

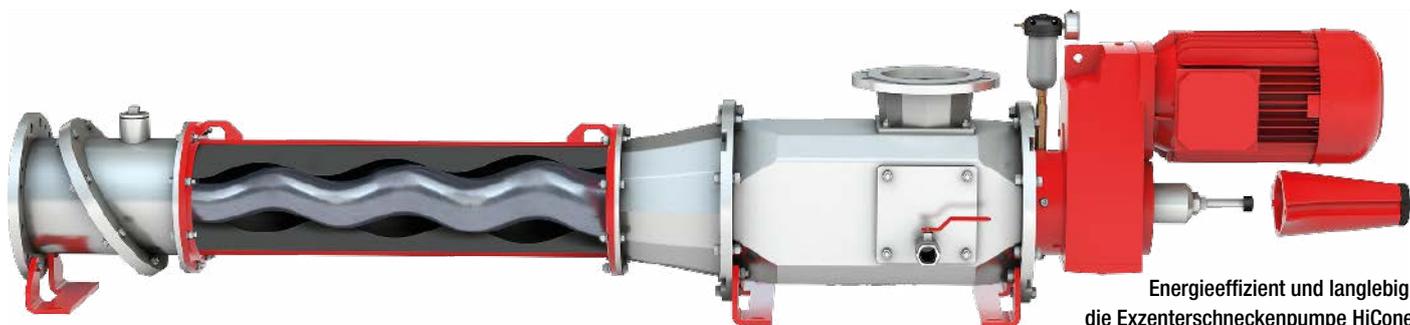
Energieeffizienz trifft Langlebigkeit

Konische Exzentrerschneckenpumpe für ressourcenschonende Prozesse in der Chemieindustrie



Keywords

- Pumpen
- Konische Rotor-Stator-Geometrie
- Real Time Monitoring



Energieeffizient und langlebig: die Exzentrerschneckenpumpe HiCone von Vogelsang

In der chemischen Industrie befinden sich die Energiekosten weiterhin auf hohem Niveau – und damit auch der Druck, Produktionsprozesse effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Die Pumpentechnik ist dabei ein wirkungsvoller Stellhebel. Denn Pumpen laufen in vielen Betrieben der Chemiebranche rund um die Uhr und gehören zu den größten Energieverbrauchern. Wer auf eine moderne, langlebige Technik setzt, stellt seine Prozesse wirtschaftlich und gleichzeitig ökologisch auf.

Pumpen sind in der chemischen Industrie eine der Hauptkomponenten in der Prozesskette. Sie fördern Medien durch komplexe Verfahrensschritte, das oft durchgängig und unter extremen Bedingungen. Neben einem zuverlässigen Betrieb und einer hohen Anlagenverfügbarkeit kommt es bei der passenden Pumplösung auch auf einen geringen Wartungsaufwand an. Denn Stillstände und unvorhergesehene Instandhaltungen können Produktionsverluste nach sich ziehen – mit entsprechend hohen Kosten.

Passt die Pumpe zu den Einsatz- und Prozessanforderungen, lässt sich der Energieverbrauch reduzieren. Das zeigt auch ein Beispiel aus der Praxis: In einem mittelständischen Chemieunternehmen wurde die bestehende Pumpentechnik zunehmend zur Schwachstelle. Zähflüssige, abrasive Medien, extrem hohe Temperaturen und Druckschwankungen brachten

die Pumpen an ihre Grenzen. Die Folge: hoher Verschleiß, häufige Wartungen und ein steigender Energieverbrauch. Erst der Umstieg auf eine konische Exzentrerschneckenpumpe mit nachstellbarer Rotor-Stator-Geometrie brachte die Wende. Der Energiebedarf sank messbar, die Lebensdauer der Pumpe verlängerte sich deutlich – und die Prozesse laufen seitdem effizienter, stabiler und mit planbarem Wartungsaufwand.

Konische Rotor-Stator-Geometrie: Nachstellen statt Austauschen

Die Exzentrerschneckenpumpe HiCone von Vogelsang lässt sich an verschiedene Betriebsparameter variabel anpassen, fördert Medien bei Bedarf schonend und zeichnet sich durch eine hohe Robustheit und wenig Wartungsaufwand aus. Der Unterschied zu herkömmlichen Pumpen liegt dabei in der konischen Geometrie von Rotor und Stator, die sich positiv auf die Standzeit und den Energiebedarf auswirkt: Entsteht durch Verschleiß ein Spalt zwischen Rotor und Stator, lässt sich dieser durch axiales Nachstellen des Rotors einfach kompensieren. Dadurch erreicht die Pumpe wieder die gleichen Eigenschaften wie im Neuzustand und fördert weiterhin konstant mit hohem Wirkungsgrad. Unnötiges Drücken und Quetschen des Stator-Gummis zur Wiederherstellung der internen Abdichtung entfällt – ebenso wie ein sofortiger, zeit- und kostenintensiver Teilewechsel.

Weniger Wartungsaufwand, mehr Planungssicherheit

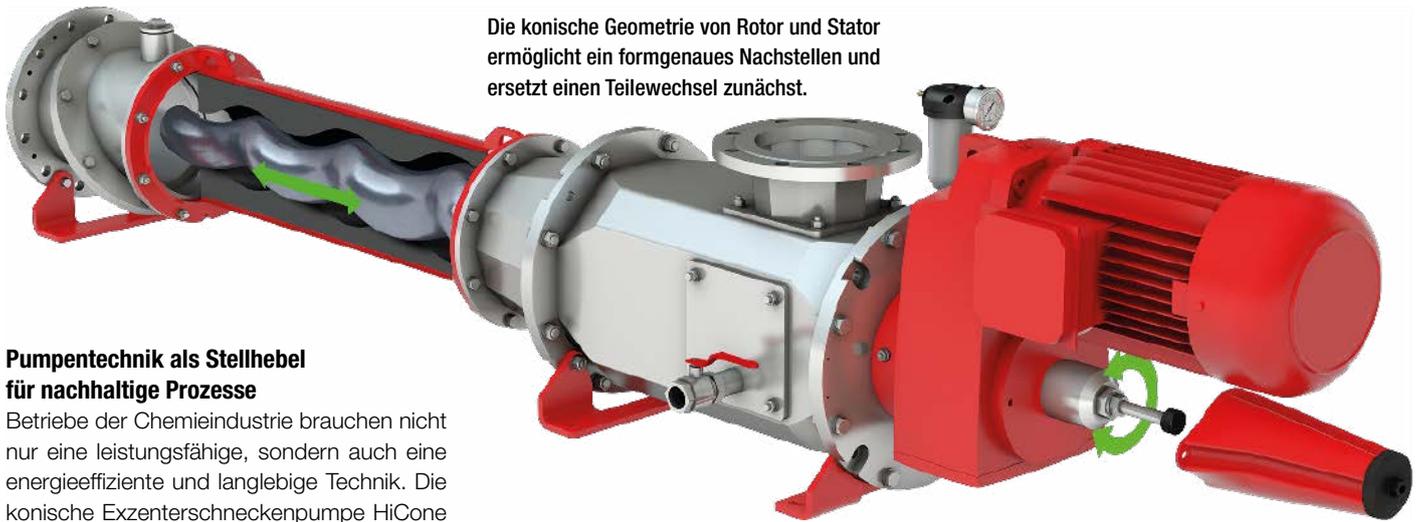
Der Nutzen der Pumpe zeigt sich nicht nur im laufenden Betrieb, sondern auch in der Instandhaltung: Durch das formgenaue Nachstellen erzielt die HiCone eine bis zu viermal längere Standzeit als herkömmliche Exzentrerschneckenpumpen. Das reduziert nicht nur Wartungskosten, sondern schafft echte Planungssi-

cherheit. Denn über ein „Real Time Monitoring“ kann sich der Anwender kontinuierlich über den Zustand der Pumpe informieren. Während bei klassischen Exzentrerschnecken-Modellen ein plötzlicher Leistungsabfall oft einen kurzfristigen Austausch der Fördererlemente notwendig macht, genügt bei der Pumpe zunächst nur ein axiales Nachstellen des Rotors. Das reduziert den Wartungsaufwand erheblich – ein Pluspunkt in Zeiten knapper Fachkräfte und steigender technischer Anforderungen.

Auch bei Industrieunternehmen mit Pumpen im Remote-Einsatz zeigt die HiCone, was moderne Pumpentechnologie heute leisten kann. Ist sie mit der elektronischen Nachstellung ausgestattet und mit der Fernwarte verbunden, lässt sich der Zustand der Pumpe jederzeit digital überwachen. Bei Bedarf kann das Betriebspersonal den Rotor per Klick oder Knopfdruck bequem von der Leitwarte aus nachstellen – ohne zeitaufwändigen Vor-Ort-Einsatz. Sollte nach langer Einsatzzeit doch mal ein Austausch einzelner Komponenten notwendig sein, lässt sich dieser mithilfe des QuickService-Konzepts einfach vorbereiten und mit geringem Aufwand durchführen: Der Anwender kann die Rotor-Stator-Einheit hochklappen, ohne die Rohrleitung oder die gesamte Pumpe zu demontieren.

Auf Parameter wie Druck und Temperatur flexibel reagieren

Darüber hinaus ist die Pumpe auf Drücke von bis zu 12 bar ausgelegt und durch das clevere Einstellsystem individuell an die jeweiligen Betriebsparameter anpassbar: Rotor und Stator werden optimal zueinander positioniert – abhängig von den jeweiligen Anforderungen wie hohen Drücken oder Temperaturen. Diese passgenaue Einstellung reduziert den Anpressdruck zwischen den Fördererlementen und verringert den Verschleiß damit auf ein Minimum.



Die konische Geometrie von Rotor und Stator ermöglicht ein formgenaues Nachstellen und ersetzt einen Teilewechsel zunächst.

Pumpentechnik als Stellhebel für nachhaltige Prozesse

Betriebe der Chemieindustrie brauchen nicht nur eine leistungsfähige, sondern auch eine energieeffiziente und langlebige Technik. Die konische Exzentrerschneckenpumpe HiCone zeigt, dass sich diese Faktoren nicht ausschließen, sondern ineinandergreifen können. Anwender erhalten mit ihr eine zukunftssichere Pumpentechnologie, die die Anforderungen der Branche erfüllt – und einen wertvollen Beitrag zu energieeffizienten Produktionsprozessen in der Chemieindustrie leistet.

Aus der Praxis: Klebstoffherstellung im Dauerbetrieb

In einem Werk zur Produktion industrieller Klebstoffe laufen die Pumpen nahezu durchgängig und fördern hochviskose, zum Teil faserhaltige und stark klebende Medien. Bereits nach einer kurzen Betriebszeit zeigten die bisher eingesetzten Pumpen einen hohen Verschleiß und einen deutlich sinkenden Wirkungsgrad – der Energieverbrauch stieg entsprechend an. Hinzu kamen häufige Wartungseinsätze, teils mit ungeplanten Stillständen, was die Betriebskosten zusätzlich in die Höhe trieb.

Seit der Umstellung auf die HiCone kann das Unternehmen den Rotor einfach nachstellen – ein Teilewechsel entfällt. Der Wirkungsgrad bleibt auch bei längerer Laufzeit stabil, was sich positiv auf den Energieverbrauch auswirkt. Zudem sind die Standzeiten der Pumpe viermal so hoch wie bei der bisher eingesetzten Lösung; Wartungsarbeiten lassen sich gleichzeitig besser und vorausschauender planen. Die verlängerte Standzeit, der geringe und planbare Aufwand für den Teilewechsel sowie der hohe Wirkungsgrad beim Fördern führen zu niedrigeren Lebenszyklus-Kosten. Der Klebstoffhersteller konnte seine Energie- und Wartungskosten deutlich reduzieren. Insbesondere in einem Umfeld, in dem Pumpen dauerhaft unter starker Belastung laufen müssen und einen hohen Energiebedarf haben, ist dies ein deutlicher Mehrwert.



Arne Wotrubez,
Leiter Vertrieb Deutschland,
Industrie, Abwasser und Biogas,
Vogelsang

Wiley Online Library



Vogelsang GmbH & Co. KG, Essen/Oldb.
Tel.: +49 5434 83-0
germany@vogelsang.info · www.vogelsang.info/de

© Bilder: Vogelsang

CITplus Podcast-Tipp



Der INDUSTRIE PODCAST des VDMA

Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) bietet mit seinem „Industrie Podcast“ einen regelmäßigen Audio-Blog zu aktuellen Trendthemen der Branche. Das Format liefert Expertenwissen, Praxiseinblicke und zukunftsweisende Perspektiven für den Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland und Europa.

Wissenschaft und Unternehmen zu Gast sein, die ihre Expertise teilen und praxisnahe Einblicke in Anwendungsfälle geben.

In aktuellen Folgen diskutieren die Akteure Themen wie „Aus Daten wird Umsatz – die Tokenisierung des Maschinenbaus, „Underdog Europa“ – Flucht nach vorne ohne die USA?“ Das Format versteht sich als Audio-Plattform, die nicht nur Herausforderungen identifiziert, sondern konkrete Lösungsansätze für die Branche aufzeigt. Besonders mittelständische Unternehmen finden hier wertvolle Impulse für ihre tägliche Arbeit und strategische Ausrichtung. Der VDMA-Podcast richtet sich an Führungskräfte, Fachpersonal und Interessierte aus dem Maschinen- und Anlagenbau und vermittelt kompaktes Wissen für die Industrie von morgen. Er erscheint in regelmäßigen Abständen und ist auf allen gängigen Podcast-Plattformen wie Spotify, Apple Podcasts und Podimo verfügbar.

Der Podcast widmet sich einer breiten Themenpalette: Von Digitalisierung, Datennutzung und Cybersicherheit über Nachhaltigkeitsberichterstattung und Klimaschutz bis hin zu Fachkräftemangel und internationalen Handelsbeziehungen. In jeder Folge werden renommierte Fachleute aus Forschung,



<https://derindustriepodcast.podigee.io/>



Listen on **Spotify**



Listen on **Apple Podcast**



Listen on **YouTube Music**