

# Test ROCKWOOL® ProRox® WR-TECH™ bij BASF Antwerpen

Na extreme omstandigheden geen  
CUI op leiding vastgesteld



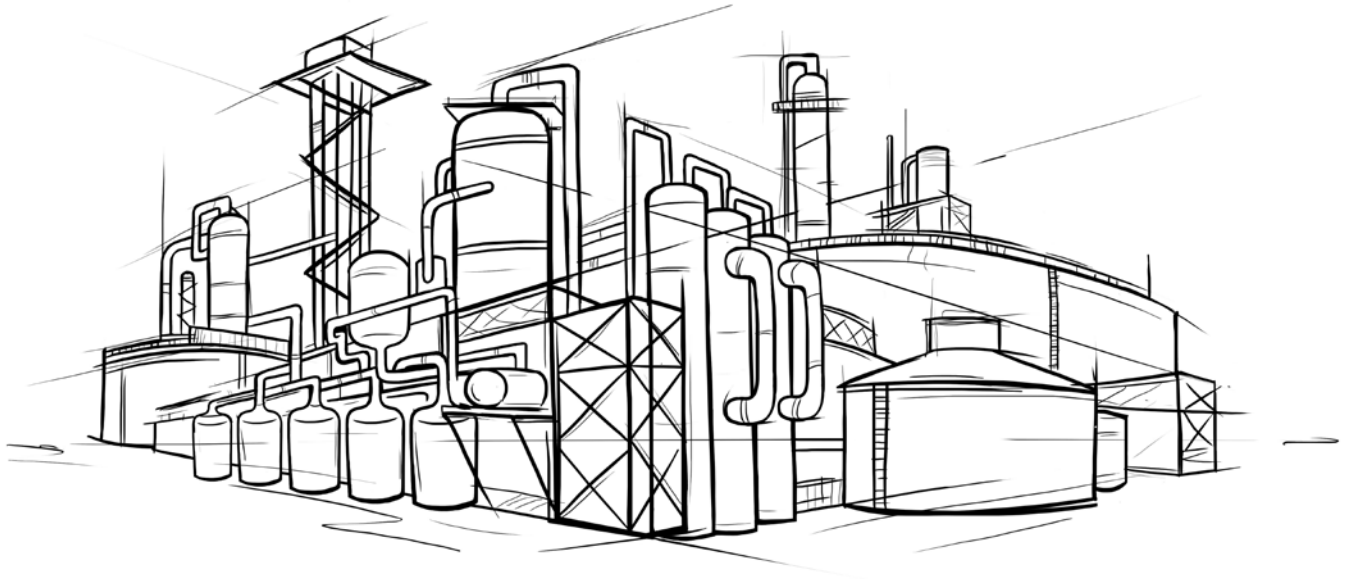
Geert Vriesacker is sinds 1997 KIS-manager bij BASF in Antwerpen. Samen met een team van 38 supervisors en enkele honderden contractors werkt hij aan duurzaamheid, veiligheid en proceszekerheid bij het grootste chemische productiebedrijf van België. De bestrijding van corrosie onder isolatie (CUI) in het in totaal 1.200 km lange leidingwerk is een van de speerpunten. Een driejarige praktijktekst met ROCKWOOL WR-TECH leverde waardevolle informatie op in voorkoming van CUI. "Praktijktesten als deze geven ons als voorschrijver inzicht dat producten conform specificatie of beter presteren".

Geert Vriesacker is sinds 1997 verantwoordelijk voor corrosiepreventie en -bestrijding, isolatie en stellingwerk/steigerwerk bij BASF in Antwerpen. De opdracht van Vriesacker's KIS-afdeling is dat al het leidingwerk, apparaten, tanks, armaturen tip-top in orde zijn door onderhoud, reparatie en kwaliteitscontroles. Daarvoor lopen er bij de meer dan vijftig installaties dagelijks zo'n duizend contractors op het bedrijfsterrein. Vriesacker leidt een afdeling van zo'n 38 supervisors die controleert of de contractors het werk conform specificatie uitvoeren. Vriesacker: "De technische isolatiestandaard industrie CINI is de basis, die naar het door ons gewenste niveau worden aangevuld met onze eigen specificaties". Onderhoud van de leidingen

en installaties is een continu taak. Vriesacker: "We werken planmatig. De productielocatie is opgedeeld in zones. Bvb bij de cracker meet een zone 10x15m. Dat werkt het meest effectief: inspectie, steigerbouw en dan repareren of vernieuwen". De cracker krijgt elke vijf jaar een grote beurt. Andere installaties elke drie, vijf of zeven jaar, afhankelijk van veiligheids-, proces- en wettelijke richtlijnen en normen. Vriesacker: "We beginnen altijd met een visuele inspectie. Daarna wordt de isolatie verwijderd en afhankelijk van wat we aantreffen pakken we een gedeelte of de hele leiding aan. Bij corrosieverdenking grijpen we vanzelfsprekend direct in, ook als de leiding of zone in de planning pas voor een later onderhoudsmoment staat inge-roosterd".



Geert Vriesacker: "Praktijktesten als deze geven ons als voorschrijver inzicht dat producten conform specificatie of beter presteren. Zo testen wij ook coatings in de praktijk om zelf de uitkomsten te kunnen zien. We schrijven nu de toepassing van ROCKWOOL-producten voor omdat het integraal onderdeel is geworden van onze anti-CUI-beleid".



### CUI-bestrijding

Het temperatuurbereik in de leidingen bij BASF Antwerpen loopt van -180 tot +1110 °C. Voor de isolatie betekent dat dat zo'n 70% thermische isolatie is tussen de 50 en 600 °C. Daarvoor wordt steenwol ingezet. Voor koude-isolatie wordt cellulair glas en PIR gebruikt. Voor de hoogste temperaturen worden onder andere keramische wollen toegepast. Isolatie minimaliseert warmteverliezen en speelt een belangrijke tot doorslaggevende rol bij zaken als proceszekerheid, veiligheid, energiebeheersing, installatie-integriteit, investerings- en exploitatiekosten. De BASF-fabriek in Antwerpen is in 1964 gebouwd.

Vriesacker: "De laatste jaren is CUI (corrosie onder isolatie) een belangrijk focuspunt geworden. We besteden jaarlijks dan ook veel tijd en energie aan de bestrijding er van. De planning van het inspectiewerk ligt vast, zeker bij de cracker die zo'n cruciale rol in de productie vervult. Alles moet goed, veilig, zeker en storingsvrij werken"

### CUI-strategie en testopstelling WR-TECH pijpschalen

CUI komt door vochtintreding in het isolatiesysteem waardoor leidingen kunnen corroderen. Om dit te voorkomen zijn een aantal maatregelen in combinatie noodzakelijk. Het gaat daarbij om het goed conserveren van de leiding, het toepassen van de juiste steenwol, een goede beplating en een af-waterende montage. Vriesacker: "Het is altijd de juiste combinatie die maakt dat je bestand bent tegen corrosie. Bij BASF Antwerpen leggen we de focus op voorkoming van vochttoetreding, maar dan nog kan er ook condens binnen de beplating optreden waar je iets mee moet".



Het teststuk in Antwerpen kwam na drie jaar uit op 0,1 kg/m<sup>2</sup> waterabsorptie conform EN 13472 (= <1kg/m<sup>2</sup>). Dit valt ruim binnen de door ROCKWOOL gestelde norm van <0,2 kg/m<sup>2</sup> welke standaard van een veiligheidsmarge is voorzien.

Om de rol van steenwol in het preventiesysteem tegen CUI te onderzoeken hebben BASF en ROCKWOOL een langjarige test opgezet op een leiding met een procestemperatuur van 120-140 graden Celsius. ProRox PS 960 pijpschalen met WR-Tech zijn drie jaar op operationele leidingen van de fabriek in Antwerpen ingezet.



ROCKWOOL isolatie na 3 jaar 120-140 graden Celsius.

WR-Tech is een door ROCKWOOL ontwikkelde vochtwerende technologie die standaard geleverd wordt op de meest belangrijke productgroepen (Pijpschalen Gaasdekens). Daarnaast zorgt de van nature damp-open vezelstructuur van de ProRox PS 960 pijpschaal ervoor dat eventueel binnendringend water vrij kan verdampen. Dit zorgt voor de laagst mogelijke water-opname, zelf na cyclische verhitting en langdurige veroudering. De technologie minimaliseert zo vochttopname in het isolatiesysteem, en daarmee behoud van de isolatieprestatie. Ook op de lange termijn. Bovendien, door de vochtwerende eigenschappen draagt de siliconenolievrije WR-TECH-technologie in niet onbelangrijke mate bij aan voorkoming van corrosie onder isolatie.

### Praktijktekst

Vriesacker: "BASF Antwerpen heeft op gebied van steenwol zeer goede ervaringen met ROCK-WOOL". Er werd besloten de kwaliteiten van WR-TECH op gebied van CUI-bestrijding in een drie jaar durende praktijktest in Antwerpen tegen het licht te houden. Daarvoor werd vanaf februari 2018 ProRox PS 960 (60 mm dik) op een 5m lang teststuk van een werkende leiding eerst vier maanden lang blootgesteld aan alle weersomstandigheden. Daarna is er voor de rest van de testperiode van 32 maanden conform specificatie aluminium-zinken beplating aangebracht. Vriesacker: "Demonta-ge en visuele inspectie bracht daarna aan het licht dat de ProRox WR-Tech steenwol aan de op-pervlakte een beetje pluizig werd, maar dat het vocht niet echt verder richting leiding was doorge-drongen. Er was op de leiding dan ook geen CUI zichtbaar".

### Vochtetectiesysteem

BASF Antwerpen leunt bij de bestrijding van CUI nu nog voornamelijk op visuele inspecties van het leidingwerk. Samen met meerdere instanties wordt gewerkt aan de ontwikkeling van vocht-detectiesystemen in pijpleiding-isolatie. In het huidige project spitsen de ontwikkelaars en BASF zich toe op de industriële opschaling naar relevante pijpleidinglengtes en de verbeterde overdracht van elektronische meetgegevens. Vriesacker: "Het gaat bij ons om 1.200 km leidingen. Sensoren kun-nen ons in de bestrijding van CUI helpen. Maar voorkoming van vochtintreding door een goed isola-tiesysteem en de goede producten die daarbij horen zoals die van ROCKWOOL blijven hoe dan ook onze eerste focus".



## Over BASF Antwerpen

BASF is het grootste multinationale chemieconcern ter wereld met productielocaties op alle conti-nenten. De fabriek in Antwerpen werd in 1964 gebouwd en is het grootste productiecentrum van België en het op een na grootste van de BASF-groep wereldwijd. Het telt meer dan vijftig productie-installaties die met elkaar verbonden zijn via 1.200 km leidingwerk. Aan de Scheldelaan in Antwerpen werken circa 3.500 vaste BASF-medewerkers. Het bedrijfsterrein van 6 km<sup>2</sup> (circa 1.200 voetbalvelden) is net zo groot als de historische binnenstad van Antwerpen. Daarnaast telt het meer dan 60 km verharde wegen en

53 km spoorweg. Er worden verschillende chemische producten ge-maakt die in tal van sectoren worden gebruikt. Nafta wordt er per schip aangevoerd en gekraakt tot benzeen, ethyleen (styreen en nitrobenzeen), propyleen (acrylzuur en superabsorbers). De hele productiefaciliteit is geschakeld opgezet in een zogenoemd productieverbund. Nevenproducten van het ene proces is grondstof voor een ander proces. Ook de energievoorziening is een keten. Van installaties die stoom nodig hebben, tot die die stoom produceren. Die zijn allemaal met (geïsoleerd) leidingwerk aan elkaar verbonden.



Geert Vriesacker en Rony Blommaert (regional sales manager Belgium ROCKWOOL).

ROCKWOOL Technical Insulation is a global business with a local presence, supplying advanced stone wool insulation solutions to the process and marine & offshore industries. Part of the ROCKWOOL Group, with approx. 10,500 passionate colleagues in 38 countries, we have manufacturing and service facilities around the world, ensuring we're there when you need us, with the right expertise and products to meet your requirements. See our key ROCKWOOL Technical Insulation locations below.



## ROCKWOOL Technical Insulation

ROCKWOOL Danmark A/S  
Hovedgaden 501D  
2640 Hedehusene, Denmark

Tel: +45 46 55 87 77

[rti.rockwool.com](http://rti.rockwool.com)

ROCKWOOL Group is the world leader in stone wool products, from building insulation to acoustic ceilings, external cladding systems to horticultural solutions, engineered fibres for industrial use to insulation for the process industry and marine & offshore. We are committed to enriching the lives of everyone who experiences our products and services, and to helping customers and communities tackle many of today's biggest sustainability and development challenges including energy consumption, noise pollution, fire resilience, water scarcity, urban flooding and more.

ROCKWOOL®, SeaRox® and ProRox® are registered trademarks of the ROCKWOOL Group.