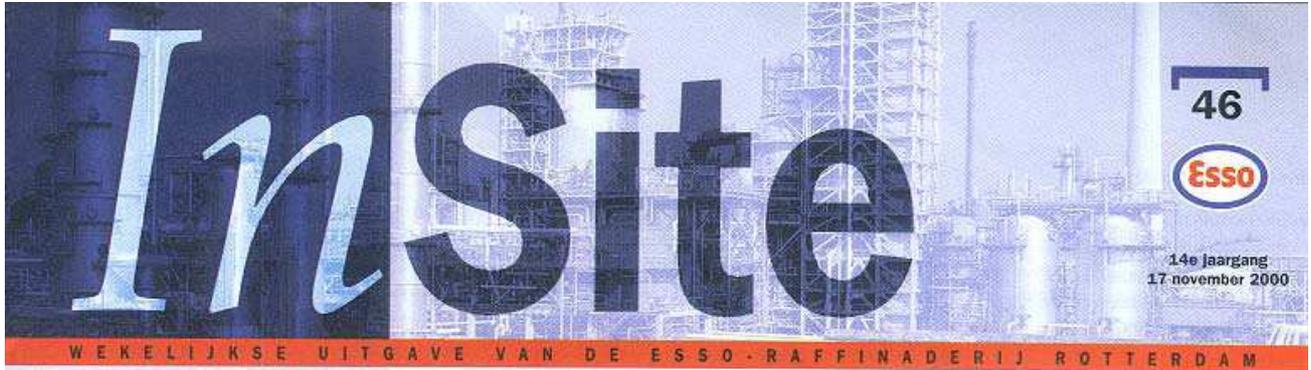


TEC-# 021

週間情報誌「In Site」に、製油会社エッソの記事が掲載されました。(# 46dd. 17.11.2000 発刊)

使用製品

MM-メタル oL-スチールセラミック



Creatieve oplossing door prima teamwerk

Op 10 oktober j.l. werd door process een lekkage geconstateerd in de Crude Feed zuigleiding van pomp P-5102 AX van de APS unit. Onmiddellijk werden alle betrokken trades bijeen getrommeld om een plan van aanpak op te stellen. Waarbij voorop stond dat de unit niet uit bedrijf genomen behoefde te worden voor reparatie, daar dit grote financiële consequenties zou hebben. Wanddiktemetingen toonden aan dat de inwendige corrosie lokaal plaats had gevonden, met name in het horizontale deel van de zuigleiding van P-5102AX.

De oplossing?

Een van de opties zou het lassen van een dubbelplaat op de leiding zijn. De wanddikte meetresultaten toonden echter aan dat er te weinig "vlees" aanwezig was om te lassen. Overigens lassen ter plaatse van de lekkage

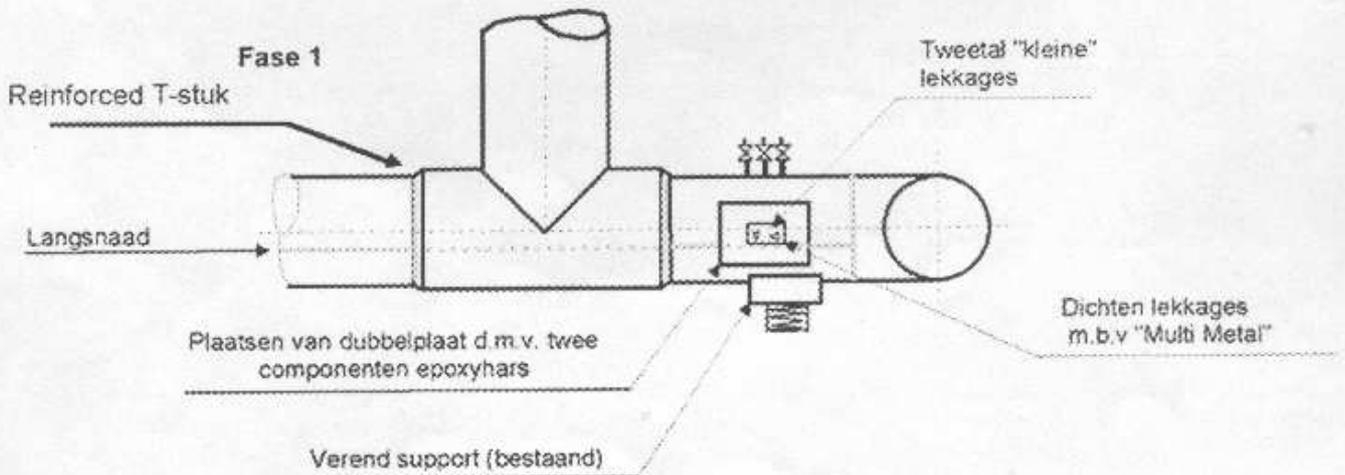
zou een verhoogd risico met zich mee brengen. Door onvoldoende restwanddikte kon ook geen Furmanite blok (klemmen) op het gecorrodeerd pijpstuk geplaatst worden. Plaatsing van een Furmanite blok op aangrenzend T-stuk en bocht bleek eveneens niet mogelijk door diameter verschillen en onrondheid, waardoor geen garantie op goede afdichting afgegeven kon worden.

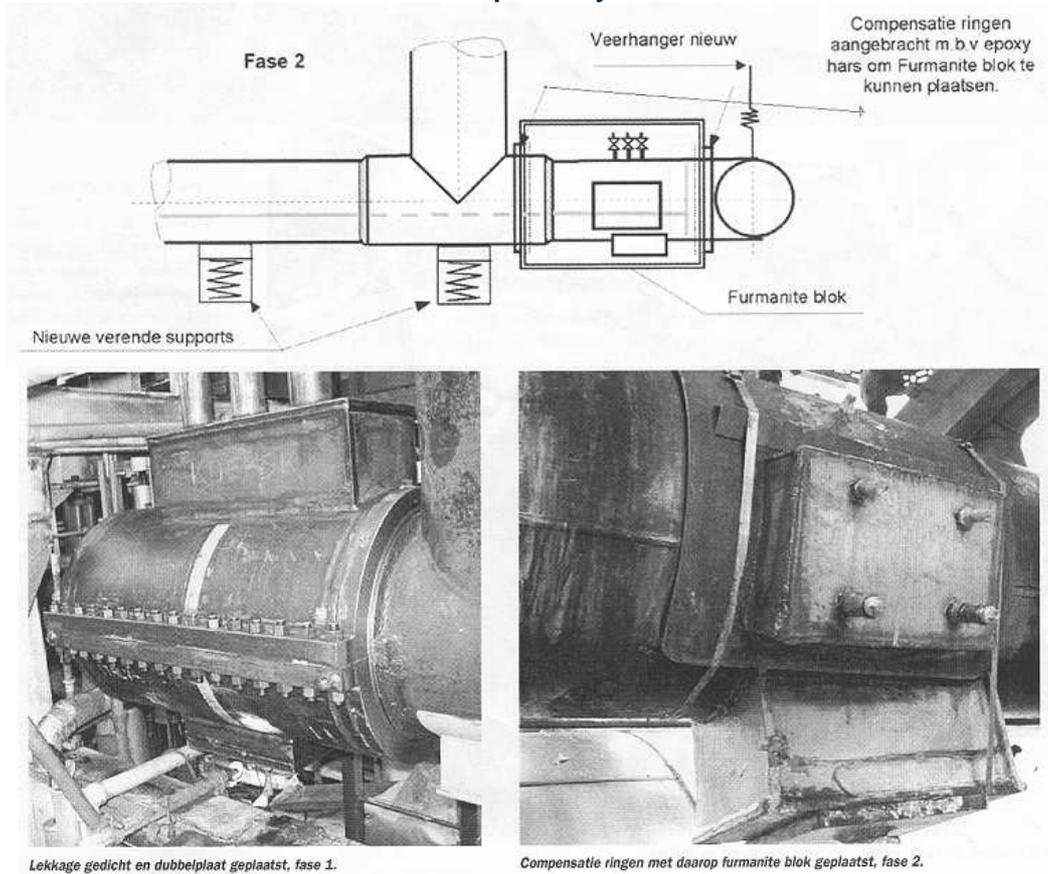
De oplossing!

Na uitvoerig overleg tussen Mechanical, PTA, ETA/SE, Furmanite en firma EMHA is besloten om een alternatieve verbindingstechniek toe te passen. Het ging hierbij om een combinatie tussen een lekdichting d.m.v. Multi Metal steelceramic met daar weer overheen een met snelhardende twee-componenten epoxyhars aangebrachte koolstofstalen dubbelplaat (fase 1).

Nadat de lekkage was gedicht werd een plan tot definitieve reparatie opgesteld. Middels een mock-up test is de sterkte van het epoxyhars op bedrijfstemperatuur succesvol getest. Vervolgens zijn twee twee-componenten epoxyhars geplaatst om de onrondheids en diameter verschillen op te heffen. Op deze compensatie ringen is preventief een Furmanite blok geplaatst om mogelijk toekomstige lekkages binnen het blok te houden (fase 2). De lekdichtings methode zal worden vastgelegd in een MPP voor toekomstig gebruik.

R.Edelenbosch / A.Groenenboom.





記事訳

今年10月、脱塩装置から予備昇圧ポンプにかけてのラインで漏れが16ヶ所で発生。超音波壁厚測定で溶接管の両側の継ぎ目に沿って局部的に薄くなっている箇所が判明し、T字継手とその周囲のエルボの間の管に腐食がありました。炭化水素の漏れである事、またその形状(パイの真円度)から、溶接もスチール製漏れ止めクランプを使う事も不可能であり、以下の方法が考えられ、モックアップ試験が行われました。

- MM-メタル oL-スチールセラミックの塗布で漏れが止まりました。
- 金属表面から残留炭化水素を取り除き、MM-メタル oL-スチールセラミックを塗布してスチール板を二液性高速硬化のエポキシ樹脂で貼り付けました。
- 120℃のモックアップ試験で二液型高速硬化エポキシ樹脂で接着したカーボンスチールリングは、150barの圧力にも耐える事が証明されました。
- T字継手とエルボ上カーボンスチールリングを二液高速硬化エポキシ樹脂で取り付ける事により真円度を補正。
- カーボンスチールリングの上に重ねて、金属製漏れ止め用クランプを設置。
- 重量増加をふまえた応力計算に基づき、バネ金具を設置。
- 漏れ止め箇所は作業温度120℃、圧力8barでも密着していました。二液型高速硬化エポキシ樹脂をパッチプレートと合わせて腐食部分の補強に使う事も可能。

備考

MM-メタル oL-スチールセラミックは油やグリース、もしくは燃料などの付着した金属や合金の補修に最適なポリマーメタルです。