

Our performance. Your advantage.

NetShape

01 | 2019



Kundenstory

Defremm in Italien mit Industry 4.0 seit 2014 14 – 15

Schwerpunkt

Lauwarm ist das neue Kalt 08 – 11

www.hatebur.com

HATEBUR

Persönlich



Liebe Geschäftsfreunde

Globalisierung und Digitalisierung lassen die Welt zusammenrücken. Wenn ich zurzeit allerdings die Nachrichten zur politischen Weltlage verfolge und höre, was unsere Kunden erzählen, so scheint sich dies im täglichen Handels- und Geschäftsleben nicht widerzuspiegeln. Hier bekommen Grenzen nämlich wieder mehr Bedeutung. Wir wollen Sie mit unserer täglichen Arbeit inspirieren und Ihnen helfen, physikalische, technische und Produktivitätsgrenzen zu überwinden und in Erfolge umzuwandeln.

So lassen sich beispielsweise mit dem «Lauwarmverfahren» die Grenzen der Kaltumformtechnik überwinden. Legierte und hochlegierte Werkstoffe können damit zu anspruchsvollen Bauteilen umgeformt werden. In unserem Schwerpunktthema erhalten Sie einen wunderbaren Einblick in dieses spannende Thema. Wie sich unsere Maschinen für diese Technologie vorbereiten und umbauen lassen, lesen Sie in einem ergänzenden Thema.

Dass sich durch konsequente Nutzung von Werkzeug- bis Auftragsdaten innerbetriebliche Grenzen überwinden lassen, zeigt die inspirierende Kundenstory von Defremm. Sie nehmen mit eindrucklicher Digitalisierung der Prozesse eine Industrie-4.0-Vorreiterrolle ein. Uns freut es, dass die Produktion dabei mehrheitlich auf unsere Carlo Salvi Pressen setzt.

Produktionsanlagen können nach jahrzehntelanger Nutzung an ihre Grenzen stoßen. Wie wir Ihnen helfen können, auch diese zu überwinden, erfahren Sie in den Berichten zur AKP 5-5 und dem sicherheitsrelevanten Thema im Umgang mit älteren Maschinen.

Nun wünsche ich Ihnen viel Lesevergnügen mit Ihrem neuen NetShape.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'T. Christoffel'.

Thomas Christoffel

Überblick

Aus der Welt von Hatebur

Aktuell, Zahlen und Fakten 04 – 05

Werkzeug und Verfahren

Hatebur modernisiert am Standort Reinach 06 – 07

Zwei neue Fertigungsmaschinen



Schwerpunkt

«Lauwarm ist das neue Kalt» 08 – 11

Hatebur COLDmatic Maschine CM 725 mit Vorwärmungsanlage für das Umformen legierter und hochlegierter Stähle

Service und Support

Generalrevision AKP 5-5, 12 – 13
der grössten Kaltpresse von Hatebur

Kundenstory

Defremm in Italien mit Industry 4.0 seit 2014 14 – 15

Langjähriger Kunde von Carlo Salvi

Impressum

NetShape – Hatebur Magazin für die horizontale Kalt- und Warmumformung
Herausgeber: Hatebur Umformmaschinen AG, Werbung / Kommunikation, CH-Reinach
Redaktion: Reinhard Bühler, Christine Steiner, Hatebur Umformmaschinen AG
Übersetzungen: Star AG **Layout:** Montfort Werbung AG **Druck:** bc medien ag
Auflage: 2800 Exemplare © by Hatebur Umformmaschinen AG, 2019

Service und Support

Bestandsschutz bei älteren Maschinen? 16 – 17

Konsequenzen der Richtlinie EGRL 2009/104/EG

Maschinen und Zubehör

Erwärmungsanlagen erweitern das Portfolio 18 – 20

Drahterwärmung kurz vor dem Abscheren



Mitarbeitende im Portrait

Interview mit Brigitte Utinger 21

Seit 35 Jahren als Mitarbeiterin im Verkauf Ersatzteile bei Hatebur tätig

Rund um den Globus

Messen und Events 22 – 24

Rückblick auf die Teilnahme an der Fastener Fair Stuttgart

Aktuell

In eigener Sache – Hatebur China unter einem Dach



Die Tochtergesellschaften Hatebur (Shanghai) Technology Co. Ltd. und Hatebur Metalforming Technology (Shanghai) Co., Ltd. wurden per 1. Januar 2019 zusammengelegt. Sie firmieren zukünftig gemeinsam als Hatebur Metalforming Technology (Shanghai) Co. Ltd.

Damit wird die Niederlassung in China verstärkt und den immer anspruchsvolleren Verkaufs- und Servicegeschäften Rechnung getragen.

Die Kontaktpersonen bleiben dieselben:
Reinhard Bühner, General Manager Business Operations, Yu Zhenghua, General Manager Commercial und Daniel Koehler, Manager Business Operations.

Internetauftritte von Hatebur und Carlo Salvi neu aufgeschaltet



In den letzten zwei Jahren haben Hatebur und Carlo Salvi eine gemeinsame Webseite betrieben.

Nach verschiedenen Rückmeldungen haben wir uns entschieden, den Internetauftritt noch stärker auf die Bedürfnisse der Kunden auszurichten. Dies hat zur Folge, dass die Webseiten klar getrennt wurden.

Sie finden nun alle Informationen zu Ihrem Partner schneller und einfach unter www.hatebur.com (.ch) und auf www.carlosalvi.com (.it.)

Damit ermöglichen wir Ihnen den direkten Zugriff auf die für Sie spezifischen Angaben. Beide Webseiten sind miteinander verlinkt und ermöglichen so einen schnellen Wechsel zum Partner.

Umstellung der Rechnungslegung auf Swiss GAAP FER



Auf das Rechnungsjahr 2019 hat Hatebur die Rechnungslegung auf Swiss GAAP FER umgestellt.

Die Fachempfehlungen zur Rechnungslegung (Swiss GAAP FER) sind Schweizer Rechnungslegungsstandards, die ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermö-

gens-, Finanz- und Ertragslage (True and Fair View) vermitteln.

Die Swiss GAAP FER haben einen hohen Bekanntheitsgrad in der Schweiz, verbessern die Vergleichbarkeit der Jahresrechnungen und erhöhen die Transparenz. Sie bilden eine wichtige Grundlage für unternehmerische Entscheide.

CM 725 auf dem 5. Rang der Maschinenneuheiten 2018



Der Produkt-Guide Maschinen-Markt Deutschland hat in der Dezember-Ausgabe die Produkte des Jahres 2018 gekürt. Wir freuen uns, dass die Hatebur COLD-matic CM 725 bei der Umformtechnik den 5. Platz erreichte.

Für mehr Informationen zur Maschine senden Sie uns ein E-Mail an sales@hatebur.com oder rufen Sie uns an: +41 61 716 21 11. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

Fakten Lager & Logistik

700

aktiv betreute
Maschinen

12

unterschiedliche
Maschinentypen

29

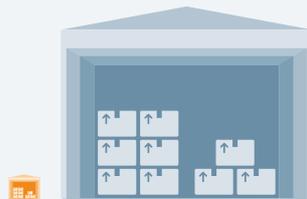
verschiedene
Länder

Hatebur Lager im Überblick

- Lagerfläche Reinach
- restliche Lagerfläche

Hatebur verfügt über **2400 m² Lagerfläche**. Davon befinden sich **2100 m² am Standort Reinach**.

7 Mitarbeitende sorgen für die optimale Lagerhaltung und die schnelle Verfügbarkeit von **16 582 Artikeln**. Dafür werden jährlich **18 600 Teile umgelagert**.



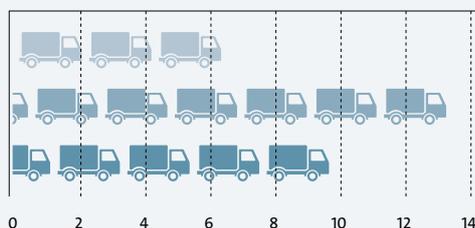
Mitarbeitende ● Lager: 7 ● Beschaffung: 9 ● Ersatzteile: 10



Warenbewegung im Lager 2018



Getätigte Bestellungen im Jahr 2018



Bestellungen: **6388**

Bestellpositionen: **13 339**

Unterschiedliche Artikel: **9866**

Ersatzteile im Detail

Hatebur lagert rund **40 700 einzelne Ersatzteile**, damit deren lange Herstellzeiten nicht zu längerfristigen Produktionsunterbrüchen führen. Noch weit mehr Artikel liegen im Kleinteilelager bereit.

2018:

Ersatzteil-Aufträge **3543**

Positionen bei Ersatzteil-Aufträgen **12 750**

Lieferungen von Ersatzteilen **4699**

Das grösste Ersatzteil im Lager ist die **HOTmatic AMP 70 Kurbelwelle**. Durchmesser: 770 mm, Länge: 3 m, Gewicht: 6,2 t



Ebenfalls sehr gross ist das **HOTmatic AMP 70 Stirnrad**. Durchmesser: 2400 mm, Breite: 500 mm, Gewicht: 4,5 t

Hatebur modernisiert am Standort Reinach

Text: Kim Weber

Bilder: Hatebur, DMG MORI Schweiz AG, GF Machining Solutions International SA

Reinach Hatebur investiert in zwei neue Fertigungsmaschinen: In der Werkzeugfertigung wurden die in die Jahre gekommenen Fräs- und Drehzentren durch neue hochpräzise Maschinen ersetzt.

Die Drehmaschine CLX 550 der Firma DMG MORI ersetzt eine in die Jahre gekommene Drehmaschine, die in der Werkzeugfertigung im Einsatz war. Auf der neuen Maschine werden Werkzeugteile für die *HOTmatic* Baureihen bis zu einem Durchmesser von 480 mm gefertigt. Die neue Technologie, die hohe Leistung, der geringere Platzbedarf sowie die Bedienerfreundlichkeit und das neue Design begeistern das Team der Werkzeugfertigung.

Nicht nur die neue Drehmaschine sondern auch die neue Fräsmaschine Mikron VCE 1200 PRO verbessert die Werkzeugfertigung. Sie löst gleich zwei ältere Fräsmaschinen ab. Die neue Anlage wurde zusätzlich mit einem Teilapparat ausgestattet, der es ermöglicht, Teile in 4-Achsen zu bearbeiten. Sie sorgt für eine hohe Flexibilität für kleine und grosse Ma-

schinen- und Werkzeugteile und ist eine Ergänzung zur heutigen 5-Achs-Maschine.



- Für die *HOTmatic* Maschinen können auf der neuen Drehmaschine CLX 550 von DMG MORI Schweiz AG verschiedenste Werkzeugteile bis zu einem Durchmesser von 480 mm mit neuester Technologie hergestellt werden.





➤ Dank der Fräsmaschine von GF Machining Solutions International SA können mit hoher Flexibilität Teile in 4-Achsen bearbeitet werden.

Auf beiden Maschinen wird mit einer modernen Steuerung gearbeitet. Mithilfe eines CAM-Programms kann synchron zum laufenden Prozess programmiert werden. Durch die neue Steuerung ist auch die Kompatibilität mit dem Werkzeugbau von Hatebur in China gewährleistet. Das heißt, die Software kann in Reinach wie auch in Shanghai für verschiedene Werkzeugteile programmiert, verwendet und eingesetzt werden. Mit der erleichterten Bedienung der Maschinen verringert sich die Herstellzeit und die Werkzeugkosten reduzieren sich erheblich.

Zudem wurde die hauseigene Wärmebehandlungsanlage auf den neusten Stand gebracht. Hatebur kann nun die Werkzeugteile direkt «in house» härten, das heißt, der Produktionsprozess von der Weichbearbeitung bis zur Hartbearbeitung ist in kürzerer Zeit aus einer Hand möglich.

Möchten Sie mehr über die Möglichkeiten bei Hatebur erfahren? Fragen Sie uns unverbindlich nach weiteren Informationen.
hatebur@hatebur.com / T+41 61 716 21 11.

Ihr Vorteil:

Die Durchlaufzeit von der Bestellung bis zum Versand der Werkzeuge wird erheblich reduziert.



«Lauwarm ist das neue Kalt»

HATEBUR *COLDmatic* CM 725 Maschine mit Vorerwärmungsanlage für das Umformen legierter und hochlegierter Stähle

Text: Jürgen Fürst, SUXES GmbH

Bilder: Hatebur

Weltweit steigt die Nachfrage nach Kaltumformmaschinen mit Anlagen zur Vorerwärmung. Was steckt dahinter? Wir haben für Sie recherchiert.

Seit Ewigkeiten ist die Klassifizierung für die Umformung von Stählen eindeutig und klar: Es gibt das Kaltumformen, das Halbwarmumformen und das Warmumformen oder auch Schmieden. Je nach Stahlqualität und -güte, Umformgrad und Anforderung an die Bauteilqualität wird das passende Verfahren angewendet. Diese feste Kategorisierung scheint sich aber gerade aufzuweichen. Mit der Kombination von Kaltumformmaschinen, denen eine Erwärmungsanlage vorgeschaltet wird, etabliert sich aktuell ein Massivumformprozess von Stahl, bei dem das Material zuvor auf eine Temperatur unterhalb der des Halbwarmverfahrens angewärmt wird. Dafür gibt es verschiedene Gründe.

Eigentlich ist bei der Kategorisierung der Massivumformung von Stahl alles klar: Wird der Stahl vor dem Umformprozess auf eine Temperatur oberhalb der Rekristallisationstemperatur erwärmt (meist jenseits der 1200 °C), handelt es sich um das klassische Warmumformen. Je nach Stahlsorte liegt der Rekristallisationspunkt bei etwa 40 % (normale Stähle) oder 60 % (legierte Stähle) der Schmelztemperatur. Wird das Material im Bereich zwischen etwa 710 °C und 950 °C erwärmt, geht es um das Halbwarmumformen. Und wird das Material bei Raumtemperatur umgeformt, spricht man vom Kaltumformen. Wobei das Material beim Kaltumformen alleine durch den Umformungsprozess höhere Temperaturen erreicht.

«Lauwarm-Umformen» wird viertes Verfahren Was jahrelang galt, erfährt in jüngster Zeit eine Erweiterung. Neuerdings werden – früher kaltumgeformte – Teile hergestellt, indem der Stahl zuvor angewärmt wird. Hierzu

kombinieren die Teilehersteller klassische Kaltumformmaschinen mit einer vorgeschalteten induktiven Erwärmungsanlage. «Wir stellen fest, dass in letzter Zeit bei nahezu der Hälfte der bestellten Kaltpressen, wie zum Beispiel der *COLDmatic* CM 725, zusätzlich eine induktive Erwärmungsanlage geordert wird, mit der das Material vor der ersten Umformstufe angewärmt wird», berichtet Christian Bürgin, Leiter Business Unit Neumaschinen bei der Hatebur AG. «Damit verbunden zeigt sich, dass dies oftmals mit einer Umstellung des verarbeiteten Materials hin zu legierten und hochlegierten Stählen einhergeht», ergänzt Patrick Stemmelin, Leiter Business Unit Verfahren beim Schweizer Pressenhersteller.

In letzter Zeit werden nahezu die Hälfte der bestellten Kaltpressen mit einer zusätzlichen Erwärmungsanlage geordert.

Professor Mathias Liewald von der Universität Stuttgart hat für dieses Verfahren einen neuen Begriff geprägt: «Wir sprechen in diesen Fällen gerne vom Lauwarm-Umformen. Das Material wird vor dem Umformen auf 400 bis 450 °C erwärmt und bleibt dabei unterhalb der Blausprödigkeit.» Als Gründe für diese Technologie sieht der erfahrene Experte für Umform- und Produktionstechnik vom Institut für Umformtechnik nicht die Erhöhung des Formänderungsvermögens, sondern viel eher eine niedrigere Fließspannung und dadurch eine geringere Belastung und eine Erhöhung der Standzeiten der Werkzeuge. So können die Presskräfte beim vorerwärmten Material um bis zu 25 Prozent geringer sein, was Maschinen und Werkzeuge schont – erst recht bei legierten Stählen.

Teile werden kleiner, leichter und komplexer Professor Liewald sieht jedoch auch neue Anforderungen hinzukommen: «Einerseits

werden vor allem im Automobilbau im Rahmen des Leichtbaus viele Teile immer kleiner, müssen aber dennoch eine höhere Funktions- und Leistungsdichte vorweisen.» Insbesondere wenn Bauteile dünnwandiger konstruiert werden, senkt das Anwärmen des legierten Ausgangsmaterials die Gefahr der Rissbildung. Zugleich lassen sich hohe Genauigkeiten bei der Umformung erzielen. Das wird bei kleinerer Baugröße der Teile umso wichtiger.

«Andererseits stellt die e-Mobilität höhere Anforderungen an Teile und Materialien», bringt Liwald einen weiteren Aspekt ins Spiel. So sind beispielsweise Teile im Umfeld des Getriebes von Radnaben-Motoren oder von Lenkungen höchsten Belastungen ausgesetzt. Da können Drehmomente von bis zu 1000 Nm auftreten. Und plötzlich werden selbst einfache Bolzen zu anspruchsvollen Bauteilen mit komplexer Geometrie. Insofern ist auch hier zu beobachten, dass mit dem neuen Verfahren auch ein Materialwechsel hin zu legierten und hochlegierten Stählen einhergeht.

Trend zum höherwertigen Stahl – auch wegen der Performance

Auch Philipp Bleich, Mitglied der Geschäftsführung des Automobilzulieferers Willi Hahn GmbH und verantwortlich für Vertrieb und Entwicklung, sieht einen Trend zum höherwertigen Stahl. «Viele Teile im Automobilbereich müssen heute robuster sein und eine höhere Performance bieten – auch optisch. So dürfen im Motorraum von Luxuslimousinen wie der Mercedes S-Klasse, dem 7er BMW oder dem Audi A8 Bauteile wie beispielsweise Überwurfmutter an Kraftstoffleitungen auch nach vielen Jahren nicht den Hauch einer Korrosion aufweisen. Erfahrungsgemäss setzen sich solche Anforderungen dann mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung auch in den darunterliegenden Baureihen und Modellen fort.»

Darüber hinaus erwähnt Bleich einen weiteren Aspekt, der die angewärmte Umformung begünstigt – und dabei geht es nicht um einen Materialwechsel. Vielmehr geht es um einen Wechsel der Fertigungsverfahren bei bestimmten Bauteilen, da die Anforderungen wachsen. «Weil beispielsweise im Umfeld der Kraftstoffeinspritzung immer höhere Drücke auftreten, sind legierte Stähle mit dickeren Wandungen gefordert. Und plötzlich wird bei manchen Bauteilen das Massivumformen wirtschaftlicher als das jahrelang bewährte Tiefziehen.» Auch Bauteile, die bisher aufwendig zerspannt wurden, werden jetzt ohne Materialverlust umgeformt. Ab Serien von etwa 100 000 Teilen könne sich hier der Umstieg lohnen.

Mehr Wertschöpfung in die Teile packen

Ebenso sieht auch Bleich einen unaufhaltsamen Weg einzelner Teile zu mehr Komplexität und höherer Funktionsdichte. Hinzu kommt auch für ihn das Thema Leichtbau. «Der Wechsel zu hochlegierten Stählen hat dabei gleich mehrere Aspekte.» Denn obwohl die Funktionsdichte steigt, sollen die Teile dennoch kleiner und leichter werden. Geringere Wanddicken und komplexere Geometrien hält er für unvermeidlich. Der Einsatz von

Vermehrte Umstellung des verarbeiteten Materials hin zu legierten und hochlegierten Stählen.

legierten und hochlegierten Stählen werde also weiter zunehmen. Das geht oftmals einher mit einer Reduzierung des Einsatzgewichtes, was dann wiederum dem Leichtbau entgegenkommt und auch Material einsparen kann. Die Willi Hahn GmbH nimmt diese Herausforderung positiv an und hat daraus das strategische Ziel formuliert, ihren Kunden Teile mit höherer Wertschöpfung anzubieten. Das betrifft nicht nur den Automobil-

Gründe für das Lauwarm-Umformen:

- Höhere Anforderungen an Bauteile
- E-Mobilität stellt ebenfalls höhere Anforderungen
- Allgemeine Performance-Erhöhen
- Geringere Belastungen der Werkzeuge
- Höhere Werkzeug-Standzeiten
- Wechsel des Einsatzmaterials
- Anforderungen durch zunehmenden Leichtbau
- Verfahrenswechsel von der Zerspannung oder dem Tiefziehen hin zum Massivumformen

bereich, sondern auch den Hydraulik- und Armaturenbereich, wo ein Material-Upgrade von Messing zu legierten und hochlegierten Stählen erkennbar ist.

Im Leichtbau sieht auch Jens Ostrowski den Trend von kalt umgeformten Teilen mit einfachen Geometrien hin zu Bauteilen mit höherer Komplexität begründet. «Damit verbunden ist meist ein Materialwechsel zu hochlegierten Stählen erkennbar», so der Leiter F + E Prozessmedien bei der Carl Bechem GmbH, einem Hersteller von Spezialschmierstoffen und Metallbearbeitungsmedien für viele industrielle Anwendungsbereiche. Als Teilnehmer der Initiative Massiver Leichtbau weiss der Diplom-Chemiker, wovon er spricht. «Das Gewicht von Fahrzeugen weiter zu reduzieren ist eine der entscheidenden Herausforderungen für die Automobilindustrie, weil weniger Gewicht geringere CO₂-Emissionen sowie bessere Material- und Ressourceneffizienz bedeutet.»

Moderne Stahlwerkstoffe sind beim Leichtbau unverzichtbar

Dabei behalten moderne Stahlwerkstoffe dank ihrer Leichtbauqualitäten eine zentrale Rolle. Die Initiative Massiver Leichtbau ist eine internationale Kooperation von Unternehmen aus der Stahlbranche und der Massivumformung mit zuletzt 39 Mitgliedern aus den Bereichen Massivumformung und Stahl-

industrie. Seit 2013 zeigt sie auf, welche noch unbekanntes Leichtbaupotenziale bei massivumgeformten Stahlbauteilen in Antrieb und Fahrwerk liegen.

Viele Teile im Automobil müssen heute robuster sein und eine höhere Performance bieten - auch optisch.

Solchen Potenzialen im Leichtbau geht auch Professor Liewald nach, wenn er den Stand der Technik sowie die Perspektiven für die Fertigung von Hohlwellen aus Stahl untersucht. Den Stand der Technik hat der Forscher am 34. Jahrestreffen der Kaltmassivumformer im März 2019 vorgestellt.

An derselben Tagung hat Alexander Busse, Senior Consultant, Strategie und Beratung der fka GmbH Aachen, die Ergebnisse einer Studie vorgestellt, die zeigen, dass es auch bei elektrifizierten Fahrzeugantrieben noch viele Teile und Komponenten gibt, die massiv umgeformt werden.



Prof. Dr. Mathias Liewald,
Universität Stuttgart, Institut
für Umformtechnik

«Wir sprechen vom Lauwarm-Umformen, wenn das Material vor dem Umformen auf 400° bis 450° C erwärmt wird. So können Presskräfte um bis zu 25 Prozent geringer sein, was Maschinen und Werkzeuge schont.»



Dipl. Ing. (TH) Philipp Blech,
Vertrieb und Entwicklung,
Mitglied der Geschäfts-
leitung bei Willi Hahn GmbH

«Viele Teile im Automobilbereich müssen heute robuster sein und eine höhere Performance bieten. Wenn im Umfeld der Kraftstoffeinspritzung höhere Drücke auftreten, sind legierte Stähle mit dickeren Wandungen gefordert. Und dann wird manchmal das Massivumformen wirtschaftlicher als das bewährte Tiefziehen.»

Initiative Massiver Leichtbau

Die Initiative Massiver Leichtbau ist eine internationale Kooperation von Unternehmen aus der Stahlbranche und der Massivumformung mit zuletzt 39 Mitgliedern aus den Bereichen Massivumformung und Stahlindustrie. Seit 2013 zeigt sie auf, welche noch unbekanntes Leichtbaupotenziale bei massivumgeformten Stahlbauteilen in Antrieb und Fahrwerk liegen. Erarbeitet wurden fast 1000 Leichtbauvorschläge für Fahrwerk, Antriebsstrang, Getriebe und Elektronikteile des Hybrid-Pkw und für den Lkw-Antriebsstrang. Die Ideen beziehen sich auf den stofflichen und konstruktiven Leichtbau sowie auf den Fertigungs- und Konzeptleichtbau.

<http://www.massiverleichtbau.de/startseite/>

⇒ Hatebur ist teilnehmendes Unternehmen der Initiative Massiver Leichtbau

Durch viele Gründe zu einem etablierten Verfahren

Insgesamt gesehen lassen sich also viele Gründe finden, warum das Kaltumformen mit Vorerwärmung eine immer grössere Verbreitung findet. Neben höheren Anforderungen an Bauteile, auch aufgrund der E-Mobilität und allgemeiner Performance-Erhöhungen, sind es geringere Belastungen der Werkzeuge, verbunden mit höheren Werkzeugstandzeiten, ein Wechsel des Umformmaterials, die Anforderungen durch den zunehmenden Leichtbau bis hin zum Verfahrenswechsel von der Zerspanung oder dem Tiefziehen hin zum Massivumformen. Und dass es mit «Lauwarm-Umformen» sogar schon einen eigenen Namen für diese neue

Verfahrensvariante in der Kaltmassivumformung gibt, spricht dafür, dass sich dieses Verfahren seinen Platz als viertes Massivumformverfahren bereits erobert hat.

Auch bei elektrifizierten Fahrzeugantrieben werden noch viele Teile und Komponenten massiv umgeformt.

Bleibt abzuwarten, ob der Siegeszug auch Jahrzehnte, Jahrhunderte oder – wie beim Schmieden – sogar Jahrtausende anhält. Zu wünschen wäre es ihm.



Dipl.-Chem. Jens Ostrowski,
Leiter F + E Prozessmedien bei
der Carl Bechem GmbH, Hersteller
von Spezialschmierstoffen
und Metallbearbeitungsmedien

«Das Gewicht von Fahrzeugen weiter zu reduzieren ist eine der entscheidenden Herausforderungen für die Automobilindustrie, weil weniger Gewicht geringere CO₂-Emissionen bedeutet. Verbunden ist damit meist ein Materialwechsel zu hochlegierten Stählen.»

Generalrevision einer AKP 5-5, der grössten Kaltpresse von Hatebur

Text: Matthias Prischl

Bilder: Hatebur



● Schloss Holte-Stukenbrock

Firma: **Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG**
Standort: **Schloss Holte-Stukenbrock, Deutschland**
Maschinen: 1 x AKP 3-5,
1 x AKP 5-5, 1 x AMP 30,
3 x AKP 4-5

Parker ist der weltweit führende Hersteller von Antriebs- und Steuerungstechnologien. Der Konzern ist in 50 Ländern tätig und beschäftigt weltweit rund 57 000 Mitarbeitende. Im Fiskaljahr 2018 erwirtschaftete Parker einen Umsatz von 14,3 Mia. USD. Der Hauptsitz befindet sich in Cleveland, OH/USA.

Schloss Holte-Stukenbrock nach 37 Jahren Produktion ist die **AKP 5-5** noch eine **Schlüsselmachine** bei **Parker Hannifin**. Somit war es eine **logische Schlussfolgerung**, dass diese Maschine nach **langjährigem Einsatz** generalrevidiert wird, um die **uneingeschränkte Produktionsbereitschaft** weiterhin sicherstellen zu können.

Parker Hannifin ist ein Fortune 250 Unternehmen und weltweit führend in der Antriebs- und Steuerungstechnologie. Seit 100 Jahren trägt das Unternehmen, mit seinen Lösungen für mobile und industrielle Anwendungen sowie den Luft- und Raumfahrtsektor, zum Erfolg seiner Kunden bei.

Vorausschauende und sorgfältige Projektplanung als Grundstein der Generalrevision durch Hatebur

Lange vor dem Revisionsbeginn wurden, in einem Projektteam unter der Leitung von Parker Hannifin und in enger Zusammenar-

beit mit Hatebur, alle notwendigen Arbeiten sowie Reparaturen und deren Abläufe ergebnisorientiert besprochen. Für die Beurteilung dieser Komplettrevision lag eine eingehende Inspektion durch einen Hatebur-Spezialisten vor, die im Vorfeld durchgeführt wurde.

Aufgrund der durchzuführenden Arbeiten und dem engen Zeitplan von drei Monaten, stand das ganze Projekt von Beginn an unter hohem Druck und hatte nur mit optimaler Organisation im Vorfeld und während der Arbeiten Chancen auf Erfolg.

Diesem Erwartungsdruck konnte Hatebur nur durch das Vertrauen gerecht werden, das über die jahrelange Zusammenarbeit zwischen Parker Hannifin und Hatebur gewachsen war. Dies war die Voraussetzung, sodass Hatebur die Baustellenleitung mit drei erfahrenen Spezialisten im Zweischichtbetrieb übernahm.



Revisionsarbeiten als Teamarbeit zwischen Parker Hannifin und Hatebur

Eine Komplettrevision in dieser Grössenordnung kann nur funktionieren, wenn alle beteiligten Mitarbeitenden vertrauensvoll und organisiert miteinander als Team zusammenarbeiten. Solch eine Zusammenarbeit fand hier statt und ermöglichte ein zielorientiertes Arbeiten im Zweischichtbetrieb von beiden Seiten.

Egal ob beim Revidieren des Zangen- und Quertransportbereichs oder der Revision des kompletten Einzugsbereichs um nur einige Schwerpunkte der Arbeiten zu nennen, arbeiteten alle Mitwirkenden Hand in Hand und ergänzten sich auf hervorragende Weise. Zusätzlich wurde das Team temporär von zwei Mitarbeitenden der Lumag AG unterstützt, welche die Schabarbeiten im Steuerwellenbereich und die Einschabarbeiten des Pressschlittens in den Maschinenkörper sowie das Schaben des Pressschlittens in gewohnt höchster Qualität vornahmen.

Mobile Bearbeitung als integraler Bestandteil

Für die Nachbearbeitung der matritzenseitigen Anlagefläche wurde die Hatebur-Lumag AG hinzugezogen. Mit zwei erfahrenen Mitarbeitern wurden diese Arbeiten fristgemäss und wie gewohnt, qualitätsgerecht durchgeführt.

Punktlandung beim Terminabschluss

Durch einen täglichen Abgleich des Projektfortschrittes und daraus resultierende kurzfristige Entscheide, waren sämtliche Arbeiten über die gesamte Revisionsdauer für alle Beteiligten transparent. Auch das war ein wichtiger Baustein um das Projekt Komplettrevision AKP 5-5 termingerecht und erfolgreich abschliessen zu können.



Dank der guten Zusammenarbeit von Parker Mitarbeitenden, Hatebur Monteuren und der Unterstützung von Fachkräften der Hatebur-Lumag AG gelang eine Punktlandung beim Terminabschluss.



Auch der MaschinenInnenraum der AKP 5-5 wurde sorgfältig auf Schwachstellen untersucht und wo nötig revidiert.

Defremm in Italien mit Industrie 4.0 seit 2014

Text: Johannes Eckert

Bilder: Matthias Aebi, Hatebur

Reinach Das Unternehmen Defremm S.p.A. in Italien ist ein langjähriger Kunde und Partner von Carlo Salvi S.p.A. Nur wenige Kilometer entfernt vom italienischen Lecco betreibt Defremm mehrere Maschinen zur Produktion von Kaltumformteilen.

Geschichte

Gegründet im Jahr 1980, hat Defremm S.p.A. seine Wurzeln in dem Unternehmen Minute-Metalliche, das 1962 von G. Molinari gegründet worden war. Anfänglich konzentrierte sich das Unternehmen auf die Herstellung von Blindnieten, nachdem der Vater von Mauro Molinari eine erste Doppelschlagpresse von Carlo Salvi gekauft hatte. Später begann Defremm, sich auf die Kaltumformung von Kleinteilen nach Spezifikationen und Zeichnungen der Kunden zu spezialisieren und Nietmuttern zu produzieren.

Gleichzeitig erwarb Molinari mehrere neue Mehrstufenmaschinen, um die Produktion von Sonderteilen aufzunehmen. 1994 erweiterte das Unternehmen die Produktion von Sonderteilen und beschaffte auch Mehrstationen-Kaltschmiedemaschinen verschiedener Marken. Vier Jahre später war ein weiteres grosses Jahr: Neue fünfstufige und sechsstufige Maschinen machten es möglich, die ersten Nietmuttern sowie neue komplexe Teile aus einer Reihe verschiedener Werkstoffe herzustellen. 2003 war ein weiterer wichtiger Meilenstein mit dem Kauf neuer Mehrstufen-Kaltumformmaschinen von Sacma und Carlo Salvi zum Zweck der Erneuerung des Maschinenparks und der Standardisierung des Produktionsprogramms.

Die Produktion von Edelstahlteilen ohne Vorwärmtechnologie an der Maschine wurde 2014 aufgenommen. Das gegenwärtig von Mauro, Rosa, Andrea und Paolo Molinari geleitete Unternehmen wurde reorganisiert, um die Qualifikation und das Talent seiner hervorragenden Mitarbeiter besser zu nutzen. Im gleichen Zeitraum wurden die ersten Schritte in Richtung Industrie 4.0 getätigt,

mit Blick auf die Optimierung der Koordination aller Prozesse in der Fabrik.

Qualitätskontrolle

Defremm hat immer Wert auf Konformität mit internationalen Qualitätsstandards gelegt und deshalb mehrere Zertifizierungen erworben, einschliesslich

- _ 1994: ISO 9001
- _ 1998: QS9000
- _ 2003: ISO TS 16949
- _ 2016: IATF 16949
- _ 2018: Neuzertifizierung für IATF 16949, um Produktion und Service auf dem hohen Niveau zu halten, das Kunden in der Automobilindustrie mittlerweile von Lieferanten erwarten.

Kunden in 22 Ländern

Die Produktion geschieht in Lecco, Italien, wo Defremm zwei Standorte unterhält, einen für die Produktion und einen für die Logistik. Die Hauptsektoren, für die Defremm produziert, sind Automobilindustrie, Befestigungstechnik, Hausgeräte, Armaturen für Sanitärinstallationen, Beschläge für Fenster und Türen



Firma: Defremm S.p.A.
Standort: Lecco, Italien
Mitarbeiter: 54
Maschinen: Carlo Salvi
CS 663, CS 667, CS 668

Defremm S.p.A. ist spezialisiert auf das Kaltschmieden von Kleinteilen, z. B. Nietmuttern. Darüber hinaus werden Teile nach Spezifikationen und Zeichnungen der Kunden produziert. Das Unternehmen wurde 1980 gegründet und ist im italienischen Lecco ansässig. Es hat 54 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von rund 10 Million Euro.





und mechanische Konstruktion (am wichtigsten: bekannte Automobilmarken und Bauindustrie). Etwa 60 % der Produktion werden exportiert. Die Kunden befinden sich in 22 Ländern (z. B. Italien, Deutschland, Frankreich, Tschechische Republik, Ungarn, Slowenien, Spanien usw.). Im Jahr 2018 erzielte Defremm einen Umsatz von 10 Millionen Euro mit insgesamt 54 Mitarbeitern (von ca. 40 Mitarbeiter in der Produktion).

Bis zu 200 Millionen Teile pro Serie

Defremm fertigt kleine Metallteile für eine Reihe hochspezialisierter Anwendungen. Hierzu zählen Schrauben für Bremsen, Schlösser, Türen, Dachsysteme und Motoren in der Automobilindustrie. Ein weiterer Produktionsbereich umfasst Teile für Hausgeräte sowie Armaturen für Sanitärinstallationen, Beschläge für Fenster und Türen, Sportgeräte und allgemeine mechanische Anwendungen. Das Unternehmen produziert auch Standardbefestigungsteile einschliesslich Nietmuttern und Blindniete.

Die verwendeten Werkstoffe sind Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierung, Kupfer, Messing und Edelstahl als Draht in einer Dicke von 5 bis 90 mm. Die Produktionsserien laufen von 150.000 bis zu 200.000.000 Teilen. Die Stückzahl ist abhängig von Geometrie und Grösse der Teile und vom Typ der eingesetzten Kaltumformmaschine. Nach dem Umformprozess schliessen sich mehrere Bearbeitungsverfahren an. Diese sind wichtig, um zunehmend komplexere Kundenanforderungen zu erfüllen. Defremm investiert kontinuierlich in moderne Maschinen für Wiederaufbereitung, Gewindeformen, Stanzen, Drehen, Montage und optische Kontrolle/Selektion. Manche Teile sind nach dem Umformen gebrauchsfertig, aber die meisten erfordern zusätzliche Arbeitsgänge.

Maschinen Carlo Salvi seit den 1970er Jahren im Einsatz

Gegenwärtig sind Maschinen der Typen CS 663, CS 667 und CS 668 von Carlo Salvi im Einsatz. Insgesamt betreibt Defremm fünfzehn Umformmaschinen, neun stammen von Carlo Salvi, der Rest von anderen Herstellern. Defremm entschied sich wegen der Technologie, Maschinen von Carlo Salvi zu kaufen – sie sind von guter Qualität, haben die nötigen Zulassungen und werden nur 5 km von Lecco entfernt gebaut. Das ergibt kurze Wege für Gespräche und jede Art von Unterstützung, ein Vorteil im Tagesgeschäft. Das am meisten geschätzte Merkmal des Maschinenkonzepts von Carlo Salvi ist die Technologie des Kniehebelantriebs in der Kalt schmiedemaschine. Weitere wichtige Vorteile sind die stabile Produktion und die erhöhte Standmenge.

Industrie 4.0

Im Jahr 2015 startete Defremm die Suche nach einer konkreten Partnerschaft mit Herstellern von Hardware und Software, um mehr Unterstützung für Organisation und Wachstum zu erhalten. Alle Details wurden definiert und der 1. Januar 2016 als Datum für den Start eines Projekts mit dem Ziel bestimmt, Defremm über die nächsten Jahre vollständig zu digitalisieren. Einer dieser Partner ist FASTDEV Srl, ein auf IT-Lösungen für den Sektor Befestigungstechnik spezialisiertes Unternehmen, das Defremm nicht nur ein ERP-System geliefert hat, sondern auch das MES-Modul EASY-PROD 4.0 für so wesentliche Bereiche wie Produktion und Qualität. Das hat die Automatisierung und Überwachung der verschiedenen Phasen in den Produktionsprozessen ermöglicht – sowohl extern als auch intern. Der Einsatz interaktiver Dashboards bedeutet nicht nur die ständige Überwachung des gesamten Produktionszyklus und der Qualitätsprüfungen, sondern auch die Signalisierung kritischer Alarme, was korrigierende Eingriffe in Echtzeit ermöglicht.

In Zusammenarbeit mit dem Autodesk Platinum Partner NKE, dem Lieferanten des CAD-Systems und des PLM-Systems, hat FASTDEV die ERP-Automatisierung genutzt, um sämtliche Codierungs- und Verwaltungsprozesse für Belege zu integrieren. Dies bedeutet, dass Fertigprodukte, Maschinen, Rohmaterialien und alle Elemente, die mit der Produktion eines bestimmten Umformartikels verknüpft sind, jetzt zusammen mit den technischen Spezifikationen verwaltet werden können. Noch ein weiterer Schritt nach vorn gelang mit den Elektronikkomponenten und Maschinenterminals der Schwer + Kopka GmbH.

Dank der Entwicklung der neuesten Generation des SK 800, einem Highend-System auf PC/Windows-Basis für die Überwachung des gesamten Produktionsprozesses, und der technischen Kompetenz dieses deutschen Unternehmens – unterstützt vom italienischen DFV-Team – wurde das Modul F-TERM von FASTDEV in den Maschinenpark von Defremm integriert. Dieses Modul digitalisiert die gesamte Produktion und alle Belege im Zusammenhang mit Artikeln und Maschinen einschliesslich der jeweiligen Instandhaltungsverfahren.

Bestandsschutz bei älteren Maschinen?

Konsequenzen der Richtlinie EGRL 2009/104/EG

Text: Matthias Prischl

Bilder: Hatebur



Gefährdungsbeurteilungen können helfen, bei älteren Maschinen ohne CE-Zeichen festzustellen, ob die Sicherheit der Beschäftigten gewährleistet ist. Der Betreiber ist verpflichtet, diese Abklärungen vorzunehmen. Benötigen Sie dazu Unterstützung, sind die Mitarbeitenden von Hatebur gerne für Sie da.

Reinach Hat eine ältere Maschine in sicherheitsrelevanten Fragen einen „Bestandsschutz“? Und welche Konsequenzen ergeben sich aus der EG-Richtlinie EGRL 2009/104/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.09.2009 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit?

Am Beispiel der Anforderungen in der EU, speziell in Deutschland, zeigen wir Ihnen wichtige Punkte auf, damit auch Sie – wenn nötig – korrekt handeln können.

Die EG-Maschinenrichtlinie legt einheitliche Bau- und Ausrüstungsbestimmungen in Form von Schutzziele für die sicherheitstechnische Gestaltung von Maschinen fest, die neu in Betrieb genommen werden. Darüber hinaus gibt es weitere Vorschriften, die sicherheitstechnische Anforderungen an Maschinen formulieren, so z. B. in Deutschland insbesondere die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Bei der BetrSichV sind im Gegensatz zur Maschinenrichtlinie die sicherheitstechnischen Anforderungen im Allgemeinen nicht an ein Herstellungs- oder Inverkehrbringungsdatum gekoppelt. Die Anforderungen der BetrSichV gelten somit für alle im Betrieb befindlichen Arbeitsmittel und deshalb auch für Maschinen.

Konkret heisst das, dass das trotz der Entwicklung in Richtung „Industrie 4.0“ auch

zukünftig noch ältere Maschinen anzutreffen sind, die noch kein CE-Zeichen aufweisen und daher im Vergleich zu heutigen Maschinen, ein anderes Sicherheitsniveau aufweisen.

Sollten in Ihrem Betrieb noch Anlagen in Betrieb sein, die kein CE-Zeichen aufweisen, so sollte Ihnen bewusst sein, dass Sie als Betreiber verpflichtet sind, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen um festzustellen, ob der Betrieb dieser Maschinen mit der Sicherheit der Beschäftigten vereinbar ist. Es gibt hier also keinen „Bestandsschutz“. Grundsätzlich sollte man bei solch einer Betrachtung systematisch vorgehen.

Falls Sie sich unsicher sind, finden Sie nachfolgend einen kleinen Leitfaden, um vorab Ihre betroffenen Hatebur Umformmaschinen aktuell einzuschätzen zu können:

1. Mögliche Gefährdungen / Belastungen, die kontrolliert werden müssen (Auszug)

- mechanische Gefährdungen (z. B. an offenen laufenden Maschinenteilen)
- elektrische Gefährdung
- Lärm
- Brand- und Explosionsgefahren
- Freisetzung von Gasen, Dämpfen und giftigen Stoffen
- Verschleiss sicherheitsrelevanter Bauteile
- defekte oder fehlende Schutzeinrichtungen
- manipulierte Sicherheitseinrichtungen

- Defizite der Beschäftigten von Kenntnissen über das jeweilige Sicherheitsniveau der Maschine

2. Was kann passieren? (Auszug)

- Gefährdung und Verletzung von Bedienern, durch höhere Risiken und niedriges Sicherheitsniveau mit unterschiedlicher Schwere
- berufsbedingte Erkrankungen
- Schadenersatzansprüche an den Betreiber
- Stillsetzung der betroffenen Maschinen mit zu geringerer Sicherheit durch die Gewerbeaufsicht / Berufsgenossenschaften
⇒ Produktionsausfall

3. Was ist zu tun? (Auszug)

- Es ist zu ermitteln, wann die Maschine erstmals in den Verkehr gebracht wurde (Baujahr, vor 1994).
- Es ist zu überprüfen, ob die Bau- und Ausrüstungsbestimmungen einer für die Maschine zutreffenden Vorschrift aus der Zeit der Herstellung eingehalten worden sind. (z. B. Unfallverhütungsvorschrift, Norm)
- Die Altmaschine ist einer Gefährdungsbeurteilung (Punkt 1) zu unterziehen.
- Wenn die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass während des Betriebs der Maschine nichtakzeptable Risiken entstehen, ist sie so nachzurüsten, dass diese Risiken beseitigt werden.
- Es muss darauf geachtet werden, dass im Zuge der Nachrüstung einer alten Maschi-

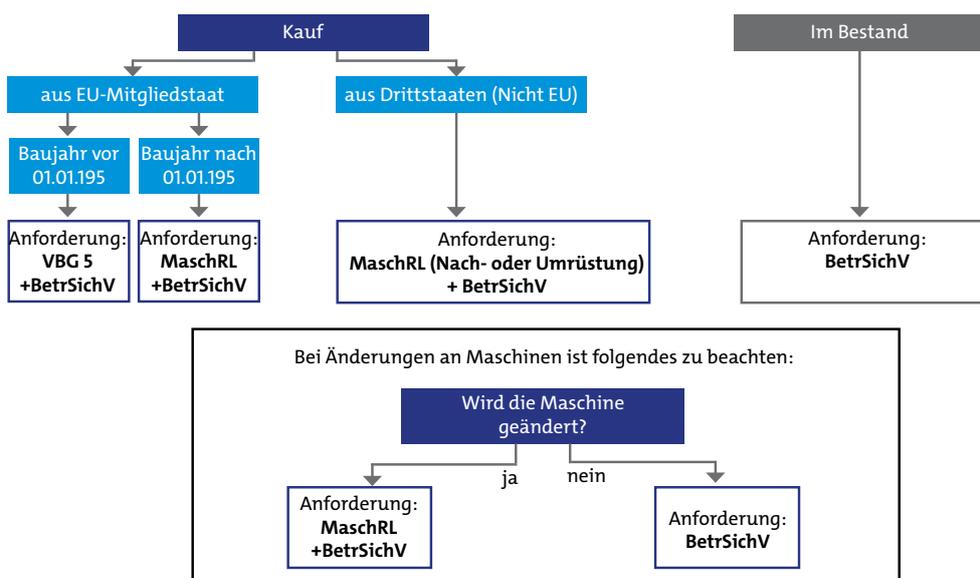
nen keine neue Situation im Sinne einer «wesentlichen Änderung» (neue Gefahren) entsteht, damit die alten nicht wie neue Maschinen zu behandeln sind.

- Es ist zu beachten, dass durch eine Generalüberholung einer Altmaschine weder CE-Zeichen noch Konformitätserklärungen notwendig sind.
- Weder alte noch neue Maschinen ohne CE-Zeichen dürfen in den europäischen Wirtschaftsraum (EWR) eingeführt werden.

Ein Sicherheitsupdate kann sehr komplex und aufwendig sein. Zusammen mit der durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung ist dafür viel an Erfahrung und Know-how gefragt. Maschinen- und Anlagenbetreiber sollten sich davon nicht abschrecken lassen und weder die Sicherheit Ihrer Mitarbeitenden noch die Haftung des direkten Vorgesetzten riskieren. Wir möchten Ihnen die fachgerechte Unterstützung bieten, um in einem ersten Schritt die notwendige Transparenz bezüglich sicherheitsrelevanter Fragen rund um Ihre Hatzbur-Anlagen zu erhalten.

Zögern Sie nicht und kontaktieren Sie uns!

Quellen:
 1) VBG SPEZIAL_Nr_40_Anforderungen_an_die_Sicherheitstechnik_Altmaschinen_Gebrauchtmaschinen
 2) BGHM-Aktuell Ausgabe 3 / 2016



Abkürzungen: MaschRL - Maschinenrichtlinie; VBG 5 - UVV «Kraftbetriebene Arbeitsmittel»; BetrSichV - Betriebssicherheitsverordnung

Vereinfachtes Ablaufschema zur Darstellung der Rechtsgrundlagen für die Sicherheitstechnischen Anforderungen
 Quelle: VBG Spezial Nr. 40, Anforderungen an die Sicherheitstechnik Altmaschinen Gebrauchtmaschinen

Erwärmungsanlagen erweitern das Portfolio

Text: Carsten Sieber
Bilder: Hatebur

Reinach Mit den neuen **COLD-matic WS (Warm Series)** werden die Grenzen für die Umformung verschoben, sodass neue Teile, mit höherfesten Materialien oder grösseren Umformgraden hergestellt werden können. Die Presse wird dabei mit einer Induktions-Erwärmungsanlage ausgerüstet, die den Draht kurz vor dem Abscheren auf die gewünschte Temperatur erwärmt. Dies ermöglicht den Anwendern eine Erweiterung des Produktportfolios.

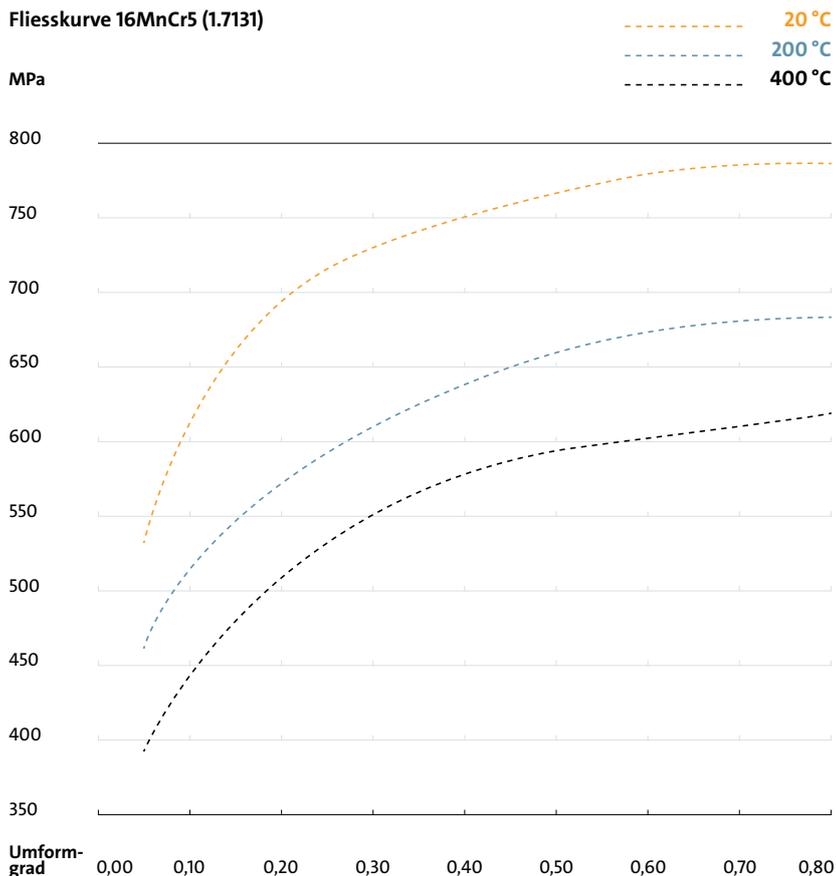
Vorteile der Erwärmung

Mehr als die Hälfte der in den letzten drei Jahren von Hatebur ausgelieferten

Maschinen wurden mit einer Erwärmungsanlage ausgerüstet. Die induktive Erwärmung des Rohmaterials ermöglicht es, Materialien rissfrei und mit tieferen Werkzeugbelastungen umzuformen. Weiter können höhere Umformgrade und bessere Formfüllungen erreicht werden. Daher werden Erwärmungsanlagen heutzutage nicht mehr nur bei schwer umformbaren Materialien eingesetzt, sondern auch für gängige Umformwerkstoffe. Durch die leichte Erwärmung des Materials verschiebt sich die technologische Grenze des Materials und es können höhere Umformgrade erreicht werden. Wählt man die



Fließkurve 16MnCr5 (1.7131)



Your advantage.

- Erweiterung Produktportfolio für Anwender
- Realisierung von höheren Umformgraden
- Tiefere Werkzeugdrücke und bessere Füllgrade
- Drahttemperaturen bis 500 °C möglich.

Temperatur so, dass die Phosphatschicht nicht verbrennt, können aufgrund der tieferen Belastungen die Standzeiten der Werkzeuge verbessert werden.

Die gesamte Hatebur-COLDmatic-Reihe ermöglicht es, spezielle Umformöle für anspruchsvolle Anwendungen einzusetzen. Der Maschinen-Schmierkreis ist vom Werkzeug-Kühlschmiermittel für den Umformprozess getrennt, sodass hoch additivierte Umformöle eingesetzt werden können. Diese ermöglichen schwierigste Fließpressoperationen, die mit einem Standardöl nicht möglich wären.

Die Hatebur COLDmatics werden somit neben den bekannten Kinematik-Möglichkeiten und dem getrennten Kühlschmiermittelkreislauf durch die Erwärmungsanlage mit neuen Möglichkeiten ergänzt und können damit weitere Produktfelder eröffnen, die bisher nicht erreicht werden konnten.

Aufbau und Funktionsweise

Prinzipiell können alle elektrisch leitenden Stoffe durch Induktion erwärmt werden. Der Vorteil der induktiven Erwärmung liegt darin, dass die Temperaturführung verhältnismäßig einfach und reproduzierbar ist. Zudem entsteht die Wärme im Werkstück selbst und wird nicht von aussen durch Wärmeleitung, Konvektion oder Wärmestrahlung

übertragen. Die Induktionstechnologie bewährt sich seit Jahrzehnten in anderen industriellen Anwendungen und ergänzt die bereits vorhandenen Möglichkeiten auf Hatebur COLDmatics erheblich.

Um keinen Wärmeverlust zu haben, wird der Werkstoff so spät wie möglich in der Prozesskette erwärmt. Deshalb ist die Induktionsspule direkt im Pressenkörper vor der Scherebene angebracht. Da die induktive Erwärmung das Material nur wenige Hundertstel unter der Mantelfläche des Drahtes erwärmt und anschliessend die Wärmeleitung zu einer Temperaturangleichung von Kern und Mantel führt, werden die letzten Millimeter nach der Spule bis zur Schere für den Wärmeausgleich verwendet. So wird sichergestellt, dass der abgescherte Rohling eine möglichst homogene Temperatur hat. Der Pyrometer misst unmittelbar nach Spulenausgang die Drahttemperatur und zeigt diese am Bedienpanel an. Das Bedienpersonal hat somit die Möglichkeit, die Temperatur gezielt zu verändern.

Der Spulenkörper sollte idealerweise auf den verarbeiteten Draht abgestimmt sein, um eine möglichst geringe Verlustleistung zu haben. Verlustleistungen müssen über einen Kühlkreis in der Spule über ein separates Rückkühlsystem abgeführt werden und hängen stark vom verarbeiteten Material und



Name: **Carsten Sieber**
 Position: **Projekt- und Produktmanager**
 Bei Hatebur: **seit 2008**

vom Luftspalt zwischen Draht und Spule ab. Alternativ zum Rückkühlsystem kann auch ein werksseitiger Kühlkreis angeschlossen werden, um das erwärmte Wasser aus dem Kühlkreislauf abzuführen.

Einfluss auf die Peripherie

Absaugung

Mit der zusätzlichen Erwärmung des Drahtes hat der Rohling von Anfang an eine erhöhte Temperatur. Diese liegt oft über dem Flammpunkt des verwendeten Umformöls, sodass sich das Öl zumindest theoretisch bei Berührung mit dem Umformteil selbst entzünden kann. In der Praxis werden diese Temperaturwerte bereits bei einer Umformung ohne vorherige Erwärmung überschritten, ohne dass Brände entstehen. Dass keine Brände entstehen, ist auf die eingesetzte Schwall-Kühlung zurückzuführen. Viel heikler können sogenannte Sprühschmierungen sein, bei denen kleinste Partikel auf das Teil gesprüht werden. Unabhängig von der Schmierart, kann es bei einem richtigen Mischverhältnis zwischen Öl und Sauerstoff zu einem Brand kommen. Um dem vorzubeugen, muss die Maschine mit einer Absaugvorrichtung ausgestattet sein, die den bei der Umformung entstehenden Öldampf sofort abzieht und dadurch die Bildung eines gefährlichen Gasgemisches verhindert.

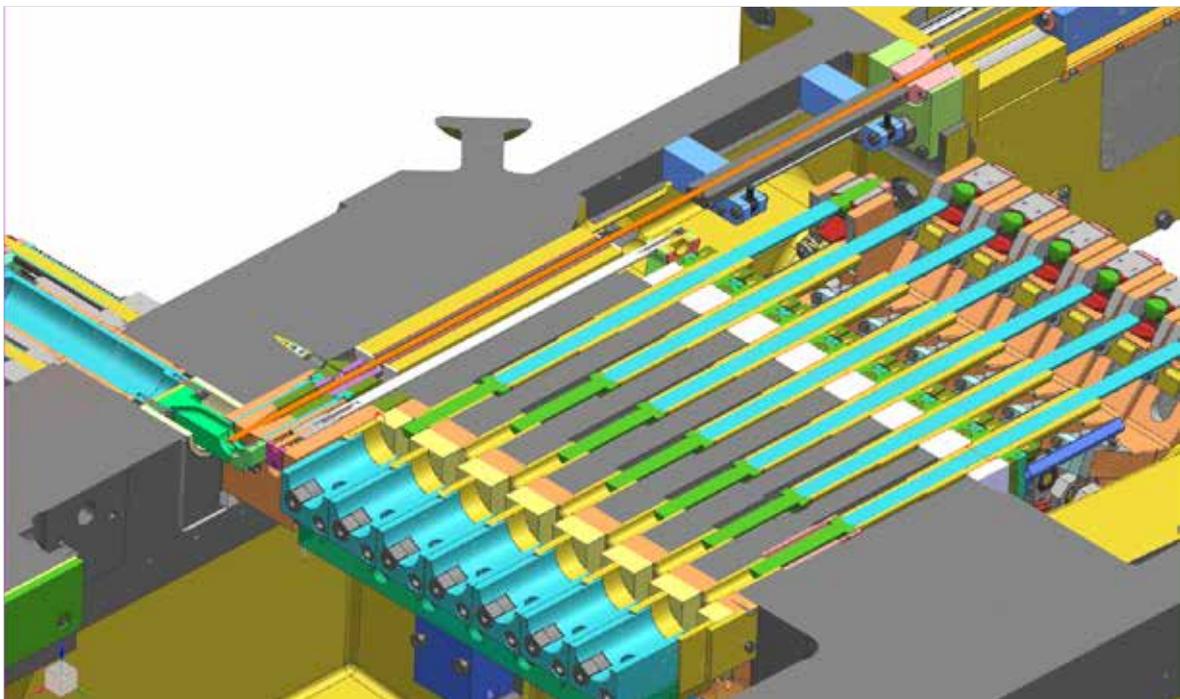
Löschanlage und Lärmschutzkabine

Sollte trotz den getroffenen Vorkehrungen ein Brand entstehen, ist jede Hatebur COLD-matic mit Erwärmungsanlage standardmäßig mit einer Löschanlage ausgerüstet. Diese prüft die Temperatur während dem Betrieb kontinuierlich an den kritischen Stellen und löst wenn nötig die CO₂-Löschanlage aus. Dabei wird die Absaugung ausgeschaltet und

der weitere Luftabzug durch das Schließen der Luftabsperrrklappe unterbunden. So wird sichergestellt, dass das Löschgas nicht aus dem Werkzeugraum der Presse gesaugt wird. Sollte das Bedienpersonal einen Brand im Werkzeugraum entdecken und die automatische Auslösung hat diesen noch nicht erkannt, kann diese auch manuell am Bedienpanel ausgelöst werden.

Die Löschanlage löst bei jeder Branderkennung ein optisches und ein akustisches Signal aus und stoppt die Maschine. Die Lärmschutzkabine wird mit CO₂ geflutet, sodass der Brand inert Kürze gelöscht wird. Während diesem Vorgang werden die Türen zugehalten, um ein unzulässiges Öffnen zu verhindern.

Beim Betrieb von Erwärmungsanlagen ist ein abgestimmtes Sicherheitskonzept sehr wichtig. Hatebur bietet eine zertifizierte Lösung aus einer Hand und ermöglicht Anwendern so ihr Produktportfolio zu erweitern.



Interview



Name: **Brigitte Utinger Balmer**
Position: **Mitarbeiterin Verkauf Ersatzteile**
Bei Hatebur: **seit 1984**

Reinach — Brigitte, du hast im Februar dein 35-jähriges Dienstjubiläum bei Hatebur gefeiert. Wie bist du auf die Firma Hatebur aufmerksam geworden?

Mein Bruder arbeitete damals in der Qualitätskontrolle und informierte mich über die intern ausgeschriebene Stelle im damaligen After Sales Service.

Du arbeitest im Ersatzteilservice. Damit stehst du in täglichem Kontakt mit unseren Kunden und Lieferanten. Welche Ausbildung und Erfahrung ist dafür nötig?

Wichtig ist eine kaufmännische Ausbildung und von Vorteil ist sicher auch Erfahrung im Speditionswesen. Nebst Sprachen wie Deutsch, Englisch und Französisch sind technische Kenntnisse von grossem Nutzen. Ich kann mich bei technischen Detailfragen auf meine kompetenten Kolleginnen und Kollegen verlassen.

Welche Arbeiten gehören zu deinem Alltag?

Ich bearbeite Ersatzteil-Anfragen, löse Bestellungen aus und überwache die Termine. Damit verbunden erledige ich die gesamte Korrespondenz von der Anfrage bis zur Auslieferung inkl. Rücklieferungen und Gut-schriften.

Welche Angaben von intern und extern sind

nötig, damit du den Hatebur-Kunden und unseren Vertretungen helfen kannst?

Klare Anforderungen von den Kunden erleichtern uns die Arbeit. Ansonsten ist gute Kommunikation intern und extern per E-Mail und Telefon wichtig.

Was macht dir an deiner Arbeit am meisten Freude?

Die Selbstständigkeit, das Mitspracherecht und der tägliche Kundenkontakt. Rückmeldungen von zufriedenen Kunden sind immer wieder Ansporn für meine Arbeit. Und dank meinen Arbeitskolleginnen und -kollegen gehe ich fast täglich hochmotiviert zur Arbeit.

Beschäftigst du dich in deiner Freizeit ebenfalls mit Technik und Maschinen oder welche Interessen hast du?

Nein eigentlich nicht, eher mit der Nähmaschine ... Soziale Themen beschäftigen mich mehr. Für einige Jahre war ich Mitglied in der Sozialhilfebehörde und betreute sozial benachteiligte Menschen.

Reist du in den Ferien auch ins Ausland und besuchst die Länder, in denen du Kunden betreust?

Ja, wenn auch heute weniger als früher. Highlights waren Besuche bei unserer Vertretung in England und bei unserer Niederlassung in Japan. Beim Besuch von fünf japanischen Mitarbeiterinnen in Reinach stellte ich ihnen meine Wohnung zur Verfügung. Das war ein tolles Erlebnis.

Messen und Events

19. – 20.01.2019

Asia Forge Meeting (AFM), Indien



Ort: **Mahabalipuram, Indien**
Firma: **Hatebur Umformmaschinen AG**
Messe-Highlight: **AMP 20 N**

Vom 18. bis 21. Januar 2019 fand das 7. Asia Forge Meeting in Chennai, Indien, statt.

Hatebur war mit einem eigenen Stand, gemeinsam mit ihrer Vertretung, der Firma Chrystec Machine Tools Pvt. Ltd. vor Ort.

Während des Anlasses konnten sich die vielen Besucher detailliert über die Hatebur *COLDmatic* und die *HOTmatic* Maschinen informieren.

Zudem wurden auch die Carlo Salvi Maschinen diskutiert. Es war eine ausgezeichnete Möglichkeit, den Kunden und Interessenten auch die weiteren Serviceleistungen von Hatebur zu erklären und bestehende Kontakte zu vertiefen.

19. – 21.03.2019

Fastener Fair Stuttgart



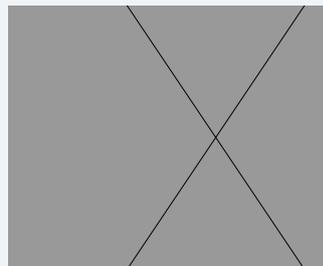
Ort: **Stuttgart, Deutschland**
Firma: **Carlo Salvi S.p.A.**
Messe-Highlight: **CS 668**

Die 8. Fastener Fair Stuttgart, Internationale Fachmesse der Verbindungs- und Befestigungsbranche endete am 20. März 2019 nach drei sehr erfolgreichen Tagen für Carlo Salvi.

Das italienische Unternehmen war mit einem 64 m² grossen Stand und einer Delegation qualifizierter und erfahrener Mitarbeitenden anwesend. Zum Stand kamen viele Besucher und spezialisierte Techniker mit Interesse an neuen Projekten.

14. – 15.05.2019

NEMU Stuttgart

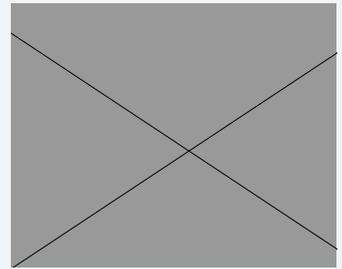


Ort: **Stuttgart, Deutschland**
Firma: **Hatebur Umformmaschinen AG**
Messe-Highlight: **AMP 20 N**

Hatebur nahm am 14. und 15. Mai 2019 an der NEMU 2019 in Stuttgart teil. Das diesjährige Leitthema war «Neuere Entwicklungen in der Massivumformung». Dabei wurden zukunftsweisende Technologien und neue Potenziale in Bezug auf Werkstoffe, Produktionsverfahren und Wertschöpfungsketten der Massivumformung präsentiert. Konkrete, praktische Lösungen zur Kaltmassivumformung standen im Fokus.

21. – 23.05.2019

Forge Fair USA



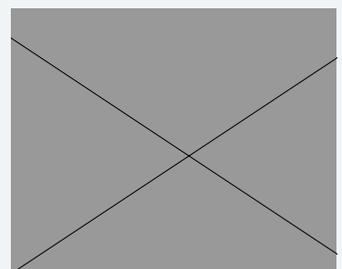
Ort: **Cleveland, Ohio, USA**
Firma: **Hatebur Umformmaschinen AG**
Messe-Highlight: **AMP 50-9/AMP 20 N**

Die Forge Fair ist Nordamerikas grösster und wichtigster Anlass, der sich ausschliesslich der Schmiedeindustrie widmet. Mehr als 1650 Schmiedefachleute aus aller Welt nahmen im Mai 2019 an der Messe teil.

Hatebur war wiederum gemeinsam mit ihrer Vertretung, der Firma Forging Equipment Solutions (FES), mit einem grossen Stand vor Ort. So konnten sich die Kunden und Interessenten direkt über die Maschinen und Dienstleistungen von Hatebur informieren und bestehende Kontakte vertiefen.

22. – 23.05.2019

Fastener Fair USA



Ort: **Detroit, USA**
Firma: **Carlo Salvi S.p.A.**
Messe-Highlight: **CS 668**

Die Fastener Fair USA zog Fachleute aus der gesamten Lieferkette an: Distributoren, Maschinenkonstrukteure, Einkäufer und Grosshändler wie auch OEMs. Carlo Salvi nutzte die Gelegenheit, um am Stand mit Kunden und Interessenten neue Projekte zu diskutieren und bestehende Kontakte zu vertiefen.

19. – 21.03.2019

Fastener Fair Stuttgart 2019

Ort: Stuttgart, Deutschland

Firma: Carlo Salvi

Vom 19. bis 21. März 2019 fand in Stuttgart die 8. Ausgabe der Fastener Fair statt. Die internationale Fachmesse für die Verbindungs- und Befestigungsbranche wurde von über 12 000 Fachbesuchern aus über 90 Ländern besucht.

Carlo Salvi war mit einem eigenen Stand vor Ort vertreten und freute sich über den zahlreichen Besuch von Kunden, Interessenten und Partnern. Gemeinsam mit den Hatebur-Kollegen und verschiedenen weltweiten Carlo Salvi Vertretungen, so zum Beispiel aus der Türkei und England, beriet das Verkaufsteam die Standbesucher.

Auffallend viele türkische Firmen nahmen an der Messe teil; auch der Carlo Salvi Stand wurde rege von Kunden und Interessenten aus der Türkei besucht. Damit manifestierte das aufstrebende Land das grosse Interesse an der Verbindungs- und Befestigungsbranche. Die positive Stimmung in den Messehallen widerspiegelte zudem die gute Konjunktur in der Branche und den Rekord an Besucherzahlen.

Die Mitarbeitenden von Carlo Salvi und Hatebur danken den zahlreichen Besucherinnen, Besuchern und Gästen und freuen sich auf die weitere erfolgreiche Zusammenarbeit.



Erleben Sie uns live!



17. – 20.07.2019

MetalForm China

Ort: **Shanghai, China**
Messe-Highlight: **AMP 20 N**

31.7. – 03.08.2019

MF-Tokyo

Ort: **Tokyo, Japan**
Messe-Highlight: **AMP 20 N/CS 663**
Stand W2-12, West Halle

20. – 23.11.2019

Thai Metalex

Ort: **Bangkok, Thailand**
Messe-Highlight: **AMP 20 N**

November 2019

Euro-Mexican Forging Congress

Ort: **Querétaro, Mexico**
Messe-Highlight: **CM 625 / CM 725**
Ort: **Hotel Hacienda Jurica by Brisas,**
Querétaro, Mexico

**Wir freuen uns auf
Ihren Besuch!**

Hauptsitz

Hatebur Umformmaschinen AG
General Guisan-Strasse 21, 4153 Reinach,
Schweiz
T: +41 61 716 21 11, F: +41 61 716 21 31
info@hatebur.com, www.hatebur.com

Standorte

Hatebur-Lumag Services AG
Birchmatte 9, 6265 Roggliswil, Schweiz
T: +41 62 754 02 63, F: +41 62 754 02 64
info@lumagag.ch

Hatebur Umformmaschinen GmbH
Bahnhofstrasse 18, 51674 Wiehl, Deutschland
T: +49 2262 761 65 68, F: +49 2262 761 65 69
sales@hatebur.com

**Hatebur Metalforming Technology
(Shanghai) Co., Ltd.**
No. 7 Factory, No. 318 Yuanshan Rd.
Xinzhuang Industrial Park
Shanghai 201108, P. R. China
T: +86 21 3388 6802, F: +86 21 3388 6827
info.cn@hatebur.com

Hatebur Japan K.K.
Kowa Shibakoen Building 5F
1-1-11 Shibakoen, Minato-ku
Tokyo, 105-0011, Japan
T: +81 3 5843 7445, F: +81 3 5843 7446
info.jp@hatebur.com

Carlo Salvi S.p.A.

Via Tommaso Salvini, 10, 20122 Mailand (MI),
Italien
T: +39 02 87 88 97, F: +39 02 86 46 17 88
carlo.salvi@carlo.salvi.it, www.carlo.salvi.com

Carlo Salvi S.p.A.

Via Ponte Rotto, 67, 23852 Garlate (LC), Italien
T: +39 0341 65 46 11, F: +39 0341 68 28 69
carlo.salvi@carlo.salvi.it

Carlo Salvi USA Inc.

4035 King Road, Sylvania, OH 43560, USA
T: +1 419 843 17 51, F: +1 419 843 17 53
sales.usa@carlo.salvi.com

Carlo Salvi UK Ltd.

Unit 4, Cedar Court, Halesfield 17, Telford
Shropshire, TF7 4PF, Grossbritannien
T: +44 1952 58 77 30, F: +44 1952 32 71 80
sales.uk@carlo.salvi.com

Carlo Salvi (Guangzhou)

Machinery and Equipment Co., Ltd.
Room 1404, West Point Center
No. 65 Zhongshan Qi Road, Liwan District
510140 Guangzhou City, P. R. China
T: +86 20 8173 46 72, F: +86 20 8123 93 59
gm.china@carlo.salvi.com