

CHIMIA REPORT/COMPANY NEWS

Firmen stellen sich und ihre Produkte vor
Companies present themselves and their products

Beiträge bitte direkt an: SIGWERB GmbH, Unter Altstadt 10, CH-6301 Zug, info@sigwerb.com
Please contact: SIGWERB GmbH, Unter Altstadt 10, CH-6301 Zug, info@sigwerb.com

Druckerhöhungsanlagen mit Komfort-Regelung und höchster Energieeffizienz – Grundfos MGE-Hocheffizienzmotor für Hydro MPC und Hydro Multi-E

Reicht der vorhandene Wasserdruck in Versorgungsnetzen oder für die Bereitstellung von Trinkwasser in den höheren Geschossen eines Gebäudes nicht aus, sind Druckerhöhungsanlagen (DEA) die Lösung. Meist handelt es sich um Anlagen mit zwei bis sechs Pumpen, komplett verrohrt und mit der erforderlichen Steuerungstechnik ausgerüstet. Je nach Bedarf werden die Pumpen kaskadenartig zu- oder abgeschaltet.

Für eine noch feinere Abstimmung bietet sich der Einsatz drehzahl geregelter Pumpen an. Bei Hydro MPC- und Hydro Multi-E-Druckerhöhungsanlagen von Grundfos gibt es diese Option bereits seit Jahren: Wählt der Betreiber E-Pumpen der Baureihen CRE aus, sind die hier zum Einsatz kommenden Antriebsmotoren mit einem integrierten Frequenzumformer zur Drehzahlanpassung ausgestattet.

In der Motortechnik setzt

Grundfos nun einmal mehr den Benchmark: Seit April 2013 wird der bisher angebotene MGE-Motor bis zu einer Leistung einschliesslich 2,2 kW durch eine besonders effiziente Permanentmagnetmotoren-Baureihe ersetzt. Diese Motoren übertreffen sogar zusammen mit dem integrierten Frequenzumformer deutlich die Anforderungen der Energieeffizienzklasse Super Premium Efficiency IE4 (IEC TS 60034-31 Ed.1). Als weitere Besonderheit ist herauszuheben, dass PM-Motoren gerade im meist beanspruchten Teillastbereich kaum an Wirkungsgrad einbüßen – anders als ältere Asynchronmotoren, die hier ‚einbrechen‘.

Bemerkenswert ist auch diese Änderung: CRE-Pumpen arbeiten nun mit der Hochdrehzahl 3600 min⁻¹. Durch die höhere Ausgangsdrehzahl liefert die Pumpe eine grössere Fördermenge bzw. mehr Förderhöhe als die bisher angebotene 2900 min⁻¹-Vari-

ante (zur Erinnerung: gemäss Affinitätsgesetz bringt eine doppelt so hohe Drehzahl den vierfachen Förderdruck). Das bedeutet in der Praxis, dass der Anlagenbauer/Betreiber für die gleiche Leistung eine kleinere Pumpe einplanen kann, er also beim DEA-Einsatz Platz spart. Für die 2900 min⁻¹/3600 min⁻¹-Umstellung stehen fertige Austauschlisten zur Verfügung. International tätige Anlagenbauer werden es begrüßen, fortan mit einem 50/60-Hz-Motor zu arbeiten.

Der Clou: Grundfos-Kunden erhalten diesen neuen Hocheffizienzmotor preisneutral zum bisherigen MGE. Schon beim ersten Einschalten ist die Amortisation erreicht und der Betreiber spart sofort Kosten.

Betreiber profitieren zudem von nützlichen Funktionalitäten, wie das Beispiel Hydro MPC mit der CU352-Steuerung zeigt: Durch ständige Anpassung/Überprüfung von Pumpendrehzahl und Pumpen-

anzahl bietet diese DEA ein Höchstmass an Konstantdruck, unabhängig von schwankenden Entnahmemengen und Vordruckschwankungen. Zum Komfort trägt zudem bei, dass beim Pumpenwechsel keine Druckschwankungen auftreten. Für die Erstbefüllung von Rohrleitungen kann die Hydro MPC mit der Funktion ‚Sanfter Druckaufbau‘ betrieben werden, um das Rohrnetz vor Druckschlägen zu schützen. Kostensparende Features sind auch der wirkungsgradoptimierte Pumpenwechsel, eine Energiesparfunktion für den Schwachlastbereich, Sollwertänderungen mit integrierter Wochenzeitschaltuhr und die Proportionaldruckregelung.

Fazit: Drehzahl geregelte Druckerhöhungsanlagen von Grundfos mit dem neuen Hocheffizienz-MGE-Motor arbeiten nicht nur besonders ökonomisch; sie bieten zudem eine besonders hohe Regelgüte (Druckkonstanz) und können per CIM-Modul umfassend in übergeordnete Leitsysteme eingebunden werden.

Mit über 7000 Anlagen pro Jahr zählt Grundfos zu den führenden Herstellern von Druckerhöhungsanlagen. Im globalen Kompetenzzentrum für Druckerhöhungsanlagen am deutschen Produktionsstandort Wahlstedt gewährleisten spezialisierte Mitarbeiter länderübergreifend die Qualitäts- und Sicherheitsstandards des Unternehmens.

- Grundfos GmbH
Schlüterstrasse 33
D-40699 Erkrath
www.grundfos.de
Tel. (0211) 929 69 0
Fax (0211) 929 69 3699



Maximale Prozesssicherheit bei minimalem Wartungsaufwand: Hamilton pHeasy Arc-Sensoren in der Abwasserbehandlung

Bonaduz, 10. April 2013 – Beim Einsatz im Rahmen der De-Ammonifikation* erweisen sich gängige pH-Sensoren als wartungsintensiv und bieten zudem nur eingeschränkte Prozesssicherheit. Mit der pHeasy Arc 120 hat Hamilton, führender Hersteller von Sensor-Technik, jetzt eine leistungsstarke und überzeugende Alternative entwickelt.

Ein wichtiger Schritt bei der Behandlung hoch belasteter Abwässer ist die Eliminierung von Stickstoff. Als innovatives Eliminationsverfahren mit hohem Potential wird der Prozess der De-Ammonifikation* angesehen, der sich vor allem durch eine Reduktion des spezifischen Energieaufwands auszeichnet. Für seine Umsatzrate sind unter anderem die Kontrollgrössen Ammoniak und salpetrige Säure bedeutsam. Sie lassen sich mit Hilfe des pH-Werts aus den Analysewerten NO_2^- und NH_4^+ berechnen.

Standard-pH-Sensoren: eingeschränkte Prozesssicherheit

Zu den neuralgischen Punkten der Prozessführung gehörten bislang die zur Bestimmung des pH-Werts eingesetzten Sensoren. Unter den gängigen technischen Voraussetzungen gestaltet sich ihr Einsatz sehr aufwändig: Da die im Prozesswasser enthaltenen Substanzen die Referenz der pH-Elektrode

negativ beeinträchtigen können, werden die Sensoren zur Sicherheit regelmässig nachkalibriert. Selbst dieser hohe Wartungsaufwand garantiert jedoch nur eingeschränkte Prozesssicherheit, da bis zum nächsten Messzeitpunkt bereits neue Beeinträchtigungen aufgetreten sein können. Voraussetzung für maximale Prozesssicherheit wäre deshalb eine kontinuierliche Elektrolytkontrolle. Bei herkömmlichen Sensoren ist diese jedoch nicht realisierbar.

Hamilton pHeasy Arc 120: Maximale Prozesssicherheit durch Elektrolytkontrolle

Mit der pHeasy Arc 120 hat Hamilton, führender Sensoren-Hersteller mit Sitz in Reno/USA und Bonaduz/Schweiz, jetzt einen pH-Sensor entwickelt, der eine kontinuierliche Elektrolytkontrolle und somit maximale Prozesssicherheit garantiert. Möglich wird das durch die Integration eines sogenannten CheckRef, einer zweiten Referenzelektrode, die den Status des Referenzelektrolyten überwacht. Wird der eingangs festgelegte Schwellenwert der maximal zulässigen Potentialdifferenz überschritten, zeigt ein Alarmsignal Kalibrierbedarf an. Die Messqualität unterliegt so permanenter Überwachung, Prozessfehler durch unerkannte Beeinträchtigungen des pH-Elektrolyten sind ausgeschlossen. Dank ei-

ner extrem stabilen Referenzableitung und des patentierten Polysolve-Elektrolyten ist zudem eine dauerhaft hohe Referenzqualität gewährleistet.

In einem Langzeitversuch des Hannoveraner Instituts für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik (ISAH) hat die Hamilton pHeasy Arc 120 ihre Leistungsfähigkeit eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Eingesetzt in einem Reaktor mit Prozesswasser aus der Schlammmentwässerung lieferte sie über rund zehn Monate hinweg stabile und korrekte Messwerte. Erst nach diesem Zeitraum liess die Referenzqualität des Elektrolyten nach, die Überschreitung des eingangs festgelegten Schwellenwertes wurde zuverlässig angezeigt.

Zusätzliche Vorteile durch Arc-Sensorsystem

Neben der gesteigerten Prozesssicherheit profitieren Anwender der pHeasy Arc 120 auch von den generellen Vorteilen des von Hamilton entwickelten Arc-Sensor-Systems: Durch die Integration des Transmitters in den Sensorkopf entfällt der Einsatz eines Messverstärkers. Der Sensor kommuniziert so direkt mit dem Prozessleitsystem, wahlweise über eine analoge Standard- (4-20 mA) oder eine digitale Modbus-Schnittstelle (RS 485). Darüber hinaus liefern Arc-Sensoren einen vollständigen Überblick zu Sensorqualität, Betriebsdauer, Warnungen oder Fehlermeldungen sowie zahlreiche weitere für die Messstellen-Logbücher benötigte Informationen.

Das Unternehmen:

Hamilton Inc. wurde 1956 gegründet und befindet sich bis heute in Familienbesitz. Die Firmengruppe beschäftigt weltweit mehr als 1500 Mitarbeiter und zeigt mit 40 Niederlassungen und Vertriebsunternehmen globale Präsenz. Ihre Produktionsstätten befinden sich in Reno (Hamilton Inc., Reno, Nevada, USA) und Bonaduz (Hamilton Bonaduz AG, Bonaduz, Schweiz).

*Beim Prozess der De-Ammonifikation erfolgt zunächst unter aeroben Bedingungen eine Umwandlung von etwa der Hälfte des im Schlammwasser enthaltenen Ammoniums zu Nitrit. Gemeinsam mit dem verbliebenen Ammonium wird dieses anschliessend unter anaeroben Bedingungen und mit Hilfe spezialisierter Bakterien (Planktomyceten) zu gasförmigem Stickstoff und Nitrat (rund zehn Prozent) umgewandelt. Durch diesen Prozess ergeben sich substantielle Einsparungen beim spezifischen Energieverbrauch. Auch ist keine Zugabe von zusätzlichem Kohlenstoff erforderlich.
(Quelle: Ruhrverband)

Hamilton ist führend bei der Entwicklung und Produktion zukunftsweisender Produkte in den Bereichen Medizintechnik, Laborautomation, Sensoren und Liquid Handling. Präzisions-spritzen, Trennsäulen und elektrochemische Sensoren von Hamilton sowie vollautomatisierte und intuitiv bedienbare Laborrobotik (Hamilton Robotics Inc., Reno, USA) sind Fundament präziser Arbeit und erleichtern die Arbeitsabläufe von Laboranten und Medizinern. Der Geschäftszweig Lab&Sensors bietet ein umfangreiches Sortiment an pH-, Redox-, Leitfähigkeits- und Sauerstoffsensoren an. Hamilton Medical (Hamilton Medical AG, Bonaduz, Schweiz und Hamilton Medical Inc., Reno, Nevada, USA) ist Spezialist für weitgehend selbst gesteuerte Ventilation. Seit 2007 nimmt die Unternehmensgruppe mit Hamilton Storage Technologies (Hamilton Storage Technologies, Hopkinton, Massachusetts, USA) in den Bereichen Biobanking und Liquid-Handling-Integration eine führende Position ein.

- Hamilton Bonaduz AG
Marlies Nipius
Tel.: +41 (0)81 660 67 41
Fax: +41 (0)81 660 60 70
E-Mail: MNipius@hamilton.ch
www.hamilton.ch



Mit der pHeasy Arc 120 hat Hamilton jetzt einen pH-Sensor entwickelt, der eine kontinuierliche Elektrolytkontrolle und somit maximale Prozesssicherheit garantiert.