

Ermittlung und Umsetzung von Einsparpotentialen in Unternehmen.

Hallo, mein Name ist Gino-Valerio Bruno, seit Jahren beschäftige ich mich mit der Ermittlung und Umsetzung von Einsparpotentialen in Unternehmen.

Ich bin zu 100% der Auffassung, dass bei Anlagenoptimierung in Industrie- und Gewerbebetrieben große Potenziale genutzt werden können. Intelligente Pumpen- und Anlagentechnik geschickt eingesetzt, erreicht hohe Energieeinsparungen und trägt zur Erhöhung der Betriebssicherheit bei. Hier habe ich ein Beispiel, das demonstriert, welchen Unterschied es macht, wenn man nicht nur eine Pumpe wechselt, sondern sich die gesamte Anlage ansieht und erörtert, welche Technologien passen in die Struktur.

Energetische Optimierung von Kesselspeisewasserpumpen in der Lebensmittelindustrie

Nach einer Studie des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) schlummern die größten Effizienzreserven, sprich Einsparpotenziale, nicht in den Kern-, sondern in den Nebenprozessen.

Hier stehen vor allem die Strömungsmaschinen, allen voran die Pumpen, im Fokus.

Mit einer besseren hydraulischen Auslastung, und vor allem einer optimierten Anlagenregelung, können die Energiekosten in den meisten Fällen mehr als halbiert werden.

Maßgeschneiderte Energiekonzepte erreichen immer höhere Potentiale, als Lösungen von der Stange

In meinem Beispiel geht es um eine Anwendung aus dem Hause der Avacon Natur GmbH.

Das Unternehmen betreibt ein BHKW in Nordstemmen für ein überregional tätiges Industrieunternehmen in der Lebensmittelindustrie.

Für die verschiedenen Produktionsprozesse und Produktionsbereiche wird Kesselspeisewasser bzw. Heißdampf benötigt.

Ungeregelte Pumpen sind Energiefresser

Meine Recherchen ergaben, dass in vielen Industrieanlagen noch ungeregelte Pumpen eingesetzt werden. Heute aber sind derartige Anlagen in vielen Fällen nicht mehr geeignet, da der Energieverbrauch zu hoch und damit die Betriebsweise ineffizient ist.

Auch im BHKW waren die zwischen Entgasungsanlage und Dampfkessel angeordneten Kesselspeisewasserpumpen ungeregelt. Sie liefen ständig auf Vollast, da sie sich an den tatsächlichen Bedarf nicht anpassen konnten. Auf diesen Missstand wurde die Avacon von mir hingewiesen. Es wurde dann nach einer Lösung gesucht, eine energetische Optimierung der Pumpenanlage zu erzielen. Um einen Vergleich zu erhalten, wurde eine der beiden vorhandenen Anlagen wie gehabt weiter betrieben. Durch den Einsatz von Frequenzumformern, Sensor-, Steuer- und Regeltechnik konnte eine optimale, energiesparende Lösung für die zweite Anlage erarbeitet werden.

Intelligente Pumpenanlagen sparen Energie

Die neuen drehzahlgeregelten Pumpen werden nicht (wie üblich) über Druck oder Niveau, sondern über Mengenmessung (direkte Volumensteuerung) geregelt. Die Messstrecke ist dabei so dimensioniert, dass der maximal auftretende Druckverlust in einem energetisch vertretbaren Rahmen gehalten wird, gleichzeitig aber auch ein messbarer Volumenstrom über den ganzen Regelbereich ermittelt werden kann. Bei dieser Vorgehensweise können Regelarmaturen und

Eindrosselungen vollständig entfallen. Das ist ein erheblicher und bemerkenswerter Vorteil. Der maximale Sollwert des Volumenstroms wird entsprechend der maximalen Kesselleistung festgelegt.

Die hochwertigen und verschleißarmen Hochdruckkreislumpen, sowie die Regelungs- und Steuerungstechnik der Anlage, bilden eine Einheit, die sich den jeweiligen Bedarfsanforderungen optimal anpasst und gleichzeitig in erheblichem Umfang Energie einspart.

Nach ca. 8 Monaten Betriebsdauer konnte ein erstes Fazit gezogen werden. Das Ergebnis war selbst für die beteiligten Techniker überraschend:

Bei höherer Betriebssicherheit, geringeren Wartungskosten und absolut störungsfreiem Arbeitsablauf verbrauchten die geregelten Pumpen 62% weniger Energie im Vergleich zur Altanlage. Der Betrieb der Pumpen konnte energetisch maximal optimiert werden, da jetzt nur noch der tatsächlich erforderliche Druck zur Nachspeisung der Kessel erzeugt wird.

An vorderster Front steht die Anlagensteuerung

Die Forderungen des Marktes sind klar. Es werden moderne Pumpenlösungen mit flexiblen, modularen Systemen, bestehend aus Motor, Antrieb, Steuerungs- und Sicherungsmodulen sowie Mess- und Datenübertragungseinheiten benötigt. Da jeder Anwendungsfall spezifisch ist, müssen auch die Pumpenlösungen spezifische Anlagen- und Systemanforderungen erfüllen. Eine Anlage „von der Stange“ reicht dabei nicht aus. Vielmehr müssen alle Komponenten und Bauteile auf den Prüfstand, um ein energetisch optimales System zu finden.

Im unten aufgeführten Link kannst du dir die Referenz herunterladen!!

http://pumpen-binek.de/fileadmin/pdf/Referenz_Avacon.pdf

Wenn dich das interessiert hat, kannst du dich gerne bei uns anmelden und bekommst kostenlose Informationen rund um das Thema Energieeinsparung in Industrie- und Gewerbeunternehmen.

Melde dich hier an:

<http://www.pumpen-binek.de/index.php?id=64>