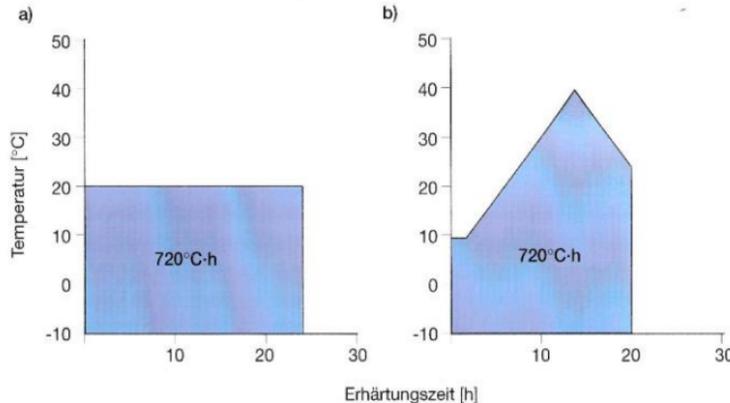


CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

Das Reifegradverfahren (DIN 1045 und ZTV-ING)

Reifegradmodell erfasst die Druckfestigkeitsentwicklung sehr genau:

- Hydratationswärmeverlauf über Zeit hat eine direkte Beziehung zum Erhärten Beton / Aufbau Druckfestigkeit



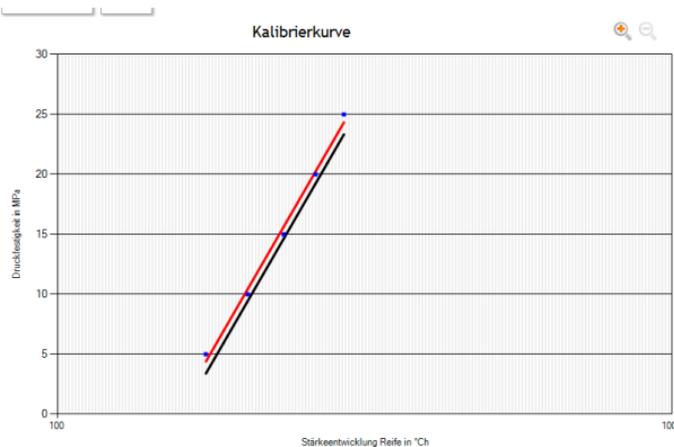
Gleiche Reife = Gleiche Festigkeit

CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

Das Reifegradverfahren (DIN 1045 und ZTV-ING)

Reifegradmodell erfasst die Druckfestigkeitsentwicklung sehr genau:

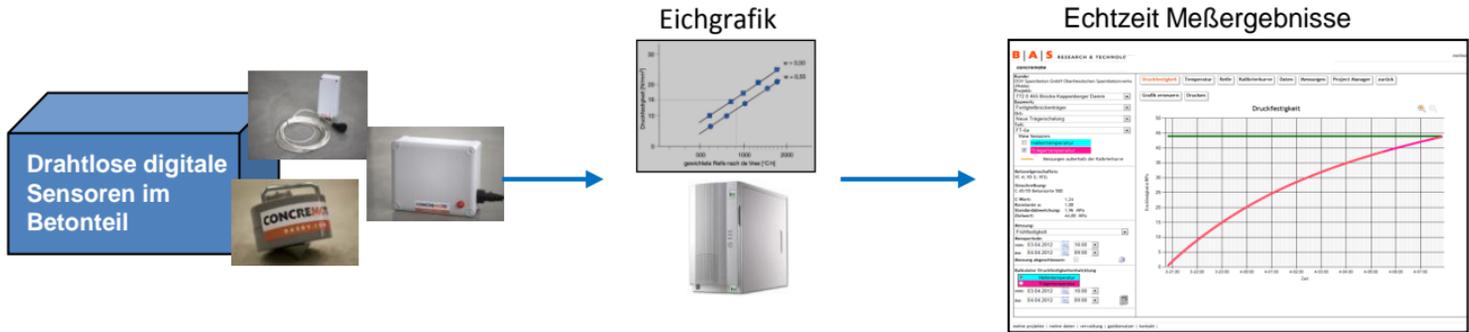
- Hydratationswärme verlauf über Zeit hat eine direkte Beziehung zum Erhärten Beton / Aufbau Druckfestigkeit
- Kallibrierkurve eingesetztes Betonrezept



Zeit X Festigkeit =
Reifepunkten

Prüfungsarten nach NEN 5970, DIN 1045 und ZTV-ING

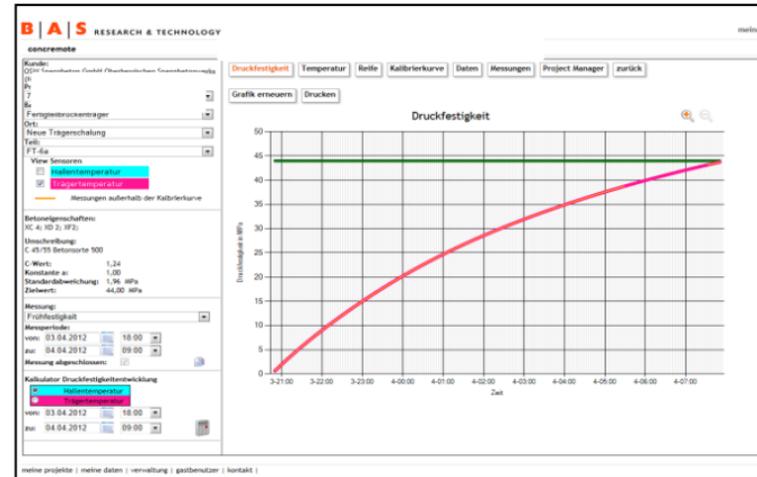
Reifegradverfahren (Concremote):



- Es handelt sich um eine kontinuierliche, zerstörungsfreie Ermittlung der Betondruckfestigkeit, unabhängig von Prozess der Probekörperherstellung, Lagerung und Prüfung.
- Routinierte Methode, über 25 Jahre im Einsatz (ASTM, NEN, DIN)
- Verwendbar für alle Betonrezepten (Inkl. Alle Beschleuniger)

CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

- Echtzeit Messungen unter Verwendung des standardisierten Reifegradmodells
- **Temperaturfühler direkt im Frischbeton platziert;**
- Drahtloses und digitales System;
- Druckfestigkeitsentwicklung wird kontinuierlich errechnet;
- Meßergebnisse werden in Echtzeit zur Verfügung gestellt;



Den richtigen Mess-Units für jede Situation:



Schwimmer
Mess-Unit



Schalung
Mess-Unit



Magnete
Mess-Unit



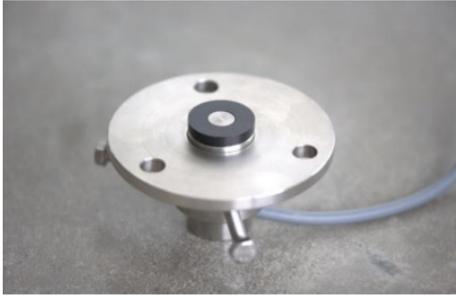
Kabelsensor
Mess-Unit

CONCREMOTE Schwimmer Mess-Unit



- Spezial entwickelt für Betonwaren und Betonfertigteil Industrie
- RVS Temperatur Messfühler 0,0 cm - 2,5 cm tief, erfasst Betontemperaturentwicklung in Höhe der oberen Bewehrungslage oder am Rande der Beton
- UMTS Mobilfunk Sender. Wartungsfrei, alle Teile wiederverwendbar
- Kein Materialverbrauch. Batterien C-Zelle 3,6 Volt Lithium oder Akku
 - Messfühler in robuster Behausung
- Intelligente Ein/Aus Schalter, nur in horizontale Position aktiv

CONCREMOTE Schalung Sensor



- Fest auf der Schalung montiert.
- RVS Sensorstift 0,0 – 0,1mm, erfasst BetonTemperaturentwicklung am Schalung
- Wartungsfrei, alle Teile wiederverwendbar
- Start Automatisch, Näherungsschalter
- Sensor in robuster Behausung . Akku Energie
- Integral Teil der Schalung. Bei Entschalen keine vorsorge zu betrachten

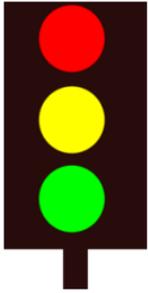


CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

- Echtzeit Messungen unter Verwendung des standardisierten Reifegradmodells
- Temperaturfühler direkt im Frischbeton platziert;
- Drahtloses und digitales System;
- **Druckfestigkeitsentwicklung wird kontinuierlich errechnet;**
- **Meßergebnisse werden in Echtzeit zur Verfügung gestellt;**



CONCREMOTE portal



- Bedienung (Wann und wie oft Messen und Senden, Sensoren definieren, Kodieren ...)
- Ergebnisse darstellen, auswerten und teilen
- Alerts / Handlungsempfehlungen einstellen (E-Mail, SMS, Internet)
- Digital ansteuern von Produktionsampel, Wärmebehandlungssystemen, Trockenkammern.
- Digitales Archiv



CONCREMOTE®

CONCREMOTE.COM

B | A | S

BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

Internetseite Temperatur Entwicklung

concremote

Kunde:

bauwerk:

Aqua

Ort:

Nederweert

Teil:

Concremote

View Sensoren

- Umgebungstemperatur
- Beton

Betoneigenschaften:

mengsel Zx stort

Umschreibung: ZVB mengsel nr. 18

C-Wert: 1,26

Konstante a: 1,00

Standardabweichung: 0,19 MPa

Zielwert: 10,00 MPa

Messung:

Messperiode:

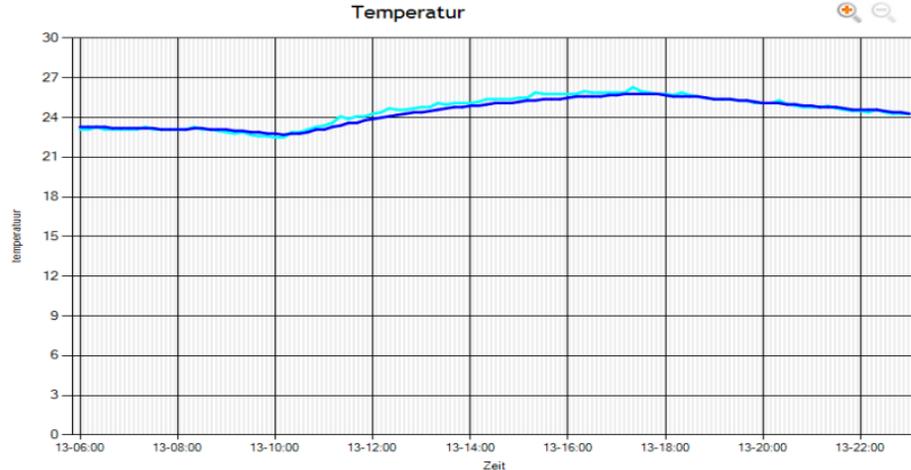
von: 13.07.2011 06:00

zu: 13.07.2011 23:00

Messung abgeschlossen:

[Druckfestigkeit](#) [Temperatur](#) [Reife](#) [Kalibrierkurve](#) [Daten](#) [Messungen](#) [Project Manager](#) [zurück](#)

[Grafik erneuern](#) [Drucken](#)



Internetseite Druckfestigkeitsentwicklung

B | A | S RESEARCH & TECHNOLOGY

concremote

Kunde:

Bauwerk: Aqua

Ort: Nederweert

Teil: Concremote

View Sensoren

Beton

Messungen außerhalb der Kalibrierkurve

Betoneigenschaften:
mengsel Zx stort

Umschreibung:
ZVB mengsel nr. 18

C-Wert: 1,26
Konstante a: 1,00
Standardabweichung: 0,19 MPa
Zielwert: 10,00 MPa

Messung:
13-07-2011

Messperiode:
von: 13.07.2011 06:00
zu: 13.07.2011 23:00
Messung abgeschlossen:

Kalkulator Druckfestigkeitsentwicklung

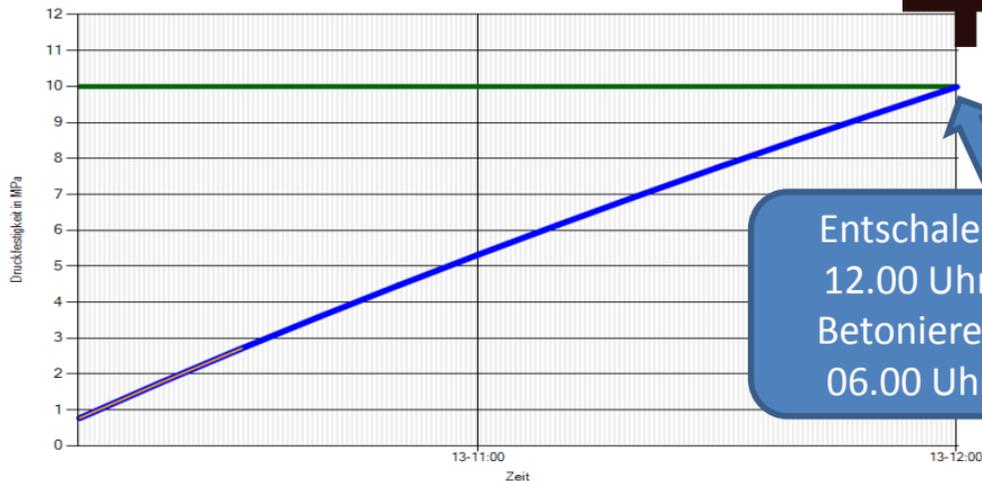
Beton

von: 13.07.2011 06:00
zu: 13.07.2011 23:00

Druckfestigkeit Temperatur Reife Kalibrierkurve Daten Messungen Project Manager zurück

Grafik erneuern Drucken

Druckfestigkeit



Entschalen
12.00 Uhr.
Betonieren
06.00 Uhr

CONCREMOTE[®]

CONCREMOTE.COM

B | A | S

BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

Internetseite Temperatur Entwicklung

concremote

werks

Bauwerk:

Fertigteilbrückenträger

Ort:

Neue Trägerschalung

Teil:

FT-6a

View Sensoren

Hallentemperatur

Trägertemperatur

Betoneigenschaften:

XC 4; XD 2; XF2;

Umschreibung:

C 45/55 Betonsorte 500

C-Wert: 1,24

Konstante a: 1,00

Standardabweichung: 1,96 MPa

Zielwert: 44,00 MPa

Messung:

Frühfestigkeit

Messperiode:

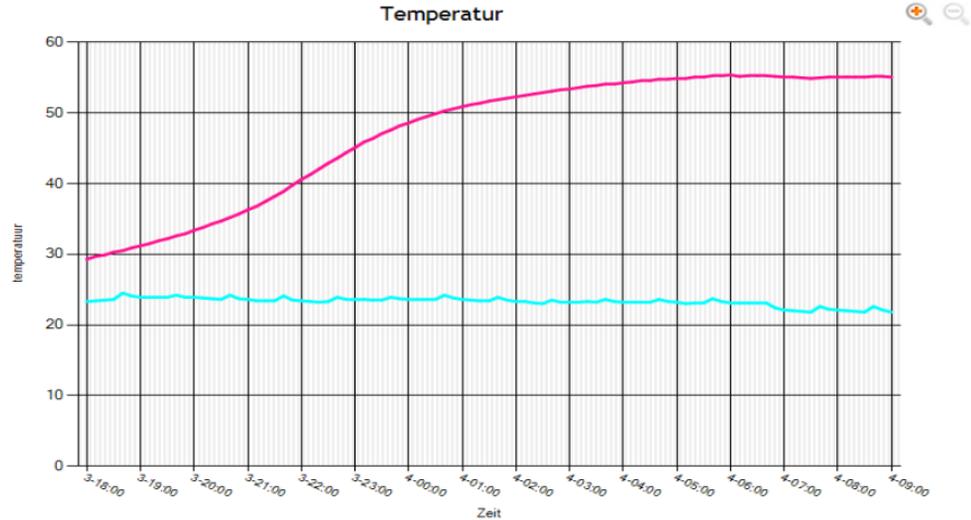
von: 03.04.2012 18:00

zu: 04.04.2012 09:00

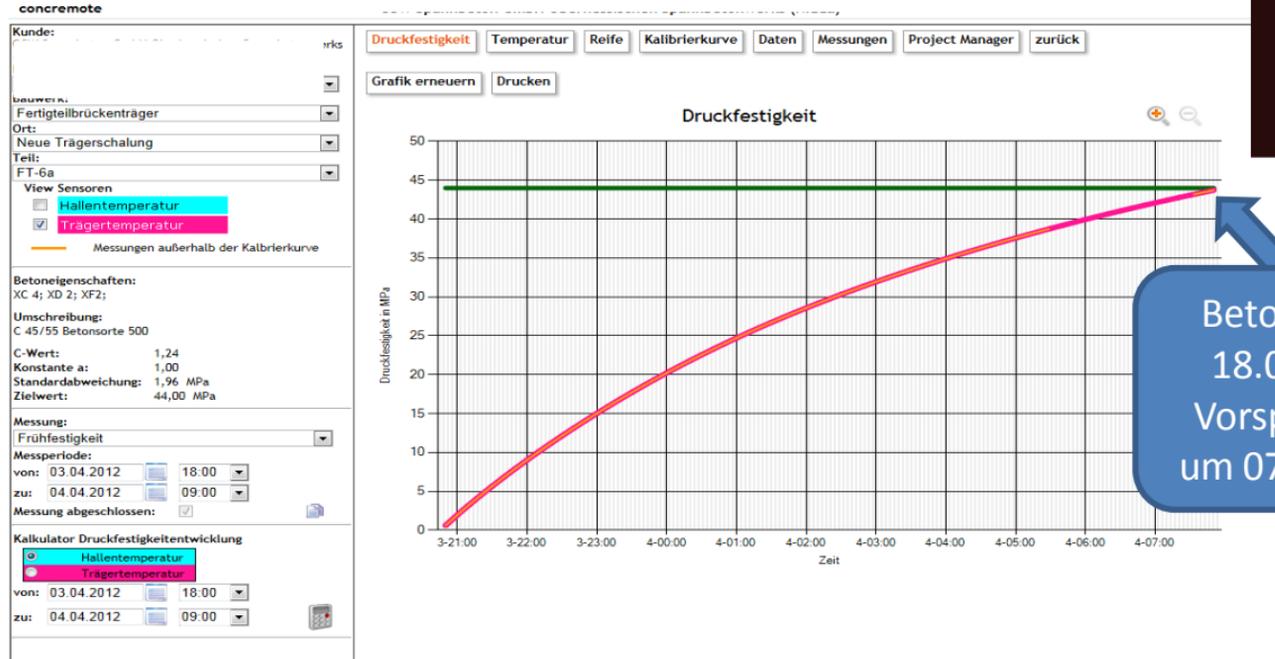
Messung abgeschlossen:

Druckfestigkeit **Temperatur** Reife Kalibrierkurve Daten Messungen Project Manager zurück

Grafik erneuern Drucken



Internetseite Druckfestigkeitsentwicklung



Internetseite Druckfestigkeitsentwicklung

B | A | S RESEARCH & TECHNOLOGY

concremote

Kunde:

Ort:

Teil:

Bouwelement:

View Sensoren: 9D0

Messungen außerhalb der Kalibrierkurve

Betoneigenschaften:
C53/65, XD3, XC4,55, CEM I 52,5R

Umschreibung:
Orion972

C-Wert: 1,28
Konstante a: 1,00
Standardabweichung: 2,70 MPa
Zielwert: 29,00 MPa

Messung:
16-05-2011 bouwelementen: Orion972

Messperiode:
von: 16.05.2011 13:00
zu: 17.05.2011 08:00

Messung abgeschlossen:

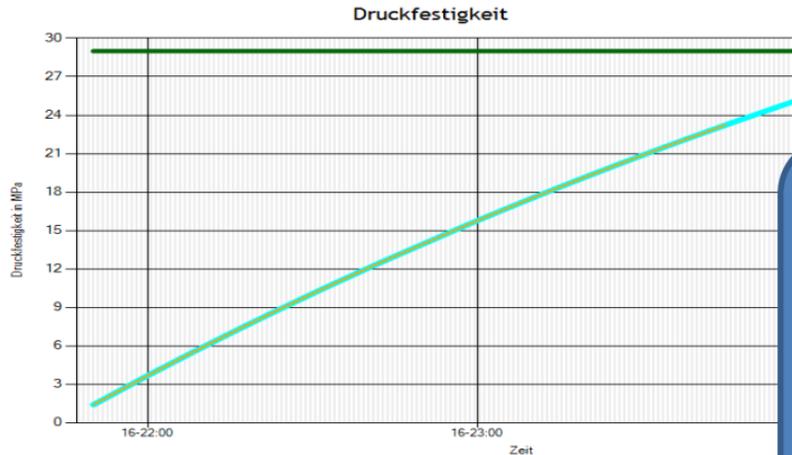
Kalkulator Druckfestigkeitsentwicklung

9D0

von: 16.05.2011 13:00
zu: 17.05.2011 08:00

Druckfestigkeit Temperatur Reife Kalibrierkurve Daten Messungen Project Manager zurück

Grafik erneuern Drucken



Betonieren
18.00 Uhr
Entschalen
um 07.00 Uhr
Zielwert 29
Mpa.
23.45 Uhr
Festigkeit
erreicht

CONCREMOTE®
CONCREMOTE.COM

B | A | S BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

Internetseite Reife Entwicklung (Erstarrung)

concremote

Kunde:

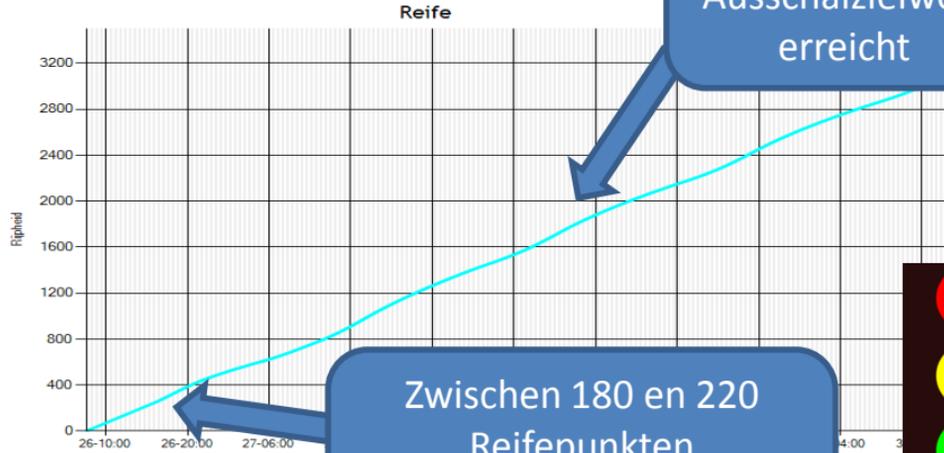
View Sensoren
 Beton

Betoneigenschaften:
C30/37
Umschreibung:
Buysse Beton
C-Wert: 1,35
Konstante a: 1,00
Standardabweichung: 1,51 MPa
Zielwert: 20,00 MPa

Messperiode:
von: 26.09.2011 07:00
zu: 30.09.2011 17:00
Messung abgeschlossen:

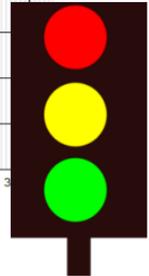
Druckfestigkeit Temperatur **Reife** Kalibrierkurve Daten Messungen Project

Grafik erneuern Drucken



1700
Reifepunkten
Auschalzielwert
erreicht

Zwischen 180 en 220
Reifepunkten
Innenschalung
entfernen



Beispiel C-Wert + Eichgrafik

concremote

Kunde:

▼
▼
▼
▼

View Sensoren

- Beton - Position 1
- Beton - Position 2
- Beton - Position 3

Betoneigenschaften:

C25/30, CEM III/A 42.5 N LHHS CBR

Umschreibung:

Beton Decke TG, Sorte 33303

C-Wert: 1,40

Konstante a: 1,50

Standardabweichung: 1,64 MPa

Zielwert: 30,00 MPa

Messung:

29-06-2011

Messperiode:

von: 29.06.2011 14:00

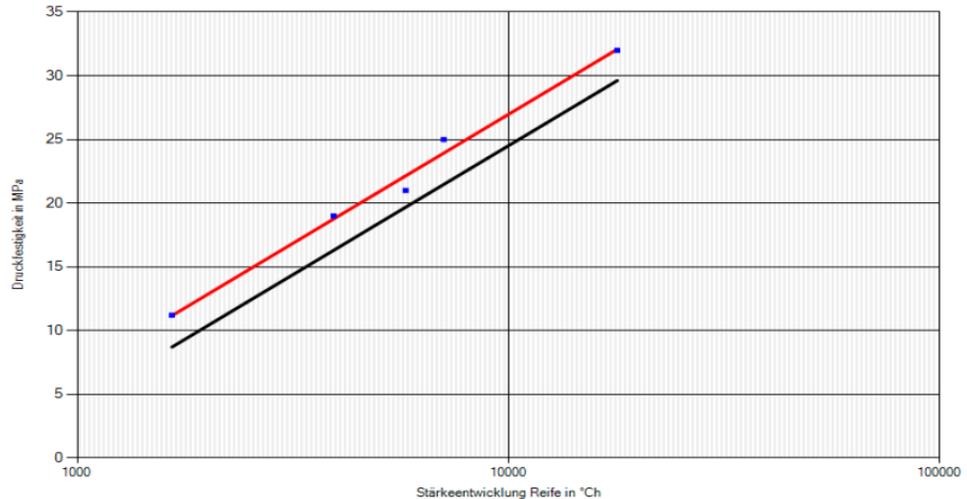
zu: 30.07.2011 08:30

Messung abgeschlossen:

Druckfestigkeit Temperatur Reife **Kalibrierkurve** Daten Messungen Project Manager zurück

Grafik erneuern Drucken

Kalibrierkurve



...und sowohl grafisch wie tabellarisch dargestellt...

ConcreteMote BAM Deutschland AG

Kunde: BAM Deutschland AG
Projekt: DMZ
Bauwerk: DMZ
Ort: Max Holderstrasse
Teil: Decke

View Sensoren stat. bat. net.
 Aussentemp
 Kante
 Mitte

Betoneigenschaften:
C30/37
Umschreibung: C30/37
C-Wert: 1,30
Konstante a: 1,00
variable a: 10,97
variable b: -61,12
Standardabweichung: 1,04 MPa
Zielwert: 7,00 MPa

Messung: 10-11-2010 Decke
Messperiode:
von: 10.11.2010 16:30
zu: 19.11.2010 19:00

Druckfestigkeit Temperatur Reife Kalibrierkurve **daten** Messungen Project Manager zurück

Aktualisieren Exportieren Rundung der Zeit 10 Protokoll

Datum	Aussentemp - Temperatur	Kante - Temperatur	Kante - Reife	Kante - Druckfestigkeit	Mitte - Temperatur	Mitte - Reife	Mitte - Druckfestigkeit
12.11.2010 05:50:00	8,8	14,0	619,3	8,4	11,4	578,0	7,6
12.11.2010 05:40:00	9,1	14,0	616,3	8,3	11,5	575,4	7,6
12.11.2010 05:30:00	8,9	14,1	613,2	8,3	11,5	572,7	7,5
12.11.2010 05:20:00	9,0	14,1	610,1	8,2	11,5	570,0	7,5
12.11.2010 05:10:00	9,2	14,1	607,0	8,1	11,5	567,4	7,4
12.11.2010 05:00:00	9,3	14,1	603,9	8,1	11,5	564,7	7,3
12.11.2010 04:50:00	9,3	14,1	600,7	8,0			
12.11.2010 04:40:00	9,4	14,1	597,6	8,0			
12.11.2010 04:30:00	9,1	14,1	594,5	7,9			
12.11.2010 04:20:00	8,9	14,1	591,4	7,9	11,4	554,0	7,1
12.11.2010 04:10:00	8,2	14,1	588,3	7,8	11,4	551,4	7,1
12.11.2010 04:00:00	8,3	14,1	585,2	7,7	11,4	548,7	7,0
12.11.2010 03:50:00	8,1	14,1	582,1	7,7	11,4	546,1	7,0
12.11.2010 03:40:00	8,1	14,1	579,0	7,6	11,4	543,4	6,9
12.11.2010 03:30:00	8,2	14,1	575,9	7,6	11,4	540,8	6,9
12.11.2010 03:20:00	9,1	14,1	572,8	7,5	11,4	538,1	6,8
12.11.2010 03:10:00	9,3	14,1	569,7	7,4	11,4	535,4	6,8
12.11.2010 03:00:00	8,6	14,1	566,6	7,4	11,4	532,8	6,7
12.11.2010 02:50:00	8,2	14,1	563,5	7,3	11,4	530,1	6,7
12.11.2010 02:40:00	8,3	14,1	560,4	7,3	11,4	527,5	6,6
12.11.2010 02:30:00	8,2	14,1	557,3	7,2	11,3	524,9	6,5
12.11.2010 02:20:00	8,3	14,1	554,2	7,1	11,3	522,2	6,5
12.11.2010 02:10:00	8,4	14,1	551,1	7,1	11,3	519,6	6,4

Digitale Datenspeicherung !

CONCREMOTE®

CONCREMOTE.COM

CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

In Echtzeit, drahtlos und digital

- Der Beton meldet sich bei zuständige Mitarbeiter, sobald; entschalt/abgehoben werden kann (Produktionsauslastung / Schalungsauslastung, Qualität)
 - „Zielwert Entschalungdruckfestigkeit erreicht“
 - „Zielwert Abhebedruckfestigkeit erreicht“
- Meßergebnisse werden an alle relevante Personen kommuniziert (über Internet, SMS oder Email) (Produktionsablauf / Auslastung)
- Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Ansteuerung optischer Signalgeber („Verkehrsampel“) in der Produktion, um die Belegschaft zu informieren, wann und ob entschalt werden kann (Produktionsablauf / Auslastung)
- Digital ansteuern von Wärmebehandlungssystemen. (Energiekosten sparen);

CONCREMOTE®

CONCREMOTE.COM

B | A | S

BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

CONCREMOTE „live“ Monitoring Druckfestigkeitsentwicklung

In Echtzeit, drahtlos und Digital

- Farbiger Beton: Optimierung Produktqualität > immer bei gleiche Reife entschalen (Qualität, Prozess Steuerung)
- Spannbeton: Optimierung des Prozessablaufes > Bestimmen des exakten Momentes für entschalen oder Vorspannung (Qualität, Produktionsauslastung)
- Druckfestigkeitsentwicklung Betonrezept kostengünstig abstimmen auf Ausschal- & Transportzeitpunkt (Abhebefestigkeit), aber auch Endfestigkeit . Immer mit richtigen Betonrezept arbeiten (Mittag, Wochenende, Sommer/Winter)
(Preis pro m³ Beton optimieren, Produktionskosten)
- Erstarrungsanfang Monitoren (Prozess Steuerung)

CONCREMOTE®

CONCREMOTE.COM

B | A | S

BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU

Mehr Information

Neugierig nach **CONCREMOTE** und **B | A | S** Research & Technology?

www.basrt.de

www.concremote.de



Direkt einen Termin vereinbaren?

0281 20 92 95 oder info@basrt.eu

CONCREMOTE[®]
CONCREMOTE.COM

B | A | S BETONTECHNOLOGISCH
INGENIEURSBUREAU