Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 105 (2014)
Heft: 9

Artikel: Viele Elektromotoren haben ihr Verfallsdatum überschritten
Autor: Hartmann, Stefan
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-856295

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

Viele Elektromotoren haben ihr Verfallsdatum überschritten

Energieeffiziente Antriebssysteme am Motor Summit 2014

Der «Motor Summit 2014» vom 7. – 9. Oktober 2014 in Zürich steht ganz im Zeichen effizienter elektrischer Antriebssysteme. Vielerorts sind veraltete Elektromotoren im Einsatz. Eine Optimierung oder der Ersatz würden Energie und Kosten sparen.

In Schweizer Produktionsbetrieben und Infrastrukturanlagen stehen Tausende von elektrischen Motoren, die Tag für Tag ihre Dienste tun. Sie sind unentbehrlich und arbeiten meistens im Hintergrund. Umso mehr fällt ihr Stromverbrauch auf: Satte 45 % des elektrischen Energieverbrauchs der Schweiz gehen auf ihr Konto.

Mehr als ein Drittel über 20 Jahre alt

«Drei von fünf elektrischen Motoren haben ihr Rentneralter längst überschritten und sind ineffizient», sagt Topmotors-Gründer Conrad U. Brunner. Sein unabhängiges Beraterbüro, das sich weltweit für effiziente Motoren engagiert, hat zwischen 2007 und 2014 im Rahmen des Förderprogramms «Easy» elektrische Antriebe in 18 Schweizer Industriebetrieben untersucht. Die Leistung der insgesamt 4142 untersuchten Motoren liegt zwischen zirka 1 und 1000 kW. Die Analyse zeigt nun, dass mehr als die Hälfte dieser Motoren, die Pumpen, Ventilatoren oder Kompressoren antreiben, bereits heute doppelt so alt sind als vorgesehen – sie haben ihr Verfallsdatum längst überschritten. Mehr als ein Drittel stehen sogar über 20 Jahre im Einsatz. Die Motoren laufen im Schnitt 10 bis 12 Stunden am Tag, wobei der wirklich nötige Bedarf der Produktion nur in wenigen Fällen überprüft und reguliert wird. Viele Motoren laufen permanent in einem niedrigen Teillastbereich, d.h. sie sind für die Anwendung überdimensioniert und haben somit einen schlechten Wirkungsgrad.

Mit dem Förderprogramm «Easy» will Topmotors den Betrieben beratend mit dem «Motorcheck» unter die Arme greifen. Dabei wird eine Potenzialabschätzung beim Antrieb gemacht und allenfalls ein Ersatz finanziell unterstützt.

Frequenzumrichter reduzieren Energiebedarf

Frequenzumrichter schaffen oft Abhilfe; mit ihnen lässt sich die Drehzahl beliebig verändern. Eine Drehzahlreduzierung von nur 10 % hat eine fast 30%ige Verringerung der aufgenommenen Leistung zur Folge. Doch mangelndes Wissen und der Kostendruck bei Neuanschaffungen verhindern oft eine energieeffiziente Umrüstung oder Erneuerung des Maschinenparks. «Oft werden günstige, ineffiziente Motoren gekauft, da die Energiekosten eine untergeordnete Rolle spielen», sagt Rolf Tieben von Topmotors.

Neuanschaffungen lohnen sich

«Neue, effiziente Motoren rechnen sich, denn die Lebenszykluskosten – Anschaffung, Energie, Unterhalt – von Elektromotoren bestehen zwischen 90 bis 97 % aus den Energiekosten», rechnet die Topmotors-Ökonomin Rita Werle vor. Viele der veralteten, im Rahmen von «Easy» begutachteten Antriebssysteme könnten bei einem Payback von unter fünf Jahren relativ günstig ersetzt oder verbessert werden. Wie viele der Topmotors-Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden, wird sich beim «Easy»-Projektabschluss im November 2014 zeigen.

Stefan Hartmann, Journalist BR, Zürich.

Thomas Burla

Elektrische Antriebe sind aus der Produktion und dem Alltag nicht wegzudenken – wie hier in der Biomüeslifabrik Familia.

Tagung

Motor Summit 2014

Vom 7. bis 9. Oktober 2014 findet in Zürich der «Motor Summit 2014» statt. Organisiert wird er von Topmotors und S.A.F.E. Der «Motor Summit 2014» bringt internationale Experten aus der Forschung sowie Vertreter von Regierungsstellen, Energieversorgern, Motorenherstellern und Maschinenbauern mit industriellen Anwendern zusammen. Am «Schweizer Tag» (9. Oktober 2014) informieren Referenten über gesetzliche Mindestanforderungen bei Motoren sowie die Energiestrategie 2050 des Bundes. Der Einsatz von Frequenzumrichtern sowie effizientere Pumpen, Ventilatoren, bessere Transmissionen und moderne Hydrauliksysteme bilden ein wichtiges Thema.

www.motorsummit.ch