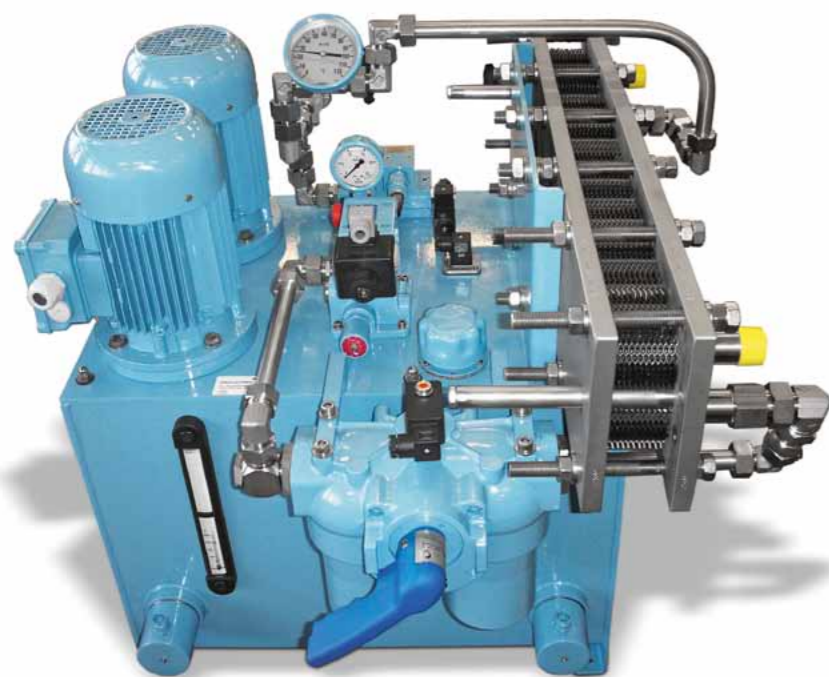


## FLUID- UND ANTRIEBSTECHNIK

# ZUVERLÄSSIGE SCHMIERUNG ERMÖGLICHT HÖCHSTLEISTUNGEN

Die Firma Hidrostral AG, Neunkirch, hat ein mehrstufiges Pumpensystem entwickelt, das Förderhöhen von 60 Metern und mehr überwindet. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Schmierung der Pumpenlagerung. Maagtechnic hat mit einem Zentralschmieraggregat dazu beigetragen, dass die Förderanlage störungsfrei im Dauerbetrieb arbeitet.

**Die robuste und zuverlässige Zentralschmiereinheit gewährleistet die Schmierstoffversorgung der hoch beanspruchten Pumpenlager.**



Als Erfinder der Schraubenzentrifugalradpumpe entwickelte sich die Firma Hidrostral schnell zu einem weltweit agierenden Unternehmen mit leistungsfähigen Produktionswerken an vier Standorten und einem internationalen Vertriebsnetz. Mit ihren Feststoffpumpen gehört die Hidrostral AG heute zu den Marktleadern. Herzstück dieser Pumpen ist das Schraubenzentrifugalrad. Diese patentierte Form ermöglicht die Förderung von Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil, ohne dass es dabei zu Verzopfungen oder Verstopfungen kommt. Die Einsatzgebiete reichen von der

schonenden Förderung von Lebensmitteln (beispielsweise Gemüse, Früchte, Getreide oder lebende Fische) bis hin zur Förderung von stark abrasiven Medien wie Schlamm oder Sand-Wasser-Gemische in der Abwasserindustrie.

Für eine Zellstofffabrikationsanlage wurde Hidrostral beauftragt, eine Pumpenlösung für eine Förderhöhe von über 60 Metern zu entwickeln. Gefördert wird ein Prozessmedium, die so genannte Schwarzlauge, mit einem Feststoffanteil von bis zu 25 Prozent Holzhackschnitzel. Die Fördermenge beträgt bis zu 1000 Liter pro Sekunde. Aufgrund der grossen Förderhöhe war eine Lösung aus drei hintereinander geschalteten Pumpen mit bis zu 700 Kilowatt Antriebsleistung erforderlich. Die Lagerungen der speziell hierfür entwickelten Pumpen sind besonders hohen Axialkräften ausgesetzt. An ihre Schmierung und Kühlung werden deshalb sehr hohe Anforderungen gestellt.

#### Eins für drei

Für diese Aufgabe entwickelte Maagtechnic ein Zentralschmieraggregat, das die Lagerstühle der drei Pumpen im Seriebetrieb mit Schmierstoff versorgt. Als hervorragend geeignetes Verteilgerät für die Dosierung der einzelnen Schmierstoffströme erwies sich dabei der SKF-Mengenbegrenzer SP/SMB 8. Dieser teilt den zugeführten Hauptstrom in drei parallele Einzelvolumenströme. Er ist aufgrund seines Funktionsprinzips, sowie seines einfachen mechanischen Aufbaus, besonders robust und zuverlässig. Die einzelnen Teilströme las-

**Drei Pumpen werden durch eine gemeinsame Zentralschmieranlage versorgt.**



sen sich durch austauschbare Steckdüsen stufenweise einstellen, sodass auch nachträgliche Anpassungen möglich sind. Durch die kurze Drossellänge der Steckdüse ist das Regelverhalten nahezu temperatur- und viskositätsunabhängig, und über den Regelkolben bleibt der Druck ausgangsseitig konstant. Die Überwachung des Volumensstroms erfolgt durch einen Signalgeber.

Nach erfolgreich verlaufenen Tests mit einem Prototyp konstruierten die Maagtechnic-Spezialisten ein kompaktes, robustes Schmieraggregat, das genau auf die spezifischen Anforderungen abgestimmt war. Um den Dauerbetrieb zu gewährleisten, wurde das Aggregat mit einer zweiten Motorenumpengruppe ausgerüstet, die im Notfall einspringt. Zudem wurden alle betriebsrelevanten Elemente mit entsprechender Sensorik zur Überwachung von Druck und Temperatur des umlaufenden Schmierstoffs ausgerüstet. Für die Anpassung an unterschiedliche Klimazonen verfügt das System über separate Heiz- und Kühlsysteme.

Mittlerweile sind einige dieser Anlagen weltweit im Einsatz. Nicht zuletzt dank der zuverlässigen Schmierung benötigen diese nur einmal jährlich einen kurzen Wartungsunterbruch – danach laufen sie wieder für ein Jahr im Dauerbetrieb. So konnte Maagtechnic dazu beitragen, die Unterhalts-, Reparatur- und Verschleisskosten zu senken und die Produktivität zu steigern.



Weitere Infos:  
[stefan.havelka@maagtechnic.com](mailto:stefan.havelka@maagtechnic.com)

**Die spezielle Geometrie von Pumpenspirale und Gehäuse verhindert, dass sich Feststoffpartikel festsetzen oder verkleben.**

