

Ergebnisprotokoll

Tag und Dauer: 26. September 2024, 10:30 bis 15:35 Uhr

Sitzungsort: Masa GmbH, Andernach

Teilnehmer: Yannik Abels, Kann GmbH Baustoffwerke
Issam Berdi (Gast), KIMM GmbH & Co. KG
Christian Brüser, EHL AG
Michael Dolon, Masa GmbH (Referent)
Michael Egartner, EHL AG
Dirk Esser, Beko Technologies GmbH (Referent)
Michael Fuchs, Betonverband SLG
Achim Gronow, Hess Group GmbH
Steffen Häussler, braun-steine GmbH
Marcel Helsper, Masa GmbH (Referent)
Ulrich Hielscher, Internationale Hydraulik Akademie GmbH (Referent)
Thomas Höhner, Beko Technologies GmbH (Referent)
Heinz Künzler, Hermann Meudt Betonsteinwerk GmbH
Dietrich Langer, Kobra Formen GmbH
Peter Neuendorff, EHL AG
Julian Pluhatsch, F.C. Nüdling Betonelemente GmbH & Co. KG
Werner Port, Gebrüder Ziegowski GmbH & Co. KG
Ralf Seibert, Basalt- und Betonwerk Eltersberg GmbH & Co. KG
Kujtim Shala, Kann GmbH Baustoffwerke
Bernhard Weber, Koll GmbH & Co. KG
Alexander Winzer (Gast), Betonverband SLG

Tagesordnung

- TOP 1 Begrüßung und Eröffnung
- TOP 2 Impulsvortrag „Einsparpotentiale bei der Umstellung von Kabel- auf Akkutechnik bei Kleinmaschinen und -geräten“, N.N., Instagrid GmbH, Ludwigsburg (angefragt)
- TOP 3 Impulsvortrag „Energieeinsparpotentiale bei dem fachgerechten Betrieb von Druckluftanlagen“, Dirk Esser & Thomas Höhner, Beko Technologies GmbH, Neuss
- TOP 4 Impulsvortrag „Energieeinsparpotentiale bei dem fachgerechten Betrieb von Hydraulikanlagen“, Ulrich Hielscher, Internationale Hydraulik Akademie GmbH (IHA), Dresden
- [Mittagspause mit anschließender Führung durch die Produktion]
- TOP 5 Impulsvortrag „Energieeinsparpotentiale von Produktionsmaschinen“, Michael Dolon & Marcel Helsper, MASA GmbH, Andernach
- TOP 6 Erfahrungsaustausch zu Energieeinsatz & -einsparpotentialen in der Betonsteinbranche

TOP 7 Weiteres Vorgehen

Zu TOP 1 Begrüßung und Genehmigung der Tagesordnung

Herr Fuchs begrüßt die Anwesenden, bedankt sich bei den Mitarbeitenden der Masa GmbH für die Unterstützung der Veranstaltung und eröffnet den 3. Workshop „Energieeinsatz“.

Die Einladung zur heutigen Veranstaltung unter Angabe der vorgenannten Tagesordnung erfolgte mit E-Mail-Schreiben vom 2. September 2024.

Es erfolgt der Hinweis an die Teilnehmer, dass mit der Unterschrift in der Anwesenheitsliste die Kartellrechtliche Compliance-Erklärung des Betonverbandes anzuerkennen ist, die bereits mit der Einladung versandt wurde.

Zu TOP 2 Impulsvortrag „Einsparpotentiale bei der Umstellung von Kabel- auf Akkutechnik bei Kleinmaschinen und -geräten“

Herr Fuchs weist darauf hin, dass er die Instagrid GmbH auf Empfehlung des VDBUM mehrfach versucht hat, telefonisch zu kontaktieren, jedoch ohne Erfolg. Da auch auf zwei E-Mailanfragen keine Rückmeldung erfolgte, muss dieser Impulsvortrag leider entfallen.

Zu TOP 3 Impulsvortrag „Energieeinsparpotentiale bei dem fachgerechten Betrieb von Druckluftanlagen“

Die Herren Esser und Höhner von der Beko Technologies GmbH, einem international aufgestelltem Druckluftanlagenhersteller mit Hauptsitz in Neuss, gehen im Rahmen ihres Impulsvortrags (siehe Anlage 1) zunächst auf die verschiedenen Anwendungsfelder, Einsatzbereiche und Anforderungen von Druckluftsystemen im Allgemeinen und speziell im Bereich der Zement- und Betonsteinindustrie ein. Dabei weisen sie auf die speziellen Risiken durch Verunreinigungen, insbesondere durch Feuchtigkeit, Öle und Partikel, in der Ansaugluft und durch Ablagerungen in Rohrleitungen, Ventilen und Filtern hin, die nicht nur zu einem erhöhten Energieverbrauch, sondern auch zu Schäden an der Druckluftanlage selbst sowie an Filtern und Anlagentechnik führen können. Zur Vermeidung ist eine Qualitätsprüfung der Druckluft an verschiedenen kritischen Anlagepunkten dringend empfehlenswert, für die Beko Technologies eine 12-Punkte-Checkliste entwickelt hat (siehe Anlage 1-1).

Zur Prozessoptimierung ist neben der regelmäßigen Prüfung der Druckluftqualität und der Anlagekomponenten eine kontinuierliche Druckluftaufbereitung, insbesondere über Filter, Trockner und Kondensatableiter, erforderlich. Anforderungen, Qualitätsparameter und Messverfahren sind in ISO 8573-1 geregelt. Bei dem Einsatz von Druckluft-Kältetrocknern ist zudem die EU F-Gase Verordnung zu beachten, deren wesentliche Auswirkungen im VDMA-Leitfaden für Betreiber von Kompressoren, Druckluft- und Vakuumtechnik zusammengefasst sind (siehe Anlage 1-2).

Zu TOP 4 Impulsvortrag „Energieeinsparpotentiale bei dem fachgerechten Betrieb von Hydraulikanlagen“

Herr Hielscher, Geschäftsführer der Internationalen Hydraulik-Akademie (IHA) in Dresden, stellt im Rahmen seines Impulsvortrags (siehe Anlage 2) zunächst neben seinem beruflichen Hintergrund die IHA (siehe Anlage 2-1) und deren Seminarangebot rund um das Thema Hydraulik (siehe Anlage 2-2) vor.

Im Folgenden informiert er die Anwesenden über Nachhaltigkeit und Energieeffizienz beim fachgerechten Betrieb von hydraulischen Systemen. Hierbei hebt er insbesondere die Bedeutung einer regelmäßigen Überprüfung des Hydrauliköls bzw. eines aktiven Fluidmanagements (siehe Anlage 2-3 und Anlage 2-4) hervor, da durch Wasser, Luft und Feststoffe verunreinigtes Öl sowie temperaturbedingte Alterung, Scherung und unerlaubte Mischung von Ölen neben einer falschen Ölauswahl für rund 80 % der Hydraulikausfälle durch Schäden an Anlagekomponenten, wie zum Beispiel Hydraulikschläuchen und -Kupplungen) verantwortlich sind, die neben Produktionsunterbrechungen auch zu Energieverlusten führen können.

Da Hydraulikschäden aufgrund des hohen Leitungsdrucks zudem ein erhebliches Sicherheitsrisiko für Mitarbeiter darstellen können, verweist er in diesem Zusammenhang auf die einschlägigen Sicherheitsvorschriften der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV), die beim Umgang mit Hydraulik-Schlauchleitungen und -flüssigkeit (siehe Anlage 2-5) und bei Instandhaltungsarbeiten (siehe Anlage 2-6) zu beachten

Zu TOP 5 Impulsvortrag „Energieeinsparpotentiale von Produktionsmaschinen“

Nach der beeindruckenden Führung durch die Produktionshallen vor Ort stellen die Herren Dolon und Helsper von dem Mitgliedsunternehmen Masa GmbH aus Andernach im Rahmen ihres gemeinsamen Impulsvortrags (siehe Anlage 3) zunächst auf Basis von Tortendiagrammen die durchschnittlichen Energieverbräuche pro Betriebsstunde vor, die im Rahmen des direkten Produktionsprozesses von Pflastersteinen, Rasenkantensteinen und Platten aus Beton entstehen. Dabei zeigt sich bei der Pflasterstein- und Plattenproduktion, dass rund 50% des Energieverbrauchs auf den jeweiligen Fertiger und rund 25% auf die Mischanlage entfallen, wohingegen die Verbräuche von Gabelwagen, Trockenseite, Paketieranlage, Brettrückführung und Versorgung nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Das Energieeinsparpotentiale durch Energierückgewinnung wird am Beispiel des „Cuboter“ erläutert, einer innovativen Energierückgewinnungseinheit für die Paketierung, die durch eine bedarfsgerechte Steuerung von Einspeisungs- und rückgewonnener Bremsenergie den Energieverbrauch reduziert. Auch wenn noch rund 1/3 der aufgenommenen Bremsenergie verloren geht, zeigt die entsprechende Beispielrechnung, dass sich die Anschaffungskosten in unter zweieinhalb Jahren amortisieren lassen.

Im Anschluss wird am Beispiel des Energieverbrauchs bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Paketieranlage auf das damit verbundene Energieeinsparpotential hingewiesen. Dieses basiert auf einer dynamisch aufeinander abgestimmten Steuerung der jeweiligen Taktzeiten zwischen Schiebebühne und Hubgerüst an den tatsächlichen Bedarf unter Vermeidung von energieintensiven Leerlaufzeiten einzelner Anlagekomponenten. Dieses Beispiel zeigt, dass eine KI-optimierte Steuerung zwischen den einzelnen Prozessschritten über den gesamten Produktionsablauf zukünftig weitere Einsparpotentiale im Bereich Produktionsmaschinen bieten wird.

Zu TOP 6 Erfahrungsaustausch zu Energieeinsatz und -einsparpotentialen in der Betonsteinbranche

Im Rahmen des Erfahrungsaustauschs berichten die Anwesenden, dass die wesentlichen Energieeinsparpotentiale aus ihrer Sicht zunächst noch in der Umstellung von eigenem Strom über die

Installation von Solaranlagen und in der Umstellung der Gabelstaplerflotte von Diesel auf Elektroantrieb liegen, die in den meisten Betrieben entweder bereits teilweise umgesetzt sind oder in Kürze angegangen werden sollen. Sie bedanken sich dennoch für die heute gewonnenen neuen Erkenntnisse, da deren Implementierung ebenfalls einen Betrag zur zukünftigen Energieeinsparung leisten kann.

Zu TOP 7 Weiteres Vorgehen

Es wurden keine bestimmten Wünsche bezüglich einer tiefergehenden Beschäftigung mit den Themen des heutigen Workshops geäußert.

Bonn, 5. Februar 2025, Michael Fuchs

Anlagen

Anlage 1 – Impulsvortrag Energieeinsparpotentiale bei dem fachgerechten Betrieb von Druckluftanlagen (BEKO, Esser, Höhner)

Anlage 1-1 Beko-Service_12 Punkte-Check

Anlage 1-2 VDMA-Leitfaden Auswirkungen der EU F-Gase Verordnung auf Druckluft-Kältetrockner_2019

Anlage 2 – Impulsvortrag Energieeinsparpotentiale beim fachgerechten Betrieb von Hydraulikanlagen (IHA, Hielscher)

Anlage 2-1 Imagebroschüre IHA

Anlage 2-2 Trainerprofil, Flyer und Seminarübersicht IHA

Anlage 2-3 HANSA-FLEX Fluidmanagement kompakt_2019

Anlage 2-4 Ölpflege – sauberes Öl, saubere Zementherstellung, fluid, Nr. 2, S. 42-45

Anlage 2-5 DGUV_113-020_Hydraulik-Schlauchleitungen und Hydraulik-Flüssigkeiten, 10-2017

Anlage 2-6 DGUV_209-070_Sicherheit bei der Hydraulik-Instandhaltung, 6-2019

Anlage 3 – Präsentation Energieeinsparpotentiale von Produktionsmaschinen (Masa, Dolon, Helsper)