



Universiteit  
Antwerpen

## **Zusammenfassung des Untersuchungsberichts**

Testung und Validierung eines wirtschaftlich rentablen Korrosionssensors zur Messung einer gleichmäßigen Sauerstoffkorrosion in HVAC-Anlagen  
Februar 2013

Das Messprinzip des Risycor-Korrosionssensors wurde von der Untersuchungsgruppe EMIB (Energy and Materials in Infrastructure and Buildings) der Universität Antwerpen umfassend getestet und ausgewertet.

### **Untersuchungsmethodik**

In diversen Labortests wurde das Verhalten des Risycor-Sensors in einer bekannten, überwachten Umgebung untersucht. Die Beziehung zwischen der von dem Risycor-Sensor wiedergegebenen Korrosionsgeschwindigkeit und dem eigentlichen Korrosionsprozess wurde analysiert. Es wurden kontrolliert: Variationen in Bezug auf die wichtigsten Korrosionsparameter, insbesondere Sauerstoffkonzentration, Wassertemperatur, Flüssigkeitsgeschwindigkeit und pH-Wert.

Die Messergebnisse des Risycor-Sensors wurden darüber hinaus anhand von Messprinzipien älterer industrieller Anwendungen (LPR, Linear Polarization Resistance) verifiziert, die allgemein als Referenz in punkto Genauigkeit gelten.

Als Nagelprobe wurde am Ende eines jeden Dauertests die Abnahme der Dicke eines Risycor-Coupons durch Wiegen überprüft (Bestimmung der Masse des Coupons).

### **Untersuchungsergebnisse**

Die diversen Labortests haben einen eindeutigen Zusammenhang zwischen den gemessenen Korrosionsparametern und der von dem Risycor-Sensor wiedergegebenen Korrosionsgeschwindigkeit nachgewiesen. Die Ergebnisse knüpfen dabei an den theoretischen Hintergrund an.

Im Vergleich zu den bereits bestehenden LPR-Messprinzipien der industriellen Referenzsensoren zeigt der Risycor-Sensor einen besseren kausalen Zusammenhang zwischen der Korrosionsgeschwindigkeit und den gemessenen Korrosionsparametern auf. Die bestehenden LPR-Sensoren scheinen übrigens sehr wartungsintensiv zu sein und setzen für eine korrekte Interpretation ein spezielles Know-how voraus.

Durch Direktmessprinzip des Risycor-Sensors erhält man eine äußerst genaue Korrelation zu der tatsächlich korrodierten Masse.

Für weitere Details wird auf den Untersuchungsbericht verwiesen.