



# Lek- en corrosiedetectie in sanitaire en verwarmingsinstallaties

Door een digitaal monitoringsysteem te installeren dat corrosie en waterlekken opspoot, kan men gevaarlijke situaties, eventuele schade en oplopende kosten vermijden.

De aanwezigheid van corrosie en lekken in watervoerende installaties kan tal van problemen veroorzaken. Zo kan corrosie onder meer leiden tot een verlaagde efficiëntie (bv. slechtere warmteoverdracht in warmtegeneratoren), verstoppingen en lekken (zie ook de [WTCB-Dossiers 2020/6.9](#)). Deze laatste kunnen op hun beurt een hoger waterverbruik en waterschade met zich meebrengen. Om te vermijden dat corrosie en lekken pas ontdekt zouden worden wanneer er al structurele schade aan de installatie of het gebouw is, kan men een **digitaal monitoringsysteem met een automatische detectiefunctie** installeren.

## Detectiemethoden

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen directe en indirecte detectie. Bij **directe detectie** worden de kenmerkende parameters van een lek of een actieve corrosie rechtstreeks opgemeten, bijvoorbeeld via een sensor die het massaverlies van een metalen referentiestaal of de elektrische corrosiestroom meet.


Bij **indirecte detectie** worden verwante parameters gemonitord. Zo kan men voor het detecteren van corrosie in verwarmingsinstallaties overgaan tot een automatische wateranalyse. Voor het indirect detecteren van lekken in verwarmingsinstallaties kan het drukverlies dan weer gemonitord worden. Indirecte lekdetectie in sanitaire installaties is op haar beurt mogelijk via verbruiksmonitoring. Hiertoe kan men gebruikmaken van een geconnecteerde digitale meter of een klassieke mechanische meter (met pulsfunctie)

die voorzien is van een sensor. Door de bekomen data te analyseren, kan men snel achterhalen wanneer er lekken optreden. Als men bovendien in gemotoriseerde afsluitkranen voorziet, kan men automatisch en ogenblikkelijk ingrijpen bij een lek. Daarnaast kan verbruiksmonitoring de gebouwgebruikers stimuleren om minder te verbruiken en kunnen ook problemen zoals een doorlopende wc of een defect overdrukventiel gedetecteerd worden.

## Digitale monitoringsystemen

Een digitaal monitoringsysteem kan verschillende vormen aannemen. Bij grote gebouwen is het vaak aangewezen om het monitoringsysteem aan het gebouwbeheersysteem te koppelen. Bij kleinere installaties worden veelal op zich staande modules gebruikt die al dan niet aan een app op de smartphone gekoppeld kunnen worden. Alle monitoringssystemen bevatten steeds de volgende elementen:

- sensoren en/of actuatoren (eventueel gecombineerd in één toestel)
- digitale connectiviteit (draadloos of bekabeld)
- dataopslag en -verwerking (lokaal of in 'de cloud')
- een gebruikersinterface (bv. app of webpagina).

De dataverwerking kan eenvoudig zijn (bv. detectie van een overschreden drempelwaarde) of complexere vormen aannemen (bv. anomaliedetectie via artificiële intelligentie). Op [www.digitalconstruction.be](http://www.digitalconstruction.be) vind je meer informatie over onder meer het Internet of Things (IoT) en artificiële intelligentie (AI). 

Directe en indirecte methoden om waterlekken en corrosievorming in sanitaire en verwarmingsinstallaties te detecteren.

Detectiemethode	Sanitaire installaties	Verwarmingsinstallaties	
	Waterlekken	Corrosie	Waterlekken
Directe detectie	Aanwezigheid van water	Meten van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• het massaverlies van het referentiemateriaal</li> <li>• de corrosiestroom</li> </ul>	Aanwezigheid van water
Indirecte detectie	Analyse van het verbruik	Wateranalyse op indicatorparameters	Monitoring van het drukverlies



### Maturiteit

Er zijn al een aantal oplossingen commercieel beschikbaar. In de toekomst zijn er evenwel nog meer oplossingen en verdere verbeteringen in dataverwerking te verwachten.



### Moeilijkheidsgraad

Digitale monitoringsystemen zijn vrij eenvoudig in gebruik. Bij grote installaties vereist de koppeling met bestaande systemen (bv. het gebouwbeheersysteem) echter wel enige specifieke kennis.



### Nodige middelen

Voor **kleine installaties** (bv. in eengezinswoningen) bestaan er kant-en-klare oplossingen voor lekdetectie via verbruiksmonitoring. Deze kosten doorgaans enkele honderden euro's. Een afzonderlijke sensor voor directe lekdetectie kost gewoonlijk enkele tientallen euro's. Er zijn ook kant-en-klare oplossingen voor drukmonitoring op verwarmingsinstallaties beschikbaar.

Voor **grote installaties** zijn de prijzen afhankelijk van het type en het aantal sensoren en het type implementatie. Zo bestaan er onder meer sensoren en systemen die connecteren met een gebouwbeheersysteem of draadloze sensoren die connecteren met een onlineplatform.



### Bouwberoepen



Directe lekdetectie: monitoren van waterlekken met behulp van een sensor.



WTCB

Indirecte lekdetectie: monitoren van het verbruik in een sanitaire installatie via een mechanische teller (met pulsfunctie) die voorzien is van een sensor.



WTCB