

12.10.00/oc
DWX/AS – S 201
Herr Ochs
☎ +49-621-60-7 82 01
📠 +49-621-60-56858

Vortragsvorschlag 2. EFRC-Konferenz

Referent: Heinrich Ochs
BASF AG
67056 Ludwigshafen
Deutschland

Fachgebiet: Kompressorbetrieb/Instandhaltung

Thema: Gewindeabriss an einer Kolbenstange eines mehrstufigen Ethylenverdichters
Ereignis, Ursache, Maßnahmen

Ereignis

In einem Betrieb der BASF AG, Ludwigshafen kam es zu einem Schaden an einem sechsstufigen Ethylenkolbenverdichter. Am Zylinder der 6. Stufe wurden die Befestigungsschrauben des Saugventildruckstückes abgerissen. Die abgerissenen Schraubenteile und das Saugventil wurden hierbei durch die Kompressorenhalle geschleudert. Die am Saugventildruckstück angeschweißte Hochdruckrohrleitung wurde um 180° verbogen und die Rohrhalterung vom Hallenboden abgerissen.

Ursache

Ursache für das Ereignis war ein Schwingungsbruch im Gewinde des Kolbenträgers der 6. Stufe. Aufgrund der inneren Zylindergeometrie der 6. Stufe verklemmte sich das abgebrochene Gewindeteil vor dem Auslasskanal. Dies führte bei weiteren Verdichtungshüben zu einem unzulässigen Druckanstieg im Zylinder. Der Druck bewirkte, dass die Befestigungsschrauben des Saugventildruckstücks infolge Überbeanspruchung abrissen.

Maßnahmen

Überprüfung baugleicher Maschinen .
Änderung der Kolbenkonstruktion .
Erweiterung der bei Inspektion durchzuführenden Prüfungen

DWX/AS – BW Sondermaschinen

Heinrich Ochs