

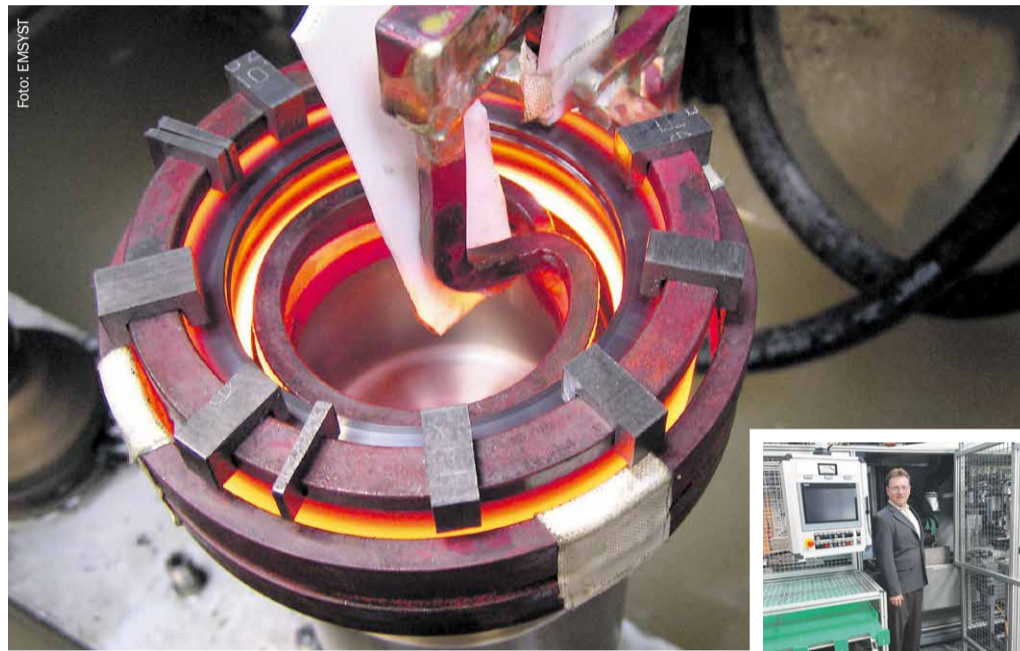
Best Practice: Inductoheat steigert mit Industrie 4.0-Lösung seine Effizienz

Energie sparen in der Metallhärtung

Bis zu einem Fünftel der Energiekosten können Anlagen von Inductoheat einsparen. Der Grund: sie sind mit einem neuen Energiemanagementsystem ausgestattet. Die Folge: kürzere Amortisationszeiten, bessere Qualität und weniger Folgekosten durch Nachbearbeitung.

Das Energiemanagementsystem Emsyst 4.0 wurde bei Inductoheat erstmals in eine Fertigungsanlage 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 oder Verschwendung eliminiert werden. „Die Anwendungen sind nahezu beliebig“, sagt Friedrich Riempp, der sein System mittlerweile rund 140 Mal verkauft hat und dabei teils Einsparpotentiale von 40 Prozent erzielt. Entsprechend liegt die Amortisation des knapp 30.000 Euro teuren Systems, das auch in der Diagnostik zum Einsatz kommt, oft unter einem Jahr.

Mit Emsyst 4.0 hat der Unternehmer 2013 im Kontext des Atomausstiegs der Bundesregierung ein Energiemanagementsystem entwickelt. Das Grundprinzip ist immer dasselbe: Alle Verbrauchs- und Erzeugerquellen, also Maschinen, Gebäude, technische Einrichtungen einerseits sowie Öl-, Gas-Brenner, externer Strombezug, Fernwärme, BHKW, PV-Anlage oder Batteriesystem andererseits kommunizieren untereinander und sind programmier- und steuerbar. Im Gebäudemanagement etwa von Shopping Malls, Autohäusern und Verwaltungen ist Emsyst 4.0 schon lange im Einsatz. Hier lohnt sich das System innerhalb von sechs bis acht Monaten. Aus solchen Anwendungen kannte Frank Andrá, Geschäftsführer von Inductoheat in Reichenbach, Emsyst 4.0 bereits. Im Dialog mit Riempp



Beim Härten bis zu 20 Prozent Energie sparen dank eines Managementsystems: Inductoheat-Geschäftsführer Frank Andrá an einer Anlage.

entstand die Idee, das Verfahren erstmals in eine Anlage hinein zu transferieren. Denn induktives Härten, wie es Andrá's Firma betreibt, findet bei einer Vielzahl von Bauteilen wie Kurbel- und Nockenwellen, Getriebebauteilen, Schienenköpfen von Bahngleisen oder Großringlagern von Windkraftanlagen bei extrem hohen Temperaturen statt. Auch im Werkzeugbau wird induktives Härten häufig angewendet. Dabei erwärmt hochfrequenter Wechselstrom das Bauteil, das in den Randschichten seine Eigenschaften verändert und nach gezieltem Abkühlen robuster wird. Der 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.

Geregelte Pumpe spart Strom

Obwohl es ein energieintensives Verfahren bleibt, spart es im Vergleich zu konventionellen Härteverfahren in Öfen bis zu 30 Prozent Energie, da nur die Funktionsflächen und nicht das gesamte Bauteil in seinen Materialeigenschaften verändert werden. Dank des Energiemanagementsystems kann der Induktivhärter seinen Kunden zusätzliches Energieeinsparpotential bieten. Dies geschieht etwa an den für das Abkühlsystem notwendigen Förderpumpen. Diese laufen normalerweise im Dauerbetrieb. Obwohl eine solche Pumpe nur über eine Anschlussleistung von oft vier KW verfügt, verbraucht sie insgesamt im Dauerbetrieb bis zu 50 Prozent der gesamten im Betrieb benötigten Leistung. Die Emsyst 4.0-Auswertung ergab, dass der Einsatz einer

geregelten Pumpe, die nur zum eigentlichen Prozessschritt des Abkühlens ans Netz geht, viel Energie einspart. Auch der Wirkungsgrad des Induktors, dem Werkzeug, das den hochfrequenten Wechselstrom ins Bauteil induziert, steigt, wenn er auf Bauteilgeometrie abgestimmt wird.

„Emsyst 4.0 dient uns als plattformunabhängige Schnittstelle, die über Sensoren Daten erfasst, über Algorithmen auswertet und somit neue Daten und Erkenntnisse liefert, mit denen wir den Prozess gezielt optimieren und die Qualität verbessern können“, erklärt Andrá. Die Kosten für Emsyst 4.0 hängen vorrangig von der Anzahl der Messpunkte ab. Dessen Implementierung läuft parallel zur Montage einer Anlage und dem Bau des Schaltzentrums, kann aber auch relativ einfach an bestehenden Anlagen nachgerüstet werden.

Integrierte Managementsysteme

Entfall der § 82b Überprüfung für Betriebe mit einem Umweltmanagementsystem



DI Dr. Rudolf Kanzian

Investitionen kurbeln unsere Wirtschaft an – sie ermöglichen beispielsweise die Steigerung des Produktionsoutputs und der Qualität, die Senkung der negativen Umweltauswirkungen und sollen langfristig den Gewinn erhöhen. Durch Investitionen entsteht aber auch viel Arbeit, insbesondere im Hinblick auf die diversen Verpflichtungen gegenüber der Behörde. Das betrifft zum Beispiel die verpflichtende Überprüfung des Genehmigungskonsenses gewerblicher Betriebsanlagen nach § 82b der Gewerbeordnung 1994, welche alle fünf Jahre durchzuführen ist.

Diese Pflicht ist nun für Anlageninhaber, deren Betrieb in das EMAS-Register (oder UMG-Register) eingetragen ist, entfallen. Diese Änderung basiert einerseits darauf, dass EMAS zertifizierte Organisationen oder Organisationen, die sich nach EMAS zertifizieren möchten, mit Eigenüberprüfungen nachweisen müssen, dass sie gem. EMAS Anhang II B4 alle geltenden rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich ermitteln und deren Auswirkungen auf ihre Organisation kennen. Andererseits müssen sie für die Einhaltung der Umweltvorschriften, einschließlich Genehmigungen und zulässiger Grenzwerte sorgen, die entsprechenden Nachweise vorlegen und über Verfahren verfügen, die es ihnen ermöglichen, die Einhaltung der Umweltvorschriften dauerhaft sicherzustellen. Die zur Bewertung der Erfüllung der bindenden Verpflichtungen notwendigen Prozesse sind aufzubauen, zu verwirklichen und aufrechtzuerhalten. Weiters muss die Umwelterklärung gem. der Änderung der EMAS durch (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018 unter anderem auch einen Verweis auf die wichtigsten rechtlichen Bestimmungen beinhalten, die die Organisation zu berücksichtigen hat. Zur Gewährleistung der Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich, muss sie zusätzlich auch eine Bestätigung der Einhaltung der Rechtsvorschriften enthalten.

Im Zuge der Änderung wurde die bisherige Sonderregelung für EMAS und ISO 14001 Betriebe gestrichen. Für ISO 14001 Betriebe, die nicht im UMG-Register eingetragen sind, besteht keine Erleichterung mehr im Hinblick auf die § 82b Überprüfung. Sie müssen diese alle fünf Jahre durchführen und einen Prüfbericht erstellen. Für Anlageninhaber, die aus dem EMAS bzw. UMG-Register gestrichen wurden, beginnt die Frist für die wiederkehrende Überprüfung gemäß § 82b GewO ein Jahr nach der Streichung aus dem Register zu laufen.

DI Dr. Rudolf Kanzian
Tanja Klaschka, M.Sc. M.Sc.

KANZIAN ENGINEERING & CONSULTING GmbH – KEC
office@kec.at

Komptech auf Expansionskurs

Komptech stärkt nach einem erfolgreichen Jahr den Standort Frohnleiten. Der steirische Umwelttechnik-Spezialist kaufte vergangenes Jahr das ehemalige Betriebsgelände der benachbarten Ludwig Brandstätter GmbH.

Das benachbarte Unternehmen war im März 2018 in die Insolvenz gerutscht. Mit dem Kauf „steigern wir unsere Kapazität am Standort in Frohnleiten und stärken somit den Hauptsitz unserer Firmengruppe“, so Komptech-Geschäftsführer Heinz Leitner. Das neue Betriebsgelände mit einer Größe von einem Hektar, davon 3.000 Quadratmeter Fertigungshalle und Bürogebäude, soll vor allem den Bereich After Sales stärken. „Wir wollen in den Bereichen After Sales sowie Gebraucht- und Mietmaschinen in den nächsten Jahren kräftig wachsen. Dafür kommt die Erweiterung wie gerufen“,

so Leitner weiter. Auch das firmeneigene Forschungs- und Entwicklungszentrum wird nach Frohnleiten rückgeführt. „Wir verlegen den Standort von St. Michael bei Leoben nach Frohnleiten und werden diesen Bereich in den nächsten Jahren massiv ausbauen“, so der für die Entwicklung zuständige Geschäftsführer Christian Oberwinkler. Über den Kaufpreis des Areals wurde Stillschweigen vereinbart. Zusätzliche Erweiterungsschritte am Standort Frohnleiten sind ebenfalls in Planung.

Der steirische Maschinenbauer kann überdies auf das erfolgreichste Jahr der Firmengeschichte zurückblicken.

Mit einem Umsatz von etwa 140 Millionen Euro wird man eine Steigerung von über 20 Prozent gegenüber dem Vorjahr erzielen können (2017: 115,05 Mio. Euro), und das bei deutlich gestiegenem Ergebnisniveau. Dazu beigetragen haben unter anderem große Projekte in Ghana sowie der mit Abstand größte Markt Nordamerika. „Wir erzielen mittlerweile etwa 25 Prozent unseres Umsatzes an Neumaschinen in den USA“, erklärt Heinz Leitner weiter. Besonders erfolgreich war man zudem in Südkorea und Australien. Im gleichen Zeitraum stieg die Anzahl der Mitarbeiter in Frohnleiten um 25 Prozent auf über 200.



Mittlerweile beschäftigt die Komptech-Gruppe mehr als 700 Mitarbeiter an ihren Standorten in Österreich, Deutschland und Slowenien.