

## Gleitringdichtung DF-M7N DiamondFace® für Tankentleerungspumpen



EagleBurgmann Einzelgleitringdichtung DF-M7N. Die Dichtflächen von Gleit- und Gegenring sind DiamondFace® beschichtet.



Allweiliger Tankentleerungspumpe im Einsatz

**Das Chemieunternehmen Global Amines ist einer der weltweit führenden Hersteller von Spezialchemikalien. Im "Südostbayerischen Chemiedreieck", nahe Altötting, Deutschland, liegt das Werk Gendorf. Hier produziert Global Amines chemische Vor-, Zwischen- und Endprodukte.**

Die Erzeugnisse finden Anwendung in der Herstellung von Waschmitteln, Wäscheweichspülern, Industrie- und Haushaltsreinigern, für Kosmetik, Körperpflege- und Desinfektionsmittel.

Im Nitril-Amin-Betrieb stellen ca. 110 Beschäftigte nahezu 100.000 t Produkt pro Jahr her. In den Prozessen sind über 300 Pumpen unterschiedlicher Bauarten (u.a. Kreisel-, Membran- und Kolbenpumpen) im Einsatz. Die Betriebsbedingungen sind für die eingesetzten Maschinen und Komponenten herausfordernd: Temperaturen bis 350 °C (662 °F), Drücke bis 220 bar (3.190 PSI) sowie feststoff- und gasbeladene Fördermedien stellen auch an die Dichtungen hohe Ansprüche.

### Betriebsbedingungen

Drehzahl: 3.000 min<sup>-1</sup>  
Förderhöhe: 62 m  
Temperatur: +60 °C ... +80 °C  
(+140 °F ... +176 °F)  
Viskosität: 1 ... 15 mPas

### Das Problem: Trockenlauf bei der Tankentleerung

Im Tanklager für Zwischenprodukte ist eine Allweiliger Chemienormpumpe vom Typ CGA-CGH eingesetzt. Sie sorgt zum einem für die Umwälzung bzw. Rezirkulation des Produktes, zum andern entleert sie periodisch den Tank in Richtung einer Verteilerstation. Beim Stillstand der Pumpe wird das System mit Stickstoff durchgeblasen.

Zur Abdichtung der Welle war ursprünglich eine Einzeldichtung des Wettbewerbs mit einer Hart-/Weich-Gleitwerkstoffpaarung eingebaut. Durch auftretenden Trockenlauf bei entleertem Tank und durch die Druckstöße beim Durchblasen des Systems mit Stickstoff, traten vermehrt Schäden an der Dichtung auf: gebrochene und eingelaufene Gleit- und Gegenringe und erhöhter Verschleiß der Wellenhülse verursachten innerhalb von nur zwei Jahren neun Ausfälle und Instandsetzungskosten von über 13.000,- Euro. Die längste dokumentierte ununterbrochene Laufperiode der Dichtung betrug kaum sechs Monate.

Zusammen mit EagleBurgmann suchte der Betreiber eine dauerhafte Lösung des Problems. Da prozessseitige Änderungen aus verfahrenstechnischen und finanziellen Gründen nicht infrage kamen, musste eine zuverlässige, sichere und wirtschaftliche Dichtungsalternative gefunden werden.

### Die Lösung: EagleBurgmann DF-M7N mit beschichteten Gleitflächen

Das Konzept einer nichtentlasteten Einzeldichtung, passend für den bestehenden DIN-Einbauraum, wurde beibehalten. Die innovative Komponente bildete die EagleBurgmann DiamondFace®-Beschichtung der Dichtflächen. Dadurch werden ein sicherer Betrieb bei Trockenlauf und eine signifikant verlängerte Laufzeit sichergestellt. Gleitflächen mit DF-Beschichtung weisen eine extreme Härte und Verschleißfestigkeit sowie geringe Reibung auf, haben exzellente Wärmeleitfähigkeit und zeichnen sich durch höchste chemische Beständigkeit aus.

Zunächst wurde eine Reservepumpe auf die EagleBurgmann DF-M7N umgerüstet und der nächste Ausfall abgewartet. Schon bald nach Einwechseln der Reservepumpe zeichnete sich ab, dass die neue Dichtungslösung die Erwartungen des Betreibers bei weitem übertraf. Es gab jetzt keine Störungen des Produktionsbetriebes mehr, aufwändige Wartungs- und Reinigungsarbeiten durch das Schichtpersonal entfielen. Die Verfügbarkeit von Pumpe und Anlage konnte mit der neuen Dichtung ganz erheblich gesteigert werden.

Seit mehr als 40 Monaten läuft die EagleBurgmann DF-M7N ohne Beanstandung, mehr als 20.000,- Euro konnten laut Betreiber an Instandsetzungskosten eingespart werden. Aufgrund des Erfolges wurden weitere neun Tankentleerungspumpen auf die EagleBurgmann DF-Lösung umgerüstet.