

ACHTERGROND CONDENSPOTTEN OUD EN NIEUW



Waarvoor dienen condenspotten?

De taak van een condenspot is het afvoeren van condensaat uit het stoomstelsel en stoomlekage tegengaan. Dit klinkt eenvoudig maar een condenspot moet ook het volgende kunnen doen:

- lucht en niet condenseerbare gassen bij het opstarten afvoeren;
- grote hoeveelheden koud condensaat afvoeren wanneer stoom toegelaten wordt bij het opstarten;
- het afvoeren van aanmerkelijk kleinere hoeveelheden heet condensaat bij het op temperatuur komen en onder verschillende belastingen, zonder stoom te lekken.

In het verleden konden hiervoor alleen mechanische en thermische condenspotten worden gebruikt. Deze hebben grote orifices met oa. emmer- en vlottermechanismen en functioneren met wisselend succes. Al deze types bevatten bewegende delen die vroeger of later defect raken. Conventionele condenspotten kunnen elk moment verzakken en zijn niet bedrijfszeker dus onbetrouwbaar.

De GEM Venturi condenspot heeft hier nu verandering in gebracht.



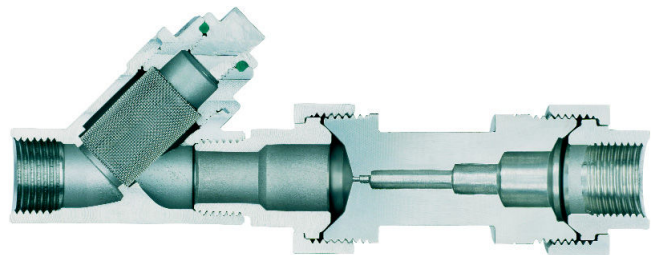
Vóór GEM



Na conversie met GEM

Waarom zijn GEM condenspotten anders?

GEM Venturi condenspotten hebben het revolutionaire orifice venturi ontwerp, die alle genoemde functies van een condenspot kunnen vervullen zonder het gebruik van bewegende onderdelen. Dit betekent dat GEM condenspotten niet verslijten en niet defect kunnen raken. GEMs worden door de fabrikant voor elke applicatie gedimensioneerd en voor 10 jaar gegarandeerd.



Doorsnede van GEM type Sapphire condenspot met Y-filter

Zoals bij alle orifice condenspotten is de werking van de GEM Venturi condenspot, toegepast in het GEM Condensaat Retour Systeem, gebaseerd op het verschil in dichtheid tussen condensaat en stoom.

De dichtheid van condensaat is ca. een factor 1000 groter dan die van stoom en stroomt daarom veel langzamer door de orifice dan stoom zou doen. Indien geen condensaat voor de orifice aanwezig zou zijn, dan zal de stoom met snelheden van rond Mach 1 de orifice passeren! Het langzaam stromende en veel dichtere condensaat zal de stoom echter verdringen (waterslot) naarmate het de orifice nadert. Het dichtere, langzaam stromende condensaat wordt afgevoerd door de orifice, terwijl de veel minder dichte stoom wordt tegengehouden. De gevormde flashstoom zorgt voor een lokale tegendruk op de orifice waardoor het "waterslot" vóór de orifice gehandhaafd blijft. Zie op de website "Werkingsprincipe GEM condenspotten".

Dit principe werd voor het eerst sinds de jaren '60 gebruikt, toen de Amerikaanse marine op haar vloot 'plate' orifice condenspotten met vaste afvoer capaciteit ging toepassen. Industriële systemen hebben echter te maken met variabele belastingen. Daarom werd in 1995 de GEM condenspot met een getrapte 'Venturi' ontworpen om de condensaat-capaciteit te regelen onder alle bedrijfsomstandigheden.

Foto's: ontluchting van condensaatvat bij de wasserij van Withington Hospital Manchester vóór en na montage van GEM Venturi Condenspotten. - Zie EEBPP case study Nr. 120 Britse overheid. (alle toepassingen met variabele belastingen en zonder regelkleppen. Voordien werden de mechanische condenspotten regelmatig getest en onderhouden).