

Isotal Isolatie

Vakmanschap Isolatie en Brandveerende afwerking

Het belang van isolatie

Goed ontworpen en regelmatig onderhouden isolatie bespaart niet alleen energie, maar verbetert ook de werking van de installatie.

Veel exploitanten van industriële installaties zijn bekend met het fenomeen dat de stoom opwekkingscapaciteit tijdens regen tot wel 25% moet worden verhoogd om te kunnen voldoen aan de verwarmingsvraag voor het bedrijf van de installatie.

Deze verhoging wordt met name veroorzaakt door beschadigde en slechte isolatie van appendages zoals afsluiters en flenzen. Bovendien is de isolatie vaak niet ontworpen om de warmteverliezen overal in de installatie tot het minimum te beperken.

Zomaar een afsluiter?

In relatie tot de totale *footprint* van een industriële installatie lijkt de lengte van appendages als afsluiters en flenzen niet van grote invloed. Daardoor kan het lijken dat isolatie niets zal bijdragen aan het terugdringen van warmteverliezen. De warmteverliezen ten gevolge van niet-geïsoleerde afsluiters en flenzen zijn echter aanzienlijk, zelfs bij lage temperaturen.

Volgens de Duitse VDI-richtlijn 2055 verliest een niet-geïsoleerde afsluiter met een mediumtemperatuur van 100°C, in de buitenlucht bijna evenveel warmte als 36 meter ongeïsoleerde leiding. Ook kan de temperatuur van het medium zo sterk afnemen dat kritische procestemperaturen niet bereikt worden, waardoor het medium bijvoorbeeld zal gaan kristalliseren.

Om schade tijdens inspectie of reparaties te voorkomen, moet bij het ontwerp van de isolatie van afsluiters en flenzen voorzien in verwijderbare afdekkingen of kappen die gemakkelijk toegang bieden tot de onderdelen in kwestie.



Isotal Isolatie

Vakmanschap Isolatie en Brandveerende afwerking

Uw isolatie verbeteren

Het verlagen van het energieverbruik van een industriële installatie is alleen mogelijk door de isolatie zodanig te verbeteren dat warmteverliezen tot een minimum beperkt blijven.

Dit wordt gerealiseerd met een slim ontwerp waarbij de juiste isolatiedikte wordt toegepast. Het belang van isoleren van appendages zoals afsluiters en flenzen hebben we elders al besproken.

De optimale isolatiedikte is afhankelijk van het type installatie, de omgevingscondities, de procestemperatuur en het ontwerp van de installatie. Dit vereist een maatwerkbenadering. Maar in veel gevallen worden leidingen of apparatuur geïsoleerd met 50 mm dikke isolatie voor temperaturen tot 250°C. Zelfs een bescheiden toename tot 100 mm - met een beperkt effect op de installatietijd en -kosten - kan aanzienlijke extra besparingen opleveren wat betreft energie, verwarmingskosten en CO₂-emissie.

Tussen de leidingen is echter vaak te weinig ruimte beschikbaar om de dikte van de isolatie te vergroten. Daarom moet het ontwerpproces voor de isolatie al tijdens de ontwerpfase van de hele installatie worden meegenomen.

Processen met lagere temperaturen isoleren

Processen met lagere temperaturen worden maar al te vaak niet geïsoleerd. Deze warme oppervlakken vormen weliswaar zelden een risico op brandwonden, maar ze leiden wel tot een aanzienlijk energieverlies.

In een installatie met 14 opslagtanks voor warme vloeistof met een gemiddelde temperatuur van 30 tot 50°C tijdens bedrijf kan in 10 jaar tijd € 3.400.000,- bespaard worden door de tanks te isoleren met Rockwool steenwol van 100 mm dik. Bovendien kan er gedurende de levensduur van dat isolatiemateriaal 38.210 ton CO₂ worden bespaard.

