



Neue Generation eines Frühwarn- und Mess-System zur Erkennung von Korrosion in Betonbauwerken

Systembeschreibung

Die CorroDec® 2G Systemreihe ist ein Kabel- und energieloses System für die Feststellung von Korrosion, Feuchtigkeit und vorherrschenden Potenzial im Bereich der Bewehrung.

Es ist ein Frühwarnsystem, das eine einfache Korrosionsdetektion und Überwachung von schädlichen Einflüssen ermöglicht bevor diese Einflüsse auf den Bewehrungsstahl einwirken. Die Sensor-Systeme können im Neubaubereich als auch bei der Instandsetzung eingesetzt werden.

Im Folgenden werden die verschiedenen Sensortypen beschrieben



Standard-Lesegerät



Type **A** - Kabel- und energieloser Korrosionssensor



Type **B** Potential-Sensor



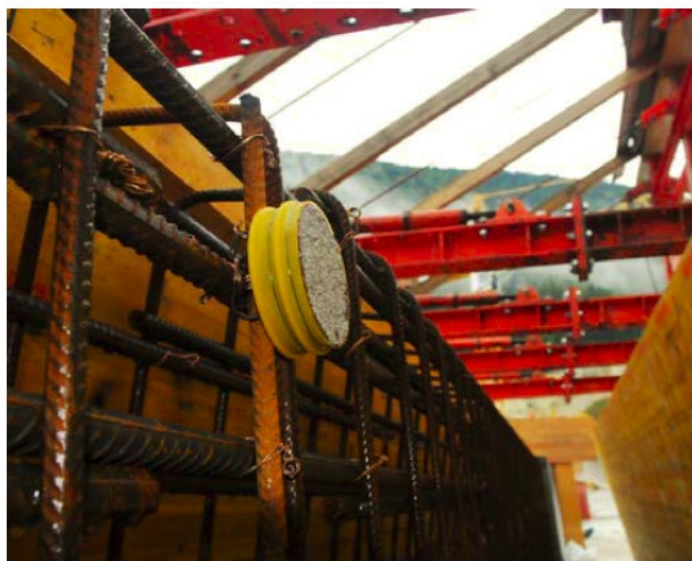
Type **C** – Feuchtigkeits-Sensor

1.1. Typ A Korrosionssensor:

Der Sensor wird vor (mittels Rödel-Draht) oder nach dem Betonieren über dem Bewehrungsstahl angebracht. Um den Sensorkörper ist ein Sensordraht geführt, der durch korrosive Einflüsse zerstört wird. Für den Betreiber dieses Monitoring Systems liegen nach einer Abfrage mit dem drahtlosen Lesegerät folgende Informationen vor:

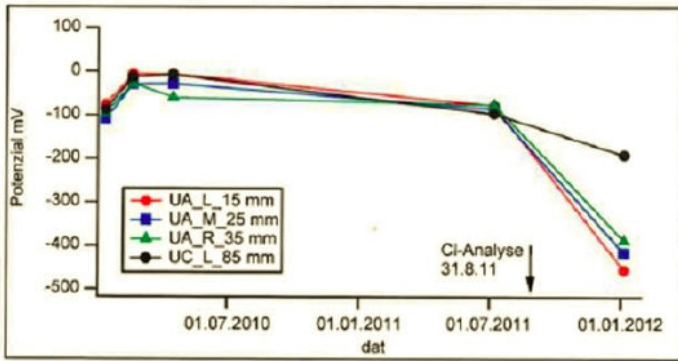
- Temperatur im Beton
- Sensordraht 1.Ebene in Ordnung ja/nein
- Sensordraht 2.Ebene in Ordnung ja/nein

Spezielle Sensor-Lösungen sind für Betonkonstruktionen bis zu 15 m Stärke erhältlich. Das Lesen der Daten erfolgt mit dem Lesegerät – die Funktion des Sensors kann vor, während und nach dem Betonierprozess abgefragt werden.



1.2. Typ B Feuchtesensor:

Dieser Sensortyp misst das über dem Bewehrungsstahl vorherrschenden Potenzial. Der Sensor besteht aus einer Kombination von edlen und unedlen Metallen. Er wird in der gleichen Weise wie Sensortyp A am Bewehrungsstahl befestigt. Sonderkonstruktionen wie für den Sensor-Typ A beschrieben sind ebenfalls erhältlich. Das Lesen von Daten erfolgt ebenso wie bei Typ A, also durch ein kleines, handliches Lesegerät.



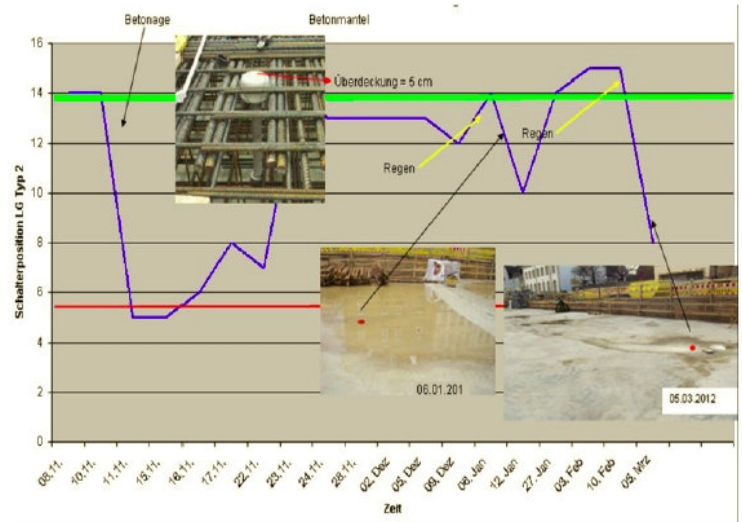
Das System kann Potentiale von + 100mV bis -1000mV erfassen.

3.3 Typ C Feuchtigkeitssensor:

Mit diesem Sensortyp werden die elektrische Leitfähigkeit und die Temperatur innerhalb des Betons gemessen. Der Sensor besteht aus 2 Ringen (Edelstahl) und wird an der Bewehrung befestigt wie die Sensortypen A und B. Besondere Lösungen wie für Sensor-Typ A und B beschrieben sind, ist ebenfalls möglich. Das Lesen von Daten erfolgt wie bei Sensor Typ A, B und C.



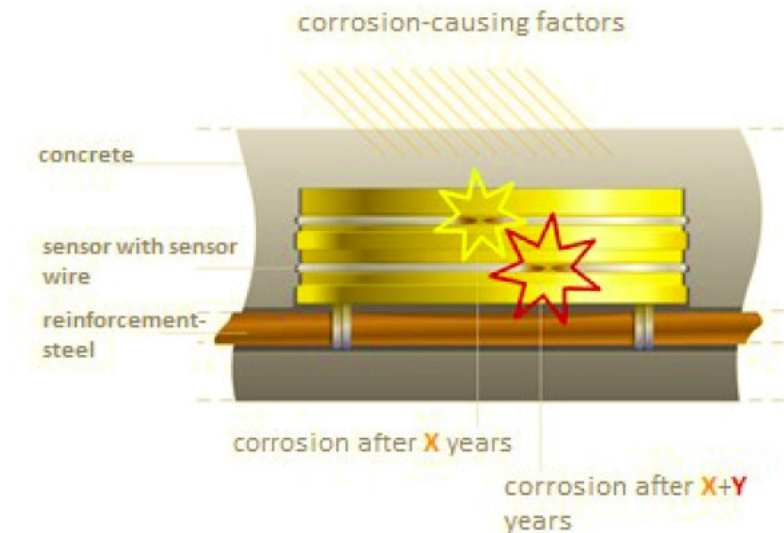
Standard-Installation Sensor Typ C



Beispiel: Messdaten Sensor Typ C

Anhang:

Arbeitsprinzip CorroDec® Sensor (Typ A):



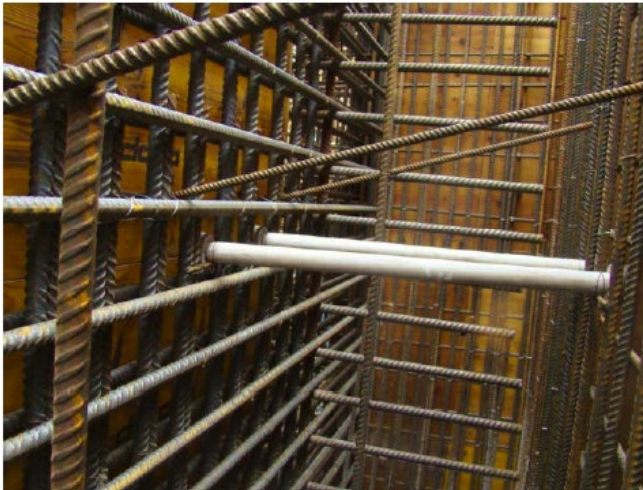
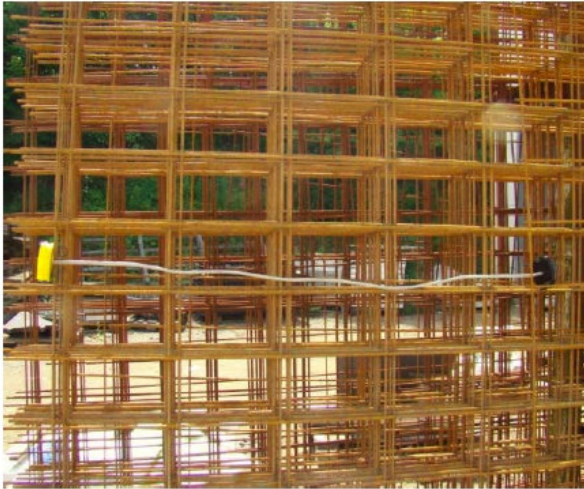
Grundsätzliche technische Daten:

- Passiv / energielos / kabellos
- Kommunikation / Energieversorgung über RFID-Technologie
- Standard-Kommunikationsreichweite 15cm (geeignet für Betondeckungen bis 6 cm)
- Sonderreichweiten: bis 40m cm
- Sonderbauformen: Trennung Kommunikationsteil vom Sensor bis zu 15 Meter
- Selbstdiagnose-Überwachungssystem
- Summe der Informationen ergibt: Zustand der Sensordrähte / elektrolytischer Widerstand / Potential / Temperatur
- Durchmesser des Sensors: 91mm
- Höhe des Sensors: 26mm
- Material des Sensors: Kunststoff (für Standardausführung) Faserbeton (für spezielle Modelle)

Vorteile des BS2 Systems:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| - Passiv / energielos | - interne Überprüfung der Daten |
| - Kein Kabel aus dem Beton | - nachrüstbar |
| - Einfache / klare Informationen | - einfach zu montieren |

Spezialausführungen:



Installationsbeispiele

