

Aangemaakt: 01-01-1970

Z- Stoom

Schroefcompressor



Mark van
der Schelling
Merwedeweg
7
3336 LG NL

mark.vanderschelling@atlascopco.com
<https://www.atlascopco.com/nl-nl/compressors/products>
+31622985572

De Challenge

Stoom is nog steeds een van de belangrijkste energiedragers in alle takken van de industrie. Hogedrukstoom kan turbines aandrijven terwijl lagedrukstoom voor verwarming van processen wordt gebruikt. Na gebruik is lagedrukstoom of condensaat vaak een afvalproduct. De druk en temperatuur zijn te laag voor hergebruik. Tot nu toe bleek het moeilijk om structureel het energieverbruik en daarmee de energiekosten van de stoomketelinstallatie te verminderen. Naast reductie van de energiekosten, staat ook reductie van de Carbon Footprint bij veel bedrijven hoog op de agenda.

De Solution

Met MDR (mechanische damprecompressie) kan lagedrukdamp, bijvoorbeeld lagedrukstoom, op efficiënte wijze worden opgewaardeerd. Dit staat ook bekend als een "Open Warmtepomp" principe (zonder condensor/verdamer). Hiermee kunnen grotere productiebedrijven op rendabele wijze veel aardgas besparen. Bij o.a. Dow Benelux in Terneuzen is dit op een grotere schaal met succes toegepast. Met de Z-Stoom Schroefcompressor kan dit ook op kleinere schaal succesvol toegepast worden. Mechanische damprecompressie komt ook in aanmerking voor de RVO SDE++ subsidie.

Casus 'flash stoom'

Hier wordt gebruikgemaakt van de energie die nog aanwezig is in midden- of hogedrukcondensaat. Door de druk af te laten, flasht een gedeelte van het condensaat tot stoom. In het voorbeeld hieronder wordt condensaat van 8 bar geflasht bij een druk van 2,5 bar en daarna wordt met MDR de druk verhoogd naar 6 bar.

Stoomwinning uit condensaat
MP-condensaat flashen naar LP-stoom
LP-stoom comprimeren tot bruikbaar niveau

Condensaat flow (8 bar)	50	ton/h
Flash druk	2,5	bara
Flow flash stoom	3,2	ton/h
Compressortenergie	257	kWe
COP	10,3	-
Draaiuren	8.000	uur/jaar
Referentie energiekosten	486	k€/jaar
Energiekosten MDR	103	k€/jaar
Besparing	383	k€/jaar
Investering	800	k€
Terugverdientijd	2,1	jaar

De Businesscase

In de praktijk zijn met MDR systemen COP's (coefficient of performance) variërend tussen 5 – 10 en zelfs hoger te realiseren.

Zie meer informatie over stoomcompressie met MDR via deze link:

<https://blueterra.nl/wp-content/uploads/2018/03/Stoomrecompressie-energetisch-en-economisch-interessant-met-MDR-NPT-18-mei-2015.pdf>