

## ABSOLUT PRÄZISE

### ANWENDUNG

- Dosierung von Melasse und Urea aus Schüttgut-Zwischenbehältern in einen großen Ausgleichstank
- Viskosität: 19.000 cP

### ENTSCHEIDENDE MERKMALE

- Transportiert hochviskose Medien mit Viskositätsschwankungen
- Keine Kugelhähne, die durch viskose Medien verstopfen
- Präzise Dosierung mit  $\pm 1\%$
- Keine Pulsationsdämpfer erforderlich
- Mit Frequenzumrichtern gesteuerte Fördermenge
- CE EX II 3G IIC T4 X

### HINTERGRUND

Die in Clare Castle am Fluss Fergus gelegene irische Tochtergesellschaft eines der weltweit führenden Healthcare-Unternehmen ist auf die Herstellung von Pharmawirkstoffen spezialisiert. Das bei der Produktion anfallende Abwasser wird in der Abwasseranlage des Unternehmens neben der Produktionsstätte aufbereitet. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass das Abwasser entsprechend den Umweltvorschriften vor der Entsorgung einen pH-Wert von 7 aufweist.

Um den pH-Wert der verschiedenen Abfallnebenprodukte auszugleichen, wird Melasse zur Steuerung der Alkalität des Abfalls und Urea zur Steuerung seines Säuregrads eingesetzt. Melasse ist ein abrasives und hochviskoses sirupartiges Nebenprodukt der Zuckerherstellung. Ihre Viskosität verändert sich in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, und sie wird bei niedrigeren Temperaturen dickflüssiger.



Prozesswasser aus der pharmazeutischen Produktion muss vor der Entsorgung zunächst behandelt werden.

### AUFGABE UND ZIEL

SEEPEX wurde beauftragt, eine Pumpenlösung zu finden. Dabei sollten problematische Membranpumpen, mit denen Melasse und Urea aus Intermediate-Bulk-Containern (IBCs) in einen großen Ausgleichsbehälter dosiert wurden, ersetzt werden. Die Pumpen waren in einem Gefahrenbereich installiert, sodass die vollständige Pumpe, der Frequenzumrichter, der Trockenlaufschutz und der Überdruckschutz nach CE EX II 3G IIC T4 X zertifiziert werden mussten.

# EXAKTE DOSIERUNG – HOHE REPRODUZIERBARKEIT

---

## KOSTENEINSPARUNGEN

### REDUZIERTER WARTUNGSKOSTEN

### GERINGERE RESSOURCENKOSTEN DURCH GENAUE DOSIERUNG

---

## SEEPEX PRODUKTE

- Zwei identische Pumpen, Baureihe BN
- Konstanter Förderstrom 0,1m³/h-0,6m³/h
- Austrittsdruck 4-5,5 bar

Wegen der hohen Viskosität der Melasse von 19.000 Centipoise (cP) wiesen die Membranpumpen einen ungleichmäßigen Förderfluss auf, durch den das Produkt entweder unter- oder überdosiert wurde, was einen erhöhten Chemikalienverbrauch und fluktuierende pH-Werte im Ausgleichsbehälter zur Folge hatte. Darüber hinaus ließ die hohe Viskosität die Kugelhähne in den Membranpumpen verkleben, was zu erheblichen Wartungszeiten führte.

## LÖSUNG

Zwei identische SEEPEX-Exzentrerschneckenpumpen der Baureihe BN wurden für die Handhabung der Urea und der Melasse ausgewählt, welche eine Viskosität von 19.000 cP aufweist, die in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur schwankt. Die Ausrüstung wurde für einen konstanten Durchfluss zwischen 0,1 m³/h und 0,6 m³/h bei einem Förderdruck von 5,5 bar ausgelegt. Um eine präzise Dosierung von  $\pm 1\%$  und eine hohe Wiederholgenauigkeit mit minimaler Pulsation sicherzustellen, wurde eine 2-stufige Pumpe (ausgelegt für 12 bar) ausgewählt.

## NUTZEN

Der Austausch der Membranpumpen durch SEEPEX-Exzentrerschneckenpumpen beseitigte die laufenden Wartungskosten aufgrund verstopfter Kugelhähne und verbesserte die Betriebszeit und Verfügbarkeit.

## VORTEILE

- Reduzierte Wartungskosten (keine Kugelhähne)
- Präzise Dosierung verbesserte den Ausgleich des pH-Wertes in den Behältern



Exzentrerschneckenpumpen, wie z.B. die Baureihe BN, werden seit vielen Jahren zur Förderung von Abwasser in Produktionsbetrieben eingesetzt.