
Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Gehring und Wafios auf der Coiltech 2024

Die Gehring Technologies GmbH + Co. KG, Ostfildern, und die Wafios AG, Reutlingen, präsentieren ihre neuesten Innovationen auf der diesjährigen Coiltech in Augsburg wie gewohnt an einem Partnerstand. Die Produkte und Lösungen beider Unternehmen stehen in enger Verbindung. Wafios zeigt neue Biegetechnologien für Hairpins und Spulen, Gehring den aktuellen Stand bei den Folgeprozessen wie der Statormontage.

Erstmals hat eine breite Öffentlichkeit Gelegenheit, sich über das HQ-Biegen zu informieren. Die neue Biegetechnologie von Wafios erlaubt es, Hairpins mit sehr flacher Kopfgeometrie zu fertigen. Der benötigte Einbauraum reduziert sich dadurch, so dass sich sehr kompakte Statoren realisieren lassen. Darauf warten bereits viele E-Motorenbauer, denn Einbauraum ist überall knapp. Wafios verwendet für die Herstellung der Hairpinspitze eine spezielle Rotationseinheit und ein neu entwickeltes Werkzeugkonzept. Die Qualität des Outputs liegt mit konkurrierenden Technologien wie dem Gesenkumformen auf Augenhöhe. Das 3D-Biegeverfahren von Wafios ist jedoch flexibler, da eine Vielzahl von Hairpin-Geometrien ohne Werkzeugwechsel hergestellt werden können. Zudem bleibt die Isolierung des Ausgangsmaterials zu 100% unbeschädigt. „Wir vereinen die Vorteile des 3D-Biegens mit denen des Gesenkumformens“, betont Tobias Single, Verantwortlich für den Bereich E-Mobility bei Wafios. „Wir sehen unser Verfahren daher für unsere Kunden als die technologisch vorteilhaftere Alternative für das Gesenkumformen.“

Eine weiterer Messenfokus in diesem Zusammenhang ist die Anwendung des HQ-Biegens auf den SpeedFormer-Anlagen von Wafios. Diese Umformmaschinen sind für große Stückzahlen bzw. Ausbringungen konzipiert. „Dank der großen Flexibilität eignen sich unsere SpeedFormer sowohl für Automotive wie auch Non-Automotive-Anwendungen, z. B. für unterschiedliche Industriemotoren“, betont Tobias Single.

Presse - Information



Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 2/7

Angaben zur Presseinformation:	Anzahl Wörter:	621
	Anzahl Zeilen:	69
	Anzahl Zeichen:	4851

Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Flexible Fertigungslinien

Mit zusätzlichen Modulen lassen sich die SpeedFormer-Anlagen zu kompletten Fertigungslinien erweitern, etwa für die Statorenfertigung. Daran knüpft Gehring an. Die Experten des Unternehmens für den Muster-Statorbau erstellen unter anderem Machbarkeitsanalysen und ganzheitlich durchdachte Prozesse für die Elektromotorproduktion. Gehring agiert in der Partnerschaft mit Wafios als Generalunternehmer und liefert zunächst nach dem SpeedFormer die Setzmaschine, die so genannte SNT-Maschine. Diese übernimmt mittels einer gemeinsam entwickelten Schnittstelle die Hairpins und setzt sie zu einem kompletten Stator-Pin-Paket zusammen. Alle Entwicklungen fokussieren sich hier auf eine Reduzierung der Taktzeit, so dass auch der komplette Hairpin-Korb bei der Stator-Montagemaschine in das Blechpaket gesetzt werden kann. „Hierbei kommt unsere weiterentwickelte SMB-Maschine zum Einsatz“, so Marcell Wardin, Leiter Vertrieb und Marketing bei Gehring.

Des Weiteren hat das Unternehmen aus Ostfildern Lösungen für die typischen Anschlussprozesse wie Twisten, Kontaktieren und Vergießen im Portfolio. Die Linien sind skalierbar, je nach Prozessbedarf oder Stückzahl. Außerdem erlaubt das Konzept beider Unternehmen das „Rüsten im Takt“. Die Umstellung auf eine andere Produktvariante verursacht also keine weiteren Nebenzeiten. „Der Grundsatz der aktuellen Linien-Entwicklungen zielt dabei auf drei wesentliche Merkmale ab – hochflexible Produktion, Reduzierung der Rüstzeiten und Erhöhung der Auslastung der Produktionslinien“, betont Marcell Wardin.

Spulen für Axialflussmotoren

Ein zweites neues Biegekonzept präsentiert Wafios in Sachen Spulenfertigung, genauer, für die Herstellung von Spulen, insbesondere Einfach- und Doppelspulen für

Presse - Information



Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 3/7

Angaben zur Presseinformation:	Anzahl Wörter:	621
	Anzahl Zeilen:	69
	Anzahl Zeichen:	4851

Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Axialflussmotoren. Bei dieser Art Spulen sind die Anforderungen an die Biegetechnik sogar noch höher als bei den Hairpins. Extrem flach gebogene Einfach- und Doppelspulen kommen aufgrund ihrer elektromagnetischen Vorteile vor allem in Hochleistungs-E-Antrieben zum Einsatz, z. B. in Premium-Sportwagen. Ein Projekt hierzu hat Wafios mit dem schwedischen Sportwagenhersteller Koenigsegg realisiert. Gerade die Herstellung von Doppelspulen im 3D-Biegeverfahren ist eine große Herausforderung. Wie Wafios mitteilt, ist derzeit kein vergleichbares Biegeverfahren am Markt verfügbar, das qualitativ vergleichbar hochwertige Ergebnisse liefert.

Flach gebogene Spulen für Axialflussmotoren finden sich außer in den Hauptantriebsaggregaten zunehmend auch in Kleinmotoren, z. B. in Lenkungssystemen. Dem Einsatz des Biegeverfahrens in diesem Segment steht nichts entgegen. „Wir sehen außerdem einen zukünftigen Markt für unsere Technologie bei verschiedenen Non-Automotive-Anwendungen, ein wichtiges Beispiel sind Powertools“, meint Tobias Single. Produktproben zur Anschauung – Hairpins, Spulen, Busbars, Statoren u. a. m. – halten Gehring und Wafios am Messestand bereit. Weitere Zukunfts-Themen der beiden Messepartner sind Statoren mit Hohlleitern und Alu-Statoren.

**Gehring und Wafios auf der Coiltech Deutschland, Augsburg 20.-21. März 2024:
Stand 2-F16**

Presse - Information

Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 4/7

Angaben zur Presseinformation: Anzahl Wörter: 621
Anzahl Zeilen: 69
Anzahl Zeichen: 4851

Wenn Sie diese Presseinfo veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Bild 1: Standard-Bending vs. HQ-Bending



BU: Vergleich: Hairpin nach dem Standard-Biegeverfahren und nach dem neuen HQ-Biegeverfahren (unten) mit deutlich flacherer Geometrie.

Bild: Wafios

Bild 2: Spulen Axialflussmotoren



BU: Biegetechnisch eine Herausforderung: Spulen für Axialflussmotoren in Einfach- und Doppelausführung.

Bild: Wafios

Presse - Information



Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 5/7

Angaben zur Presseinformation:	Anzahl Wörter:	621
	Anzahl Zeilen:	69
	Anzahl Zeichen:	4851

Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

[Kasten 1]

Gehring: Das Unternehmen ist ein anerkannter Lieferant von Komplettsystemen, der als erfahrener Partner der Automobilindustrie umfangreiches Wissen in den unterschiedlichen Kerntechnologien der Statorenproduktion aufgebaut hat. Die Bandbreite reicht von maßgeschneiderten Maschinenlösungen für den Statormusterbau über Anlagen für die Kleinserienproduktion bis hin zu vollautomatisierten Systemlösungen für Statorfertigungslinien. Das digitale Vernetzen übernimmt die IoT-Plattform Gehring-Core, deren Cloud-Daten helfen, die Suche nach Fehlern zu vereinfachen und Produktivitätspotenziale aufzuzeigen.

Für Gehring spricht die umfangreiche Expertise im kundenangepassten Entwickeln und Herstellen von Fertigungsmaschinen. So zeichnet die SNT-Maschinenbaureihe aus, dass sie hochproduktive Setzverfahren für unterschiedliche Hairpin-Wicklungen abdeckt, die nahtlos an die Wafios Speedformer anschließen. Die redundant ausgelegten Stränge mit Pin-Produktion, Pin-Setzen und Einbringen des erzeugten Drahtkorbs steigern die technische Verfügbarkeit und sorgen für eine skalierbare Einrüstung. Ein intelligentes Puffersystem zwischen Wafios Speedformer und Gehring SNT-Maschinen ermöglicht einen robusten Übergang zwischen diesen Operationen.

Presse - Information

Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 6/7

Angaben zur Presseinformation:	Anzahl Wörter:	621
	Anzahl Zeilen:	69
	Anzahl Zeichen:	4851

Wenn Sie diese Presseinfo veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Eine wichtige Rolle spielt auch das Gehring-Know-how bei den Fügeprozesse zur Hairpin-Statorproduktion: Das Unternehmen maximiert die Auslastung der energie- und kostenintensiven Laserquellen, in dem es unproduktive Nebenzeiten in separate Stationen vor der Schweißkammer auslagert. Das senkt die Anzahl an Schweißmaschinen und den Investmentaufwand; es führt außerdem zu einem geringerem Flächenbedarf. Auch in der Imprägnier- und Isolationstechnik erreicht Gehring durch die geschickte Kombination von Erwärmungsverfahren hochgradig wirtschaftliche Anlagen, die gleichzeitig für eine „Losgröße 1“-Produktion geeignet sind.

Über die enge Abstimmung zwischen Gehring und Wafios werden alle Prozesse in dieser Kette künftig gemeinsam hinsichtlich globaler Optima im Sinne der Kunden vorangetrieben.

[Ende Kasten 1]

[Kasten 2]

Wafios: Das Unternehmen verfügt über langjähriges Know-how im Umformen von Kupferdraht zu Steckspulen, den sogenannten Hairpins, einer auf Flachdraht basierenden Alternative zu klassischen Runddrahtwicklungen. Die Hairpin-Biegetechnologie wurde mit Blick auf reibungslose Folgeprozesse für Prototypen, Klein- und Großserien entwickelt. Mit dieser neuartigen Technologie lassen sich die Hairpin-Beine als eines der wesentlichsten Qualitätsmerkmale hochpräzise positionieren. Eine sehr wichtige Rolle spielt das Know-how beim Biegen von beschichteten Stromleitern, bei denen es auf das Zusammenspiel von Drähten und Isolierschicht ankommt. Die Biegetechnik hat sich bereits in der Automobilbranche mehrfach in der Kleinserienfertigung von Hairpins bewährt. Die hier gewonnenen Erfahrungen lassen sich jetzt eins zu eins auf die Serienfertigung mit ihren extrem kurzen Taktzeiten nahe einer Sekunde übertragen.

Damit in der schnellen Großserienproduktion die Qualität stimmt, überprüft eine intelligente Kamera während des Biegens typische Geometriemerkmale wie z. B. die Schenkelstellung und sorgt bei Abweichungen für eine automatische Kompensation. Diese optische In-Prozess-Überwachung ermöglicht es dem Wafios Speedformer außerdem, jederzeit auf veränderte Randbedingungen wie eine schwankende Drahtqualität zu reagieren.

Eine sehr wichtige Rolle spielen beim Biegen die Werkzeuge. Wafios setzt auf weitestgehend von der Geometrie unabhängige Werkzeuge, denn mit ihnen lassen sich komplette Pin-Sätze für mehrere Statorvarianten inklusive Sonder- und Phasenableiter-Pins ohne Werkzeugwechsel auf einer Anlage herstellen. Für diese Lösung sprechen zwei Pluspunkte: Kunden erhalten eine Produktion mit maximaler Verfügbarkeit und sie können auf sich verändernde Abrufzahlen und Geometrien flexibel reagieren.

[Ende Kasten 2]

Presse - Information



Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 7/8

Angaben zur Presseinformation: Anzahl Wörter: 621
Anzahl Zeilen: 69
Anzahl Zeichen: 4851

Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Presse - Information



Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 8/9

Angaben zur Presseinformation:	Anzahl Wörter:	621
	Anzahl Zeilen:	69
	Anzahl Zeichen:	4851

Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!

Profile

Gehring

Mit über 90-jähriger Erfahrung entwickelt Gehring unter anderem Technologien für hocheffiziente konventionelle und elektrifizierte Antriebsstränge. Mit den Prozessen Laseraufräumen, Beschichten und Honen bietet das Unternehmen innovative Lösungen für Verbrennungsmotoren als Antwort auf aktuelle Anforderungen der Automobilindustrie. Die Produktionstechnologie für den Elektromotor ergänzt das Portfolio und setzt wegweisende Zeichen für die zukünftige Ausrichtung des Unternehmens. Als weltweites Unternehmen ist die Gehring Gruppe in Schlüsselmärkten der Automobil- und Zulieferindustrie, Hydraulik und Pneumatik sowie der Luft- und Raumfahrttechnik global vertreten.

www.gehring-group.com

WAFIOS

Die WAFIOS AG, Reutlingen, zählt mit rund 1.100 Mitarbeitern weltweit zu den führenden Unternehmen des Spezialmaschinenbaus. Sie entwickelt, konstruiert und fertigt technisch anspruchsvolle Maschinen für die draht- und rohrtverarbeitende Industrie sowie für die Kaltmassivumformung.

www.WAFIOS.com

Bitte schicken Sie bei Veröffentlichung ein Belegexemplar an PressCo. Vielen Dank!

Kontakt für die Redaktion:

PressCo. The Press Company
Yvonne Nagel
Hindenburgstr. 56
72622 Nürtingen
Tel.: +49 (0) 7022 90 39 - 73
Fax: +49 (0) 7022 90 39 - 74
E-Mail: yvonne.nagel@pressco.de
Internet: www.pressco.de

Ihr Ansprechpartner bei:

Gehring Technologies GmbH + Co. KG
Nicolas Karagiozidis
Gehringstr. 28
73760 Ostfildern
E-Mail: Nicolas.Karagiozidis@gehring-group.com
Internet: www.gehring-group.com

Wafios AG
Tobias Single
Silberburgstr. 5
72764 Reutlingen
Tel.: +49 (0) 7121 146-0
E-Mail: t.single@wafios.de
Internet: www.wafios.com

Auf Wunsch stellen wir Ihnen gerne weitere Informationen sowie Fotos und Grafiken zur Verfügung.

Presse - Information



Aktuelle Informationen vom: Montag, 18. März 2024

Seite 9/9

Angaben zur Presseinformation: Anzahl Wörter: 621
Anzahl Zeilen: 69
Anzahl Zeichen: 4851

Wenn Sie diese Pressemitteilung veröffentlichen, bitte ich Sie, mir kurz Nachricht zu geben. Vielen Dank!
