

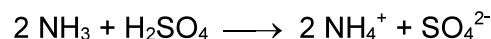
1. Productbeschrijving

De kruisstroomwasser van AEC Systems is een natwasser die de emissies van ammoniak en geuren uit proceslucht vermindert. Het is een milieuvriendelijke natwasser die is ontwikkeld voor industriële omgevingen en intensieve veehouderij. Een wasser kan meerdere reinigingstrappen bevatten afhankelijk van de aanwezige te verwijderen stoffen.

1.1 Werkingsprincipes

Zuurwasser:

In een zure wastrap wordt de wasser automatisch voorzien van vers water en wordt er een zuur in de wasvloeistof gedoseerd. Een pomp zuigt water aan uit een tank aan de onderkant en leidt het door het wasser pakket. Het water stroomt door het wasser pakket en gaat terug naar dezelfde tank. Het principe van ammoniakreductie is gebaseerd op de reactie van ammoniak (NH₃) en zwavelzuur (H₂SO₄). Deze reactie kan als volgt worden geformuleerd:



De opbouw van een zure trap ziet er als volgt uit.:

- "Packed bed" (gestapeld bed) contactmateriaal, materiaal PP
- Druppelvanger (demister), materiaal PP
- pH- en geleidbaarheidsmeting
- Meting (hoeveelheid) van het spuiwater
- Voorsproeisysteem van het "Packed bed" contactmateriaal om stofafzetting te minimaliseren
- 1x Prominent chemische doseerpomp geïnstalleerd in een doseerpompkast geschikt voor wandmontage naast een opslagtank voor chemicaliën.
- Centrale PLC Siemens S7-1200-serie met touchpanel

Let op! De aangeboden installatie voor Methaplanet (Project OS24043)

Bestaat uit 2 zuurtrappen

Waterwasser:

In een water wastrap wordt de wasser automatisch voorzien van vers water en worden er geen chemicaliën in de wasvloeistof gedoseerd. Een pomp zuigt water aan uit een tank aan de onderkant en leidt het door het wasser pakket. Het water stroomt door het wasser pakket en gaat terug naar dezelfde tank. Een water was trap kan worden gebruikt om na geschakelde systeem componenten te beschermen tegen corrosie door chemicaliën afkomstig uit wasvloeistof druppels van een voorgeschakelde chemische wastrap respectievelijk verhoging van het totale verwijderingsrendement.

Trap 3: Water

- "Packed bed" (gestapeld bed) contactmateriaal, materiaal PP
- Druppelvanger (demister), materiaal PP
- Spuiwater als make-up water voor trap 2
- Centrale PLC Siemens S7-1200-serie met touchpanel

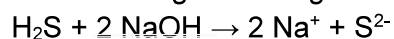
Let op! De aangeboden installatie voor Methaplanet (Project OS24043) bestaat uit 2 zuurtrappen en 1 watertrap.

Deze watertrap is uitgevoerd met extra ruimte in zowel de scrubber unit als in de bedieningscontrole ruimte zodat deze wastrap in de toekomst en naar gelang de inkomende luchtstroom omgebouwd kan worden naar een alkalische wastrap.

Alkalische oxidatie:

In een alkalische oxidatieve wastrap wordt de wasser automatisch voorzien van vers water en worden twee chemicaliën (een base en een oxidator) in de wasvloeistof gedoseerd. Een pomp zuigt water aan uit een tank aan de onderkant en leidt het door het wasser pakket. Het water stroomt door het wasser pakket en gaat terug naar dezelfde tank.

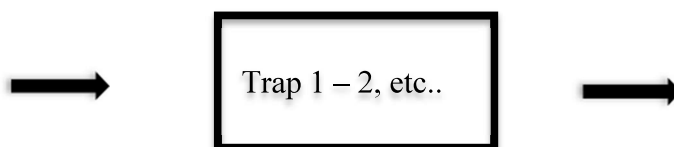
Het principe van H₂S-reductie is gebaseerd op de reactie van waterstofsulfide (H₂S) en natronloog (NaOH). Deze reactie kan als volgt worden geformuleerd:



Om de zwavel in het waswater te stabiliseren, wordt de zwavel verder geoxideerd tot sulfaat met behulp van een oxiderend middel zoals waterstofperoxide of natriumhypochloriet.

1.2 Beschrijving van een kruisstroomwasser

De illustratie hieronder is een stroomschema van de kruisstroom natwasser. De vervuilde lucht beweegt horizontaal van links naar rechts door het wasser pakket en wordt in de desbetreffende wastrap ontdaan van stofdeeltjes, ammoniak en geuren met een basisch karakter.



De wasser bevat was pakket met contact oppervlak bestaande uit willekeurig gerangschikte vullichamen of een gestructureerde pakking met honingraatstructuur met een groot specifiek contactoppervlak. Dit grote oppervlak is noodzakelijk om de verontreinigingen in de lucht de kans te geven op te lossen in water.

Het was pakket wordt aan de bovenzijde besproeid met proceswater met behulp van een pomp. Het proceswater stroomt onder invloed van de zwaartekracht van boven naar beneden door het was pakket. Wanneer de ammoniak in de lucht in contact komt met het proceswater (een zure oplossing) heeft dit een chemische reactie tot gevolg.

Achter het was pakket, in de richting van de gasstroom, bevindt zich een druppelvanger die ervoor zorgt dat druppels die naar binnen worden gezogen met de lucht worden verwijderd. De gezuiverde lucht verlaat de wasser aan de rechter bovenkant of rechter achterkant zonder het grootste deel van de waterstofsulfide, de zure geuren en stofdeeltjes.

Het proceswater wordt verzameld in een waterreservoir. De pH-waarde van het proceswater wordt bepaald door doorlopende monitoring van deze waarde. Als de pH-waarde te hoog is, wordt er automatisch zuur uit de chemicaliën opslagtank aan het proceswater toegevoegd. Tevens wordt de geleidbaarheid van het proceswater doorlopend gemonitord. Wanneer de geleidbaarheid van het proceswater een vooraf ingestelde waarde bereikt, wordt het proceswater automatisch uit de wasser afgevoerd.

2. Technische systeembeschrijving

2.1 Systeembeschrijving van wasser voor

Het was systeem bestaat uit een drietraps kruisstroom wasser en twee doseerpompen voor zwavelzuur. De eerste twee trappen hebben elk een doseerpomp voor zwavelzuur. Het was systeem omvat een masterunit met recirculatietank en schakelkast. De masterunit omvat alle benodigde meet- en regelapparatuur met:

één circulatiepomp voor het aanvoeren van wasvloeistof naar de eerste zure wastrap en de spuiopslag van trap 1,

één circulatiepomp voor het aanvoeren van wasvloeistof naar de tweede zure wastrap (trap 2) en de spui van trap 2 naar trap 1

één circulatiepomp voor het aanvoeren van wasvloeistof naar de water wastrap (trap 3) en de spui van trap 3 naar trap 2.

Het doseersysteem omvat tweemaal één doseerpomp voor het aanvoeren van zwavelzuur naar trap 1 en trap 2 van de wasser. De doseerpompen dienen zuigzijdig door de klant te worden aangesloten op de desbetreffende chemicaliën opslagtank van de klant en perszijdig te worden voorzien van doseerleiding naar de desbetreffende wastrap van de wasser.

Clausule in onze randvoorwaarden:

Geur- en emissiemetingen na inbedrijfname

Geur- en emissiemetingen na inbedrijfname zijn niet in de standaardprijs inbegrepen. Indien deze metingen vereist zijn, kunnen wij deze tegen een meerprijs uitvoeren. De kosten omvatten de metingen en een gedetailleerd rapport.

Wij verzorgen zelf geen emissiemetingen ten behoeve van de wettelijke verplichte validatie of rapportage aan bevoegde instanties. Om de gegarandeerde reductie en emissiewaarden onafhankelijk te kunnen vaststellen, adviseren wij om dit door een gecertificeerd, extern bedrijf uit te laten voeren.