

Anlagenbau	Chemie	Pharma	Ausrüster
✓	✓	✓	✓
Planer	Betreiber	Einkäufer	Manager
✓	✓	✓	✓



In der Raffinerie kommen seit vielen Jahren Pumpen mit trocken aufgestelltem IEC-Normmotor in der Abwasseraufbereitung ohne Probleme zum Einsatz.

## FREIER DURCHGANG

Schachtpumpen mit trocken aufgestelltem IEC-Normmotor seit zwölf Jahren betriebssicher im Einsatz In der Abwasseraufbereitung führen gröbere Feststoffe im Medium schnell zur Verstopfung der eingesetzten Pumpen. Eine technische Lösung mit freiem Kugeldurchgang ist bei einer deutschen Raffinerie seit vielen Jahren auch unter extrem anspruchsvollen Bedingungen problemlos im Einsatz.

Die Zeit wird immer schneller und die gesetzten Ziele immer anspruchsvoller. Gerade deshalb ist es um so wichtiger auch einmal einen Blick zurück zu wagen, ob sich die umgesetzten Ziele auch bewährt haben. Die PCK Raffinerie in Schwedt/Oder stand 1997 vor der Aufgabe, die gesamten unterirdischen Kanalsysteme zu sanieren. Der Auftrag für die Planungen im Rahmen der behördlichen Genehmigungen sowie für die anschließende Ausführungsplanung erhielt das Inge-

nieurbüro IPSC in Schwedt. Im Wesentlichen hat der Betreiber zwei Lösungsansätze verfolgt und miteinander verglichen: Der konventionelle Ansatz war, die in der Erde liegenden Rohrsysteme zu erneuern. Das zweite Lösungskonzept sah vor, an jeder Anlage eine Pumpstation zu setzen. Dabei werden die Slop-Produkte der Produktionsanlage sowie das anfallende Regen- und Oberflächenwasser über ein vorhandenes Rohrleitungsnetz auf den Rohrbrücken in die zentrale Abwasseraufbereitung gepumpt. Die Betreiber haben damals dem zweiten Lösungsansatz den Zuschlag gegeben.

Die Raffinerie nahm Gespräche mit verschiedenen Pumpenherstellern auf. Da auch korrosive Stoffe in die Gruben gelangen konnten, wurde die Mindestanforderung an den Werkstoff der medien-berührenden Teile mit Duplex

1.4462 definiert. Die Designtemperatur von 80 °C schloss den Einsatz von Tauchmotorpumpen aus. Letztlich spezifizierte PCK für die Anwendung den Einsatz von Tauchpumpen mit trocken aufgestelltem IEC-Normmotor. Das Einschaltniveau für die Pumpen musste so gewählt werden, dass es zu keinem Rückstau in den Zulaufkanälen kommen kann. Dadurch ergaben sich Einbaulängen von 2,5 bis 5 m.

Ein Schweizer Pumpenhersteller zählte zu den möglichen Lieferanten. Aus technischer Sicht sprach für den Hersteller, dass er ein Spezialist für feststoffbeladene Flüssigkeiten ist. Durch seine patentierte Turo-Freistromhydraulik bieten die Pumpen einen freien Kugeldurchgang in Größe des Druckstutzens. Das schließt eine Verstopfung aus und ermöglicht, dass gröbere Feststoffe wie Steine, Äste, Schrauben und

### Autoren

Richard Layes,  
Projektmanager, Emile Egger  
Frank Stargardt,  
Leiter Pumpen- und E-Motoren-  
instandhaltung, PCK Raffinerie

## ENTSCHEIDER-FACTS

### Für Betreiber

- Wenn in Abwasseraufbereitungsanlagen Pumpstationen zum Einsatz kommen, müssen diese besonders robust und langlebig sein.
- Feststoffbeladene Flüssigkeiten stellen hohe Anforderungen an die Pumpen und ihren Kugeldurchgang.
- Durch das Design des Kugeldurchgangs in der Größe des Druckstutzens werden Verstopfungen vermieden, und es kann nicht zu Ausfällen kommen.

Bild: Emile Egger



Die Schachtpumpen des Schweizer Herstellers müssen sich in der Raffinerie nicht nur unter rauen Bedingungen sondern auch über eine lange Einsatzdauer hinweg bewähren

ähnliches das Gerät problemlos passieren. Zudem ist die Pumpe autark; das bedeutet, sie kommt komplett ohne externe Versorgung wie Sperrflüssigkeit aus. Die Wellenabdichtung als einfach wirkende Gleitringdichtung sitzt unmittelbar hinter dem Laufrad. Die darüber liegenden Gleitlager werden mit einer sauberen Flüssigkeitsvorlage geschmiert und kommen nicht mit dem Fördermedium in Berührung. Durch ein Wasser-Glykol-Gemisch sind die Pumpen außerdem frostsicher.

Neben diesen technischen Argumenten war auch die positive Betriebserfahrung mit bereits im Einsatz befindlichen Schachtpumpen der Grund dafür, den Auftrag über insgesamt 48 Pumpen dieser Bauart 1998 bei der Schweizer Firma zu platzieren. Pro Abwasserstation

sind zwei Pumpen installiert. Die Grundlastpumpe wird niveaubabhängig drehzahlregelt betrieben, die zweite Pumpe mit fester Drehzahl dient als Reserve und als Überlastpumpe, die sich bei Starkregen parallel zuschalten lässt.

Nach nun rund zwölf Jahren Betriebsdauer kann der Raffineriebetreiber positiv feststellen, dass sich die Pumpen der Bauform SG bewährt haben. In diesem Zeitraum hat er darüber hinaus weitere Pumpengruben mit diesen Geräten bestückt – darunter auch fünf Zone-0-Pumpen. Im Jahr 2011 haben die Schweizer die 100. Schachtpumpe geliefert. ■

[info@sondermann-pumpen.de](mailto:info@sondermann-pumpen.de)

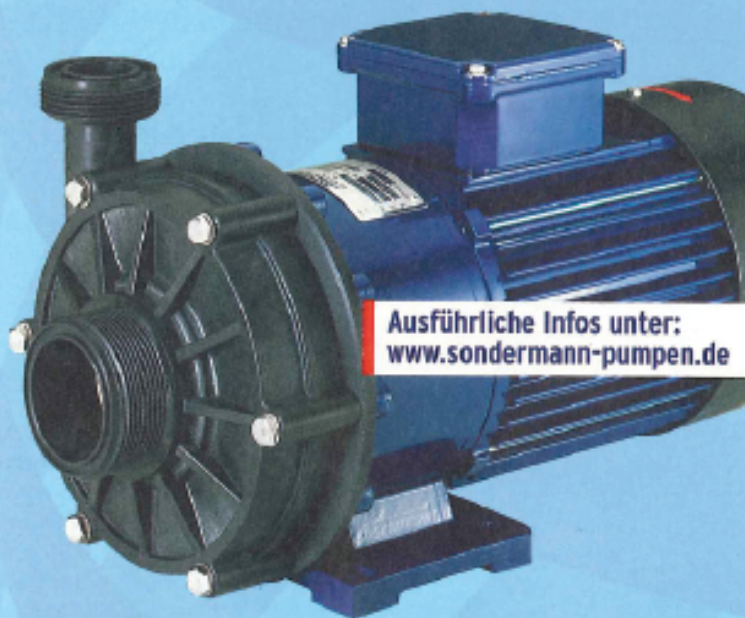
Halle 8.0 – B64

Kontakt zur Firma

CT 604

Info CT 176▶

# Qualität erkennt man am Material und der Technik. Exzellente Qualität am Namen. Sondermann.



Ausführliche Infos unter:  
[www.sondermann-pumpen.de](http://www.sondermann-pumpen.de)

RM-TS, weltweit die erste, absolut trockenlaufsichere magnetisch gekuppelte Kreiselpumpe.

### RM-TS



Absolut trockenlaufsichere Magnetkreiselpumpen

### RM-MS



Mehrstufige, magnetisch gekuppelte Kreiselpumpen

### SOMA



Universalfiltergehäuse und leistungsfähige Filtermedien

Kompetenz in Pumpen- und Filtertechnik. Das ist exzellente Produktqualität und langjährige Erfahrung. Seit über 50 Jahren.

O&S

Überzeugen Sie sich! Stuttgart, 12.-14.6.2012  
Halle H9, Stand B32/3.5

ACHEMA 2012

Überzeugen Sie sich! Frankfurt, 18.-22.6.2012  
Halle 8, Stand E10



**SONDERMANN**  
PUMPEN + FILTER GMBH & Co. KG

Kompakt in Pumpen- und Filtertechnik, ein und das in einem Zylinder

August-Horch-Straße 4, 51149 Köln,  
Telefon 02203.9394-0, [info@sondermann-pumpen.de](mailto:info@sondermann-pumpen.de)