

## Die Sparoption für Pumpen

Frequenzregelung reduziert den Energieaufwand und schont die Pumpe



Trocken aufgestellte,  
frequenzgeregelt  
Schraubenspindel-pumpe

Energieeffizienz ist nicht nur umweltfreundlich, sondern auch kostensparend. KNOLL bietet daher all seine Kühlschmierstoff (KSS)-Pumpen – vom kompletten Kreiselpumpen-Portfolio bis zur Hochdruckpumpe KTS – optional mit Frequenzumrichter an.

Bei der KNOLL KTS-Schraubenspindel-pumpe, einer selbstansaugenden Verdränger-pumpe, wird das Einsparpotenzial besonders deutlich: Wenn sie über eine Frequenzregelung verfügt – bei KNOLL PQ-Tronic genannt – die für variablen Druck (P) und Durchfluss (Q) bei optimaler Drehzahleinstellung sorgt, beträgt die Einsparung gegenüber einer Pumpe mit fest eingestelltem Druckbegrenzungsventil bis zu 70 % des Energieverbrauchs.

Das lässt eine schnelle Amortisation erwarten. Zumal durch den frequenzgeregelteten Antrieb der Pumpe ein geringerer Wärmeeintrag in den Kühlschmierstoff und in die Umgebungsluft erfolgt. Zusätzlich wird die Pumpe durch den optimalen Betrieb geschont, wodurch sich ihre Standzeit erhöht.

Die Vorteile einer solchen elektronischen Regelung von Druck und Volumenstrom lassen sich auch bei bestehenden KSS-Anlagen realisieren, denn KNOLL rüstet Frequenzumrichter nach. Wer sich nicht sicher ist, ob sich das wirtschaftlich lohnt, dem bietet KNOLL den E-Pass an. Mit diesem schnellen und einfachen Messverfahren ermitteln KNOLL-Mitarbeiter vor Ort an der Maschine die erreichbare Energieeinsparung. Am Ende erhält der Anwender ein Energieprotokoll sowie ein Angebot mit Kosten-/Nutzenaufstellung und Amortisationszeit.

### Frequenzregelung lohnt sich mehrfach

Die KNOLL PQ-Tronic ermöglicht die Vorgabe von beliebigen Drücken im Bereich von 0 bis 150 bar. Durch die Frequenzregelung des Antriebsmotors ändert sich die Drehzahl des Pumpenaggregates (bis zu 4500 min<sup>-1</sup>) und damit die Leistung automatisch. Ein Drucksensor in Verbindung mit einer elektronischen PID-Regelung garantiert den vorgeschriebenen Druck (Sollwert) unabhängig von der Verbrauchsmenge. Daraus ergeben sich zahlreiche Vorteile:

- Energieeinsparung zwischen 50 % und 70 %
- Druckvorwahl über M-Funktion
- Pulsationsarme Förderung
- Weiche Starts und Stopps
- Keine Anlaufstromspitzen
- Geräuschminimierung durch Drehzahlanpassung
- Verschleißminimierung
- Reduzierter Wärmeeintrag ins Medium

### Investition in Frequenzumrichter lohnt sich

KNOLL bietet seine KSS-Pumpen – vom kompletten Kreiselpumpen-Portfolio bis zur Hochdruckpumpe KTS – optional mit Frequenzumrichter an. Gegenüber einer Pumpe mit fest eingestelltem Druckbegrenzungsventil lassen sich damit bis zu 70 % des Energieverbrauchs einsparen. Außerdem erfolgt ein geringerer Wärmeeintrag in den Kühlschmierstoff und in die Umgebungsluft. Zusätzlich wird die Pumpe durch den optimalen Betrieb geschont, wodurch sich ihre Standzeit erhöht.



Druckerhöhungsanlage  
mit trocken aufgestellter,  
frequenz geregelter  
Schraubenspindelpumpe



### KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL Maschinenbau gehört zu den führenden Anbietern von Förder- und Filteranlagen für Späne und Kühlschmierstoffe in der Metallbearbeitung. Verdrängerpumpen sind auch im Bereich der Chemie- und Lebensmittelindustrie im Einsatz. Hochflexible Transportsysteme ergänzen das KNOLL-Produktportfolio. Mit einem umfassenden Produktprogramm werden komplette Anlagen und Systemlösungen mit zentralen oder dezentralen Funktionen realisiert. Seit 1970 steht KNOLL für Innovation, Fortschritt und Wachstum.