

Energiesparprodukte – Kleine Tools mit großer Wirkung

Bereits überschaubare Maßnahmen zeigen auch ohne den tiefgehenden Eingriff in die Produktion und die Produktionsmaschinen eine große Wirkung bezüglich der Verbesserung der Energieeffizienz von Druckgießereien.

Energieeffizienz bei unproduktiven Zeiten

Die während der Produktionsunterbrechung verbrauchte Energie stellt einen beachtenswerten Anteil am Gesamtenergieverbrauch vieler Gießereien dar. Insbesondere sind hier Situationen zu nennen, bei denen trotz vorhersehbar langer Stillstände der Produktion die Antriebe der Produktionsmaschinen eingeschaltet sowie Temperiergeräte, Öfen und andere Peripheriegeräte im produktiven Zustand verbleiben. Der Energiebedarf der Anlagen fällt ohne Wertschöpfung über entsprechend lange Zeit an. Neben der Sensibilisierung und dem Training der Maschinenbediener, beispielsweise durch die permanente Visualisierung des Energiebedarfs der Anlagen und Produktionszellen, sind einfache, in den Maschinensteuerungen integrierte Abschaltprogramme im höchsten Maße wirkungsvoll, um den Energiebedarf zu unproduktiven Zeiten nahezu vollständig zu vermeiden.

Energiesparender Betriebszustand

Neben dem Abschalten des Antriebs der Druckgussmaschine kann zudem ein Stand-By-Signal an die angeschlossenen Peripheriegeräte der Produktionszelle, wie beispielsweise dem Dosierofen, den Temperiergeräten, der Entgratpresse oder auch der Absauganlage, gesendet werden. Die Geräte können dann ihrerseits einen energiesparenden Betriebszustand initiieren, um den Verbrauch von elektrischer Energie und anderen Betriebsmitteln wie z.B. Druckluft und Kühlwasser zu minimieren.

Frech bietet hierzu für Warm- und Kaltkammer-Druckgussmaschinen Abschaltprogramme an, die über die Maschinenvisualisierung konfiguriert werden können. Das entsprechende Abschaltsignal kann über eine nachrüstbare Schnittstelle zudem an Peripheriegeräte weitergegeben werden.

Intelligente Senkung der Energiekosten

Lastspitzenmanagementsysteme erlauben die Senkung der Energiekosten von Druckgießereien durch die aktive Vermeidung von kostenintensiven Spitzenlasten, die vom Energieversorger als Berechnungsgrundlage für die Versorgung im entsprechenden Abrechnungszeitraum darstellen. Diese Technologie lässt sich sowohl in Kaltkammer- als auch in Warmkammerdruckgießereien einsetzen und ist bei vielen Druckgießereien bereits viele Jahre wirkungsvoll im Einsatz. Der Energiebedarf, insbesondere von Dosier- und Maschinenöfen sowie von Temperiergeräten, variiert während der Produktion von nahezu Null bis hin zum Maximalwert in kurzen Zeitabschnitten. In der Regel besteht keine übergreifende Prozesskontrolle bzw. Regelung, die die individuell schaltenden Anlagen

The screenshot shows a control interface for energy efficiency. At the top, it displays 'P1 ENERGIEEFFIZIENZ' and the date/time '27.05.2015 12:54:44'. Below this is a table of measures:

ID	Measure	Status	Value
01	Pumpenabschaltung bei Maschinenstillstand	N	
02	Abschaltverzögerung Pumpe		15min
03	Lastspitzenmanagement	N	
	Externe Anforderung Lastspitzenmanagement		<input type="checkbox"/>
04	Minimale Temperatur Metallbad		410°C
	Ofenabschaltung aktiv		<input type="checkbox"/>
05	Ausgangssignal "Maschine in Standby" aktiv	N	<input type="checkbox"/>
06	Ausgangssignal "Maschine in Nachtabsenkung" aktiv	N	<input type="checkbox"/>

At the bottom left, there are buttons for 'Energieeffizienz' and 'ECON'. At the bottom right, there is a 'Drucken' button and a navigation icon.

überwacht und gezielt beschaltet. Aus diesem Grund entstehen durch das zufällige gleichzeitige Zuschalten der Leistungsstufen der Geräte Lastspitzen, die entsprechend den Strompreis bestimmen.

Gezieltes Abschalten ohne Qualitäts- und Produktivitätsverlust

In einer typischen Kaltkammer- als auch Warmkammerdruckgießerei können Dosier- und Maschinenöfen, aufgrund der physikalischen Begebenheiten, für einen kurzen definierten Zeitraum abgeschaltet werden, ohne dass die Qualität oder Produktivität der Druckgussproduktion darunter leidet. Lastspitzenmanagementsysteme nutzen diesen Effekt, um durch gezieltes Abschalten von entsprechenden Verbrauchern den Energieverbrauch der Druckgießerei zu harmonisieren und Spitzenlasten zu vermeiden bzw. zu minimieren. In einigen Fällen ist es sogar möglich, die Heizstufen von Temperiergeräten in das Lastspitzenmanagement einzubeziehen. Bei dem Einsparungseffekt handelt es sich nicht im klassischen Sinn um eine Steigerung der Energieeffizienz, sondern um eine Lastharmonisierung, die eine Energiekostensenkung mit sich bringt. Lastspitzenmanagementsysteme und deren Projektierung können bei Frech angefragt werden und gehören zu unserem Service- und Produktumfang. Gerne führen wir mit Ihnen auch eine Potentialabschätzung auf Basis einer Lastganganalyse Ihres Unternehmens durch.