

# Energiesparpotenzial beim Induktivhärten

Reichenbach: Inductoheat steigert mit Industrie-4.0-Lösung seine Effizienz

**B**is zu einem Fünftel der Energiekosten im induktiven Härteprozess sparen Anlagen der Inductoheat GmbH, die mit einem Energiemanagementsystem (EMS) ausgestattet sind. Auf der Fachmesse EMO in Hannover präsentierten die Reichenbacher, die an der Fils gut 70 Mitarbeiter beschäftigen, erstmals ihre Innovation.

Inductoheat bezeichnet sich selbst als Markt- und Technologieführer und gehört seit 1986 zur Inductoheat Group, einem inhabergeführten US-Unternehmen, das Maschinen und Anlagen baut, die bei extrem hohen Temperaturen Bauteile verschleißresistent machen. Dabei wird nur der Metallteil behandelt, der der Extrembelastung ausgesetzt ist. Bereits diese Differenzierung spart rund 30 Prozent der Kosten gegenüber herkömmlichen Verfahren im Härteofen.

## Entwickelt für Energiemanagement

Der Weltmarkt für induktives Härten umfasst laut Geschäftsführer Frank André 15 000 potenzielle Kunden und bezieht sich auf Bauteile wie Kurbel- und Nockenwellen, Getriebebauteile, Schienenköpfe von Bahngleisen oder Großringlager von Windkraftanlagen. Mit Emsyst 4.0 der Firma Riempp aus Oberboihingen wurde erstmals deren Energiemanagementsystem in eine Anlage implementiert. Zuvor hatte das System primär dazu gedient, Gebäude, Anlagen, Erzeuger- und Verbraucherquellen in einem Unternehmen zu verknüpfen. Denn das Software-basierte System lässt sich so programmieren, dass etwa Lastspitzen gesenkt, eigenerzeugter Strom vorrangig verbraucht und Verschwendung eliminiert werden.

Im Gebäudemanagement etwa von Shopping Malls, Autohäusern und Verwaltungen ist Emsyst 4.0 seit 2013 im Einsatz und spart bis zu 40 Prozent der Kosten, weshalb sich der Invest im Einzelfall bereits in sechs bis acht Monaten amortisiert. Aus solchen Anwendungen hatte Inductoheat-Geschäftsführer André das Sys-



Beim Härten von verschleißresistenten Bauteilen lassen sich dank eines Managementsystems bis zu 20 Prozent Energie sparen. Foto: oh

tem Emsyst 4.0 gekannt und im Dialog mit Riempp entstand die Idee, das Verfahren erstmals in eine Anlage hinein zu transferieren.

Bei deren Verfahren induziert hochfrequenter Wechselstrom im elektrisch lei-

tenden Bauteil Kurzschlussstrom, der in der Randschicht des Werkstücks das Material innerhalb weniger Sekunden erwärmt und damit gezielt seine Eigenschaften verändert. Der folgende Abkühlprozess mit einer biologisch abbaubaren Wasser-Poly-

merlösung „friert“ anschließend die gewünschte Materialstruktur ein. Dieser Prozess wird auf Bauteile von wenigen Gramm bis zu mehreren Tonnen Eigengewicht angewendet, woraus sich unterschiedlichste Anforderungen an Aufbau und Dimensionierung der Anlagentechnik, den Energieeinsatz und die Prozesszeiten ergeben. Das Verfahren kann in die Fertigung integriert werden, wodurch Zwischenlager- und Chargier-Aufwand entfallen.

## 20 Anlagen pro Jahr

Mit i-syst 4.0 als Variation von Emsyst 4.0 bietet Inductoheat seinen Kunden seit diesem Jahr zusätzliches Energieeinsparpotenzial. Die Softwarelösung erfasst und verarbeitet die in der Anlage bereits verfügbaren Daten und Signale des Härteverfahrens und der relevanten Maschinenparameter. Anhand dieser Ergebnisse können Faktoren gezielt beeinflusst und Energieeffizienz und Prozessrentabilität verbessert werden. „Mit i-syst 4.0 verbessern wir den Härteprozess qualitativ, können die Anlagen fernwarten oder den Verschleiß präventiv diagnostizieren,“ nennt André Vorteile der Innovation. Die Kosten für die Software-Lösung hängen vorrangig von der Anzahl der Messpunkte ab. Rund 20 Anlagen bauen die Reichenbacher pro Jahr, wobei das Härtezubehör die Kernkompetenz der Produktion darstellt.

Die Anlagenkomponenten werden in Reichenbach entwickelt und konstruiert. Bei deren Fertigung arbeitet das Unternehmen mit einem Netzwerk qualifizierter Lieferanten zusammen. Auch Montage, Inbetriebnahme und Kunden-Vorabnahme erfolgen im Werk. Eine Anlage ist im Schnitt mehr als 20 Jahre im Einsatz. Diese Wertbeständigkeit unterstützt das Unternehmen mit Serviceverträgen und Ersatzteilversorgung. Mehr als 1000 Anlagen wurden bislang installiert. (red)

► [www.inductoheat.eu](http://www.inductoheat.eu)