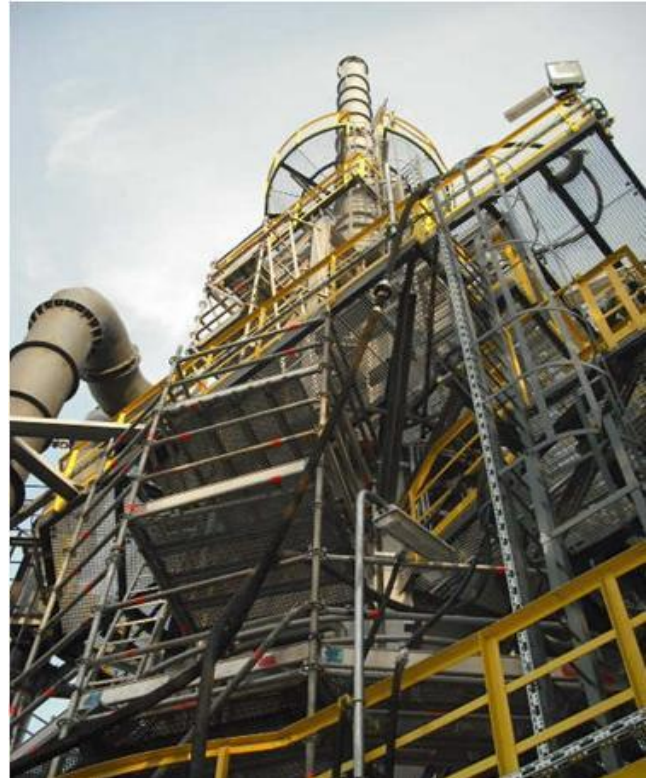


Het chemisch reinigen van RVS spiralen van een voeding verwarmers

Volgnummer: 2011/01

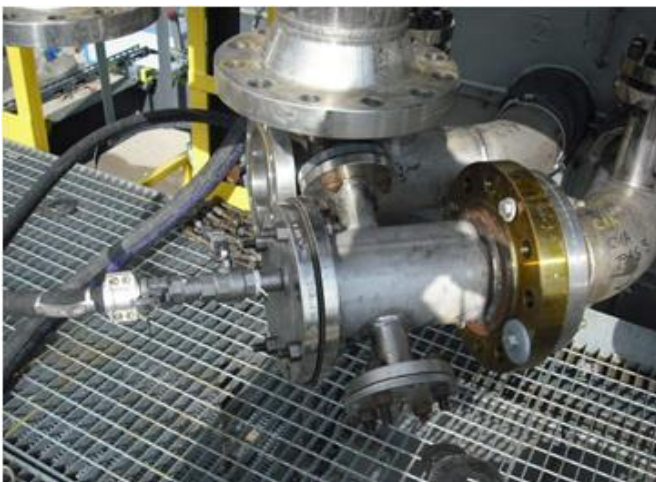
Petrom (nu onderdeel van de Oostenrijkse OMV Group) in Brazi is het grootste bedrijf in Roemenië en de grootste gas- en olieproducent in Oost-Europa. Heurtey heeft een feedheater oftewel voeding-verwarmer (nummer H-001) gebouwd, die deel uitmaakt van de voorverwarminstallatie van een fabriek voor het ontzwellen van benzine. Een voeding-verwarmer bestaat uit spiralen van roestvast staal waarin de te behandelen benzine wordt verwarmd, gewoonlijk door uitlaatstoom. Onderwerp van de inspectie waren de lasnaden en de aangrenzende door warmte beïnvloede zone (de "HAZ") binnen in het roestvaststalen spiralenstelsel dat, zonder behandeling, te kampen kan hebben met thermische oxidatie die zichtbaar is als donkere oxidebanden. Op deze gebieden kan de beschermende chromoxidelaag zich niet adequaat vormen, en de weerstand tegen corrosie, zoals galvanische corrosie, wordt minder dan die van het omringende roestvast staal dat niet wordt beïnvloed door lassen. Eén bron van galvanische corrosie in roestvaststalen leidingen is variatie in de weerstand tegen corrosie op aangrenzende punten in de leidingen.

Ter voorkoming van corrosie zijn de roestvaststalen spiralen gebeitst en gepassiveerd met een mengsel van fluorwaterstofzuur, salpeterzuur en een bevochtigingsmiddel. Met deze behandeling wordt de verkleuring van de las verwijderd en de weerstand tegen corrosie van het roestvaststalen oppervlak dankzij de vorming van een passieve chromoxidefilm hersteld. Voorafgaand aan deze behandeling wordt het systeem ontvet met behulp van Vecom Multicleaner en vervolgens gespoeld met gedemineraliseerd water tot een neutrale pH.



Feed heater

Na het beitsen wordt het zure afvalwater opgevangen in tanks en met natronloog in-situ geneutraliseerd tot pH 7. Zo wordt voldaan aan de normen voor het waterzuiveringsstelsel van de fabriek. De opdracht is een vrij standaard procedure voor Vecom, maar met één probleempje. De verwarmingsspiralen worden gevormd door vier roestvaststalen leidingen die uitkomen op twee verzamelbalken. Deze leidingen maken een U-bocht waarin een drain ontbreekt. Met de winter voor de deur en temperaturen van ver onder nul, bevroren waterrestanten in het onderste deel van de leiding, wat kan leiden tot ernstige schade. Vanwege de grootte van het systeem is drogen met zogenoemde pigs de enige effectieve manier om al het water te verwijderen. Daarvoor zijn grote soft pigs nodig en met name voldoende druk om de pigs en het achtergebleven water helemaal door het systeem te voeren. Uiteraard zonder dat de pigs halverwege vast blijven zitten.



Ontvanger/lanceerder van de pigs

Analyse en resultaten van laboratoriumonderzoek

Na de voorbereiding van de beitsvloeistof werd de totale zuurgraad van de oplossing geanalyseerd. Tijdens het beitsen werd de ijzerconcentratie gemeten.

Teststukken werden ondergedompeld in de beitsoplossing om het volgende te bepalen:

- Verwijdering van blauwe warmtetinten van een teststuk met een las voor en na het beitsen (zie foto's hieronder).
- Hoeveelheid gebeitst μm van het rvs oppervlak

De laatste punten werden gemeten in het laboratorium van Vecom in Maassluis.

Missie volbracht

Het project kende enige vertraging als gevolg van bouwwerkzaamheden rond de voeding-verwarmer. Als gevolg van steiger- en betonwerkzaamheden waren delen van het systeem niet altijd toegankelijk voor de apparatuur. Toch werden alle werkzaamheden binnen tien dagen voltooid.

Auteur: T. van Os (Bedrijfsleider Vecom Industrial Services B.V.)

Met dank aan de heer Bochand (Heurtey)

Reacties en/of vragen?: e-mail: tb@vecom.nl

www.vecom-group.com



Terugkeer van de pig in de ontvanger



Verkleuring vóór de behandeling en het resultaat na het beitsen en passiveren