

AUSSENDER



Aichelin Holding GmbH
Ansprechpartner:
Wolfgang Brosche
Tel.: +43 2236 23646-0
E-Mail:
Wolfgang.Brosche@aichelin.com

Frühere Meldungen

Mid-South Metallurgical invests in AFC-Holcroft equipment to expand existing production capability

AICHELIN Reliability at Work

AICHELIN reliability at work

- Schlagwörter:**
- AICHELIN Group
 - EMA Indutec
 - Greiferstermaschinen
 - Induktion
 - Industrieproduktion
 - Metall- und Technische Industrie
 - Ofenanlage
 - Stahlindustrie
 - VELA
 - Wärmebehandlung

WETTER



© WETTERNET

Stadtname / PLZ

AKTIENKURSE

| |

HIGHTECH Mi, 23.08.2017 11:50

pts20170823016 Produkte/Innovationen, Unternehmen/Finanzen

Pressefach

EMA Indutec: Hotrunners auf der Überholspur Induktionsverfahren in der Wärmebehandlungsindustrie boomen

Meckesheim (pts016/23.08.2017/11:50)
- Die elektromagnetische Wärmebehandlung von Metallbauteilen, kurz Induktion, galt lange Zeit als magisches Geheimwissen. Selbst Technikern musste oft erst die Scheu davor genommen werden, sich mit Induktionsprozessen zu befassen. Doch seitdem das Verfahren über die beliebten Induktionskochfelder den modernen Haushalt erobert hat, boomen auch industrielle Anwendungen. Der deutsche Wärmebehandlungsspezialist EMA Indutec, ein Unternehmen der weltweit führenden AICHELIN-Gruppe, kann sich über die gute Auftragslage freuen. <http://www.ema-indutec.de>



Hotrunner von EMA Indutec
[Fotos]

Massive Investitionen in die Technologie, eigene Patente und innovative neue Linienproduktionsverfahren haben dazu geführt, dass die früheren Einzelprozesse "Fixturhärten, Kalibrieren und Anlassen" mittlerweile in einem einzigen Schritt und einer einzigen Anlage bewerkstelligt werden können. Die Erfolgsstory hat auch einen Namen: 25 Greiferstermaschinen vom Typ VELA wurden in den vergangenen Jahren ausgeliefert, allein zehn davon 2016. Weitere fünf Anlagen wurden dieses Jahr verkauft, vor allem die chinesische Industrie zeigt sich hochinteressiert.

Von der Einzel- zur Linienproduktion

Der Grund für den industriellen Induktionsboom ist rasch erklärt: Kombinierte induktive Wärmebehandlungsprozesse sind deutlich einfacher, intelligenter, umweltfreundlicher, im Endkonturmaß genauer und damit kostengünstiger als die konventionelle Wärmebehandlung. Früher wurden unterschiedliche Metallbauteile (z.B. Schiebemuffen, Tellerräder) zusammen in einem Ofen aufgekocht, dann im Ölbad oder in einer Härtepresse abgeschreckt, gewaschen und angelassen. Dafür brauchte es Härteöfen, Pressen, Waschmaschinen, Anlassöfen u.v.m.

Diese Einzelschritte fallen im "Single Piece Flow" weg. "All in one" ist heute die Devise. Der komplette Wärmebehandlungsprozess wird mit einer Maschine abgebildet und abgedeckt - durch die sogenannte "Einzelfertigung in der Linie". Die neuen Anlagen sind selbst für flache Metallbauteile geeignet, zum Beispiel auch für Tellerräder von bis zu 500 mm Durchmesser. Um gerade solche Tellerräder genau fertigen zu können, haben die EMA-Profis das konventionelle Fixturhärteverfahren mit dem Induktionsverfahren kombiniert.

"Was nicht krumm ist, ist auch nicht hart"

Wilfried Goy, Leiter der Technologie-Entwicklung, arbeitet seit seinem Einstieg bei EMA Indutec vor 12 Jahren an der Verbesserung der Kalibrier- und Fixturhärteprozesse. Er will die natürliche Verformung ("Verzüge") der Werkstücke im Härtingsprozess besser verstehen und dadurch minimieren, denn diese sind bei Temperaturen zwischen 20 und 950° physikalisch bedingt und "gottgegeben", sagt Goy. "Wir arbeiten an Verfahren, um diese Verzüge im Zaum zu halten. Das erreichen wir dadurch, dass wir die Werkstücke einspannen und/oder auf einem Kalibrierdorn beim Abkühlprozess aufschrumpfen."

Der Vorteil: Die mechanische Nacharbeit, das Schleifen der Metall-Oberflächen wird so auf ein Minimum reduziert. Goy schätzt, dass der Aufwand dafür heute nur noch ein Viertel des Volumens von vor 20 Jahren ausmacht.

Die langwierigen und teuren Schleifprozesse sind es auch, um die es letztlich in der Kostenfrage geht. Je präziser ("endkonturnah") die Werkstücke in punkto Rundheit, Planheit, Rechtwinkeligkeit, geometrischen Abmessungen aus der Fixturhärtung heraus kommen, desto geringer der Aufwand in der Nachbehandlung. Goy: "Wir konnten die Verzüge gerade bei Bauteilen wie Schiebemuffen bis auf wenige 100stel mm reduzieren. Genauer gesagt auf 3 - 5/100 oder 30-50 µm (Mikrometer)."

Fixturhärten, Kalibrieren und Anlassen

Das ganze Verfahren selbst ist eine Wissenschaft für sich: Die (induktive) Fixturhärtung erfolgt bei Temperaturen von 900 bis 950°C. Beim anschließenden Kalibrieren wird das Werkstück auf einem Kalibrierdorn von 950°C auf Raumtemperatur herunter gekühlt: im Fachjargon auf den Dorn "aufgeschrumpt".

Social Media

20 Jahre presstext

The best is yet to come!



JETZT ANHÖREN

PRESEFACH interactiv

- Pressemeldungen als RSS-Feed
- E-Mail Abo der Pressemeldungen
- Digitales Pressefach jetzt erstellen (pdf)
- Meldungen in Ihre Webseite einbinden

Nach dem Härten und Kalibrieren wird das Teil wieder erwärmt bei 200 bis 250°C. Das nennt man Anlassen bzw. Entspannen. Dieser Prozess soll Härtespannungen innerhalb des Metallwerkstücks reduzieren. Das Härtegefüge wird ausgeglichen bzw. die Sprödigkeit reduziert.

Dieser Entspannungsprozess ist auch ein charakteristischer Verfahrensschritt der EMA Indutec und konnte international patentiert werden. Bei Temperaturen zwischen 200 bis 250°C bildet sich nämlich ein kleiner Spalt, der das Abstreifen des Werkstücks vom Kalibrierdorn leicht macht - und das ohne Verschleiß am Dorn. Fachleute nennen dieses Entfernen vom Dorn "warm abstreifen".

Insgesamt benötigt die gesamte Behandlungsprozedur nur knapp eine Minute pro Bauteil. Durch eine gestaffelte Bearbeitung - auf verschiedene Stationen aufgeteilt - fertigt die VELA "Hotrunner"-Anlage zwei Bauteile pro 30 Sekunden.

Nächste Hotrunner-Generation

Goy betont, dass die Erfolgsstory von EMA Indutec viele Väter hat, die Entwicklung des kombinierten Verfahrens aber sicherlich noch weiter gehen wird. Schon seit 2016 wird an einer nächsten, größeren Generation des Hotrunners gearbeitet, um eine optimierte Kalibrierung auch bei räumlich ausgedehnten Werkstücken zu ermöglichen. Press-Stempel in der Maschine stellen sicher, dass aufgeschumpfte Bauteile von oben wie unten beim Abhärten gepresst werden, um die vordefinierte Maßhaltigkeit zu erreichen. Je größer das Werkstück (z.B. Tellerräder), desto wichtiger die Formgabe.

Die 5 Prozent Investitionskosten in Forschung, Entwicklung & Weiterbildung pro Jahr sind maßgeblich verantwortlich für die Erfolgstory: 25 Prozent des EMA-Umsatzes werden heute bereits durch das neue kombinierte Induktionsverfahren gemacht, und dieser Anteil soll weiter steigen, zeigt sich Goy überzeugt. Dazu beitragen werden die Versuchsabteilung und Applikationsmaschinen, der exzellent geschulte Vertrieb, aber auch Seminare und Vorträge für Kunden. Bis zu 100 Personen laufen jährlich durch die Informations- und Fortbildungsaktivitäten des Hauses und werden so darüber aufgeklärt, wie konventionelle Verfahren ersetzt werden können.

Heiße Zukunft erwartet

Laut Goy werden die Anforderungen an die Wärmebehandlung weiter steigen, vor allem weil die aufwändige Nacharbeit minimiert und im Idealfall eliminiert werden soll. "Da sind wir noch nicht am Ende der Fahnenstange", sagt der Experte. "Schleifprozesse sind teuer, daher ist der Druck zu Kostensenkungen groß." Das bedingt auch immer mehr eine Zunahme der Produktion in der Linie ebenso wie die Umstellung konventioneller Wärmebehandlungsverfahren auf Linienproduktion.

"Das Induktionsverfahren gewinnt innerhalb der Wärmebehandlung jedenfalls stark an Bedeutung", ist sich Goy sicher. Die Induktion ist weit eleganter als die herkömmliche Wärmebehandlung, verursacht geringere Verformungen (Verzüge) bei den Werkstücken, geht schneller und ist ein sauberes und auch umweltfreundlicheres Verfahren, da etwa die Ölabschreckung wegfällt.

Auch die Nachfrage nach der Wärmebehandlung insgesamt steigt, meint Goy, weil die Bauteile immer dünner und kleiner werden und dadurch eine immer höhere Festigkeit dieser Teile notwendig wird. Denn die Materialbelastungen bleiben die gleichen oder werden sogar proportional größer; kleinere Teile müssen dann auch mehr aushalten.

Der Wärmebehandlungsindustrie stehen also neue Innovationen ins Haus. Sie wird sich weiter verfeinern und spezialisieren, so der Entwicklungschef von EMA Indutec. "Neue Bereiche sehen wir in pulvermetallurgischen Verfahren und bei Sinterwerkstoffen. Solche Herstellungsmethoden gewinnen an Bedeutung und damit auch die Wärmebehandlung. Aber da sind wir noch am Anfang, ebenso wie beim 3D-Druck. Der wird zwar diskutiert, vieles steht noch in den Sternen. Man muss das aber beobachten."

Die Greifersternmaschine von Ema Indutec

VELA ist eine Hochleistungsmaschine für die Wärmebehandlung von Getriebebauteilen (z.B. Schiebemuffen) in weltweit einzigartiger Qualität. Sie verarbeitet mehrere Prozesse in einem Durchgang: Neben dem induktiven Härten von aufgekohlten Schiebemuffen mit Abschrecken auf einem Kalibrierdorn das induktive Anlassen in Verbindung mit einem verschleißfreien Abziehen des hochgenau kalibrierten Werkstücks vom Kalibrierdorn.

Durch die enge Toleranz der wärmebehandelten Werkstücke im Bereich von ca. 0,05 mm kann eine Nacharbeit deutlich reduziert werden. Teure Hartbearbeitungsschritte wie das Nachschleifen gehärteter Oberflächen werden damit drastisch minimiert. Auch die Vorhaltetoleranzen der Aufkohlungstiefe können nahezu halbiert werden.

Da der gesamte Maschinenraum gekapselt ist, kann der komplette Wärmebehandlungsprozess unter Schutzgas durchgeführt werden. Abhängig vom einstellbaren Überdruck des Maschineninnenraums werden so äußerst zunderarme Werkstückoberflächen erzeugt. Die Taktzeit der Maschine beträgt circa 25 bis 35 Sekunden für zwei (gleichzeitig zu bearbeitende) Bauteile, je nach Werkstückgröße.

Über EMA Indutec GmbH

EMA Indutec ist ein international tätiger Hersteller von Induktions-Erwärmungsanlagen und Frequenzumrichtern, sowie Anbieter von After-Sales-Dienstleistungen mit Sitz in Meckesheim/Deutschland. Mit etwa 150 Mitarbeitern gehört EMA seit dem Jahr 2000 zur AICHELIN-Gruppe, einem der größten Produzenten von Wärmebehandlungsanlagen mit Produktionsstandorten in Deutschland, den USA und China.

Information: EMA Indutec GmbH
Petersbergstraße 9, 74909 Meckesheim
Michael Bergmeir
Tel.: +49 6226 788 - 238
E-Mail: Michael.Bergmeir@ema-indutec.de
Web: <http://www.ema-indutec.de>

Über die AICHELIN Group

Die AICHELIN Group mit ihren Unternehmen AICHELIN, EMA Indutec, SAFED, BOSIO und Noxmat ist ein führender Anbieter von Wärmebehandlungsanlagen wie Industrieöfen, Induktionshärteanlagen und Industriegasbrenneranlagen. Mit einem Umsatz von 170 Millionen Euro und über 1.000 Mitarbeitern zählt sie zu den Top-3-Unternehmen für Wärmebehandlung weltweit.

Mit Hauptsitz in Mödling bei Wien verfügt die Gruppe über eine starke Präsenz in Europa mit Tochtergesellschaften in Frankreich, Deutschland, Slowenien und in der Schweiz. Die weltweite Präsenz umfasst Tochtergesellschaften und Niederlassungen in China, Indien, Russland und den USA, sowie ein Vertriebsnetz in 22 Ländern. Eigentümer der AICHELIN Group ist die Berndorf AG.

Information: Aichelin Holding GmbH
Harald Berger, Leiter Marketing
Fabriksgasse 1-3, 2340 Mödling
Tel.: +43 2236 236 46 - 210
Mobil: +43 676 83 646 210
E-Mail: harald.berger@aichelin.com
Web: <http://www.aichelin.com>

(Ende)

Aussender: Aichelin Holding GmbH
Ansprechpartner: Wolfgang Brosche
Tel.: +43 2236 23646-0
E-Mail: Wolfgang.Brosche@aichelin.com
Website: www.aichelin.com



Wie fanden Sie diese Meldung?



Weitersagen



Überblick

[nach oben](#)

Länder	Deutschland Österreich Schweiz Europa USA
Channels	Hightech Medien Business Leben Adhoc Termine
Dienste	presstext newsfox adhoc fotodienst presstext.tv termindienst
Produkte	Presseversand Content Redaktion Video Workshops Convention
Unternehmen	Über presstext Corporate News Management Netzwerk Credo Mediendaten Referenzen
Community	RSS Webnews Facebook Twitter YouTube Google+
Copyrights	Impressum Datenschutzbestimmungen AGB Nutzungsbedingungen Redaktionsrichtlinien

© presstext 1997- 2017