



Convogliamento del sour water stripper gas a impianto recupero zolfo

Descrizione tecnica

Una quota significativa delle emissioni complessive di ossidi di zolfo della Raffineria proviene dall'impianto di trattamento delle acque acide (Sour Water Stripper, in seguito abbreviato SWS). Tale impianto produce un gas acido, ricco di idrogeno solforato e ammoniaca, che subisce un trattamento di postcombustione, comportando una produzione di SO_x di circa 1.300 tonnellate anno.

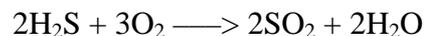
Il progetto, secondo la bozza delle MTD italiane e dalle BREF Europee, ha previsto la sostituzione della camera di combustione dell'impianto di Recupero Zolfo al fine di renderla adatta a trattare il gas dell'impianto SWS e la realizzazione del sistema di trasferimento del gas dall'impianto SWS all'impianto di Recupero Zolfo (Sulphur Recovery Unit, di seguito abbreviato SRU).

L'impianto SRU tratta il gas acido proveniente dalla rigenerazione delle ammine usate per l'assorbimento dei gas acidi di processo (Amine Acid Gas, di seguito abbreviato AAG).

L'intervento di revamping dell'unità SRU ha previsto una nuova camera di combustione strutturata in due zone. Le modifiche sul piping a monte della camera di combustione hanno permesso di convogliare tutto il SWS gas compatibile con le condizioni operative e parte del AAG nel bruciatore principale, situato nella prima zona della camera di combustione. Il restante AAG viene invece bypassato nella seconda sezione della camera di combustione.

Questa operazione garantisce alte temperature nella prima zona della fornace di reazione (1300°C), ed assicura che tutta l'ammoniaca presente nel SWS venga distrutta per ossidazione.

Sempre in prima zona si ha la combustione del gas acido H₂S secondo la reazione



Un importante aspetto del design è che circa 1/3 dell'H₂S rimane incombusto nella prima zona di reazione: l'ambiente riducente impedisce la formazione di NO_x e SO₃, che anche in tracce possono provocare danni al catalizzatore e corrosione.

Il restante AAG inserito direttamente nella seconda zona della camera di combustione serve a ristabilire il corretto rapporto stechiometrico per la reazione di Claus:



Di seguito si riportano le basi del progetto.

