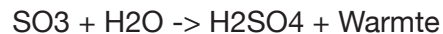
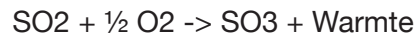


Zwavelzuurfabriek

Het gas afkomstig uit de 'natte gaszuivering' wordt verwerkt in de zwavelzuurfabriek waar 99,97% van het SO₂ gas wordt omgezet in zwavelzuur (H₂SO₄). In de eerste stap van de zwavelzuurproductie wordt de gasstroom gedroogd met behulp van geconcentreerd zwavelzuur.

Vervolgens moeten de stikstofverbindingen, die gevormd worden bij de verbranding van het concentraat, ook verwijderd worden. Hiervoor wordt ammoniak (NH₃) in de gasstroom gemengd. Met behulp van een katalysator worden de stikstofoxiden met ammoniak in de eerste reactor omgezet in stikstof en water. $\text{NO}_3 + 2\text{NH}_3 \rightarrow 1\frac{1}{2} \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

Vervolgens wordt het SO₂ uit het gas verwijderd volgens het dubbele absorptieproces. Met zuurstof (O₂) wordt het SO₂ omgezet in zwaveltrioxide (SO₃) waarna het SO₃ met water H₂SO₄ vormt.



Om de reactie van SO₂ naar SO₃ te laten plaatsvinden is ook een katalysator nodig. Hiervoor worden in totaal 5 verschillende katalysator bedden voor gebruikt. Nadat het gas de eerste drie katalysator bedden is gepasseerd, wordt het SO₃ gas in de tussenabsorptietoren geabsorbeerd in 99% H₂SO₄. Het resterende SO₂ wordt in de laatste twee katalysatorbedden vrijwel geheel omgezet in SO₃. Het absorptieproces wordt vervolgens herhaald in de eindabsorptietoren. Na het passeren van de eindabsorptietoren verlaat het afgas de fabriek via een 68 meter hoge schoorsteen. Het afgas bevat minder dan 50 ppm (parts per million) SO₂. Continu wordt een deelstroom van het circulerende zuur met water verdund tot 96% H₂SO₄, gefiltreerd en verpompt naar opslagtanks van waaruit levering naar klanten plaatsvindt.