



Zes vragen over fakkelen

Petrochemische fabrieken en raffinaderijen beschikken standaard over fakkelsystemen. Eenvoudig gesteld: een fakkel is een voorziening om brandbare gassen veilig en milieuvriendelijk af te voeren en te verbranden.

Fakkelen kan er soms indrukwekkend uit zien. De vlammen op de tientallen meters hoge branders zien er angstaanjagend uit. Toch is fakkelen een veiligheidsmaatregel. Maar hoe werkt zo'n fakkel?

HOE WERKT EEN FAKKEL?

Een fakkel in ruststand heeft altijd een waakvlam. Dat is in feite niets anders dan het vlammetje in de geiser thuis. Die waakvlam zorgt voor de directe ontsteking van het overtollige gas dat bij opstarten of afschakelen van de fabriek wordt toegevoerd.

Naast het vlammetje komt er ook in ruststand vaak wat stoom uit de fakkel. Het klinkt misschien wat tegenstrijdig, maar een raffinaderij voegt stoom toe aan de overtollige gassen om een schonere verbranding te krijgen - en dus minder rook.

Stoom is dan de beste manier om zuurstof aan de verbranding toe te voegen. Dat er ook in ruststand een beetje stoom uit de fakkel komt, is om de stoomleiding warm te houden voor het geval zich een noodsituatie voordoet. In een koude leiding zou de stoom immers condenseren tot water. Dat is slecht voor de leidingen en bovendien zou, in het uiterste geval, het water zelfs de waakvlam kunnen doven.

WAARVOOR DIENT EEN FAKKEL?

Een fakkel is een veiligheidsinstrument. Als in de installaties van de raffinage-installatie om wat voor reden dan ook overdruk ontstaat, gaan er veiligheidskleppen automatisch open. Het overtollige gas gaat via leidingen naar de fakkel en die verbrandt het. Hoe meer gas en hoe hoger de druk, hoe groter de vlam. De fakkels zijn ontworpen om in korte tijd de hele inhoud van de fabriek snel en veilig te verbranden. Dat is beter dan het productiegas zomaar aan de buitenlucht toevoegen. Het voorkomt ook bijvoorbeeld onnodig veel stank.

WANNEER WORDT GEFAKKELD?

In principe zo min mogelijk; de gassen in de installatie zijn bedoeld voor productie en niet voor verbranding. Fakkelen is dus ook slecht voor de portemonnee. Toch is het soms onvermijdelijk. Meestal betreft dat het afschakelen van een installatie voor groot onderhoud, of omgekeerd, bij het opstarten

van de fabriek. Een enkele keer is het nodig te fakkelen vanwege een incident.

WAAR KOMT HET LAWAAI VANDAAN?

Alsof de grote vlam niet angstaanjagend genoeg is, maken fakkels vaak ook nog eens veel lawaai. Dat is een gevolg van de toegevoegde stoom. Die komt met een druk van tien bar naar buiten in de open lucht. De sterke drukverlaging zorgt voor turbulentie en lawaai. Het alternatief is nog minder aantrekkelijk. Geen stoom betekent een onvolledige verbranding en dus uitstoot van onverbrande koolwaterstoffen.

WAT KOMT ER UIT EEN FAKKEL?

Als alles goed gaat, verbrandt de fakkel het overtollige gas uit de installatie dus volledig. Dan ontstaan kooldioxide en water. Als bijvoorbeeld de stoominstallatie als gevolg van een stroomstoring niet naar behoren werkt, is er onvolledige verbranding en kunnen onder meer ook roetdeeltjes en koolmonoxide ontstaan.

IS FAKKELEN SCHADELIJK VOOR DE GEZONDHEID?

Berekend is dat door het roetend fakkelen de door de overheid vastgestelde luchtkwaliteitsnormen niet worden overschreden. De GGD is dan ook van oordeel dat door het incidenteel fors fakkelen geen extra risico op leefniveau bestaat voor de volksgezondheid.