

Ausfallen verboten!

Herstellung von Highend-Kurbelwellen bei Mafa mit HELLER Maschinen

Beim Stichwort Kurbelwelle denken die meisten an PKW-Verbrennungsmotoren. Für einen der weltgrößten Kurbelwellenhersteller Maschinenfabrik Alfing Kessler GmbH (Mafa), Aalen, ist in allen Bereichen der Kurs auf Wachstum gesetzt. Starke Zuwächse verzeichnet das Unternehmen in allen Branchen wie zum Beispiel Energy, Industry und Defence. Unabhängig vom Einsatzgebiet – im Kurbelwellenmarkt ist grundsätzlich eine kompromisslose Zuverlässigkeit und Qualität entscheidend. Gleiches fordert die Mafa von ihren Zulieferern und deren Produkte. Für den Maschinenbauer HELLER kein Problem. Entsprechend laufen mehr als 40 Highend-Produktionsmaschinen und -Bearbeitungszentren dieses Schlüssellieferanten am Aalener Stammwerk – insbesondere in wichtigen Engpassbereichen.

Bereits vor über 100 Jahren begann die Erfolgsgeschichte der heutigen Mafa mit Kurbelwellen. Lange Zeit war sie eng mit der Automobilbranche verknüpft. Die Zeichen der Zeit erkennend, leitete das Aalener Unternehmen jedoch vor gut fünf Jahren einen Transformationsprozess ein. Damals lag der Automotive-Umsatzanteil noch bei rund 40 Prozent, wie Michael Gaugler, Vice President und Bereichsleiter Power Components bei Mafa, erzählt: „Heute erwirtschaften wir noch etwa 30 Prozent mit Automobilkunden, und ich gehe davon aus, dass wir in weiteren fünf Jahren bei 10 bis 15 Prozent landen.“ Den Hauptgrund dafür sieht der gelernte Zerspanungsmechaniker und studierte Wirtschaftsingenieur allerdings nicht in einem besonders schnellen Rückgang bei seinen Automobilkunden, sondern mehr im enormen Anfrageanstieg anderer Branchen.

„Im Automotivebereich beliefern wir ausschließlich die Premiumklasse. Dabei verbindet uns beispielsweise mit Porsche eine langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit über Jahrzehnte hinweg. Darüber hinaus zählen BMW M-Power, Mercedes AMG, Lamborghini und McLaren zu unseren treuen Kunden. Zudem sind wir stark im Rennsport aktiv. Bei all diesen Herstellern wird meiner Überzeugung nach, der Weggang von Verbrennungsmotoren – die ja auch mit E-Fuels laufen – nicht ganz so schnell passieren“, zeigt sich der Mafa-Vice President überzeugt. Er ergänzt aber: „Dennoch ist klar, dass viele andere Kundenbranchen momentan enorm wachsen. So stark, dass wir aktuell nicht alle Kundenanfragen annehmen können.“

Um einen großen Wachstumsmarkt hervorzuheben, nennt Gaugler den Energy-Sektor, der schon heute mit etwa 40 Prozent den größten Umsatzanteil bei der Mafa ausmacht. Dazu zählen Grundstrom- und Notstromerzeugung in diversen Anwendungen– vor allem für „Data-Center“. Genauer: motorbetriebene Stromerzeugungs-Aggregate, die für Kühlung und Notstrom der immer wichtiger werdenden Server-Zentren zuständig sind. All diese Generatoren und Motoren benötigen hochwertige Kurbelwellen. Darüber hinaus steigen bei der Maschinenfabrik Alfing Kessler GmbH auch die Anfragen nach anderen großen, rotationssymmetrischen und anderen komplexen Bauteilen mit bis zu acht Meter Länge, die in diversen Sonderanwendungen zum Einsatz kommen.

Wachstum geht nur mit hochleistungsfähigen Produktionsmaschinen

Eine Situation, die nach Wachstum schreit. Genau das passiert bei der Mafa schon seit längerem in stetigem Umfang. Dabei spielen hochleistungsfähige Produktionsmaschinen und Bearbeitungszentren eine zentrale Rolle. Kernforderung: höchste Zuverlässigkeit, die in Zahlen ausgedrückt mit einer Maschinenverfügbarkeit von > 98 Prozent im Lastenheft stehen. „Wer das nicht gewährleistet, ist raus“, sagt Michael Gaugler und freut sich, dass die Gebr. HELLER Maschinenfabrik GmbH damit kein Problem hat. Der Nürtinger Maschinenbauer muss sich zwar bei allen Neuaufträgen einem klassischen Auswahlverfahren stellen, bekommt aber aufgrund hervorragender Leistungsdaten, die sich bereits seit Jahrzehnten in der Praxis bestätigen, häufig den Zuschlag. Das gilt insbesondere in den wichtigen Engpassbereichen, die oft 24/7 laufen und in denen Ausfälle sozusagen verboten sind.

Zuletzt wurde im Sommer vergangenen Jahres 2023 eine neue Innenrundfräsmaschine HELLER RFK 300 in Betrieb genommen, die Kurbelwellen bis zu 1250 mm Länge und 310 mm Durchmesser vorbearbeitet. Auch diese Maschine musste sich einem Vergleich mit zwei Mitbewerbern stellen. Dabei gibt es bei den klar definierten Werten für Zuverlässigkeit, Qualität und Präzision keinerlei Kompromisse. Bei der darüber hinaus im Lastenheft vermerkten Produktivität trennt sich letztlich die Spreu vom Weizen, wie Gaugler erläutert: „Wir haben mit der HELLER RFK 300 sicher nicht die preiswerteste Maschine gekauft. Aber letztlich geht es ja um den Output von Gutteilen im Verhältnis zu den entstehenden Kosten für Anschaffung und Unterhalt. Und bei dieser wirtschaftsorientierten Betrachtung setzten sich die HELLER Maschinen klar durch.“

Hohe Produktivität ist am Ende entscheidend

Entscheidend für die enorm hohe Produktivität der RFK 300 sind mehrere Faktoren. So arbeitet die bei der Mafa eingesetzte Variante beispielsweise mit zwei gleichzeitig im Einsatz befindlichen Fräseinheiten. „Das reduziert die Bearbeitungszeit pro Bauteil enorm“, zeigt sich Vice President Gaugler begeistert. Dabei bietet die moderne Innenrundfräsmaschine noch mehr. So ist es etwa möglich, die Lagerdurchmesser und Einstiche in einer Operation auszuführen oder Hub- und Hauptlagerprofile gleichzeitig zu bearbeiten. Dank der hochgenau bearbeiteten Flächen kann bei manchen Typen zudem das Vorschleifen entfallen.

Der Produktionsprozess ist dabei immer ähnlich. Auf Basis der von der Maschinenfabrik Alfing Kessler GmbH meist gemeinsam mit den Kunden erarbeiteten CAD-Daten werden die CNC-Programme erstellt und die Maschinen entsprechend eingerichtet. Schließlich spannen die Facharbeiter ihre Werkstücke in zwei hydraulische Spannhalter ein, deren Achsen elektrisch synchronisiert sind. Um die hohen Schnittkräfte zuverlässig aufnehmen zu können, stützt eine mittels NC-Programmierung verfahrbare Lünette das Werkstück ab. Diese ist auf der Führungsbahn zwischen den beiden Fräseinheiten angeordnet. HELLER Gebiets-Vertriebsleiter Christopher Weber ergänzt dazu: „Bei der Bearbeitung umgeben die innen verzahnten Werkzeuge das Werkstück vollständig. Heißt, das zu fräsende Profil wird im Werkzeug abgebildet. Dabei arbeitet unsere RFK 300 mit zwei interpolierenden NC-Achsen, um die exzentrisch zur Werkstückmitte liegenden Hublagerzapfen und/oder die konzentrischen Hauptlager an den Kurbelwellen erzeugen zu können.“

Im Ergebnis kommen stets perfekte Ergebnisse aus der Maschine. Und da die Mafa meist große Serien von 1.000 bis 100.000 Kurbelwellen produziert, würde Michael Gaugler auf keine seiner HELLER Maschinen verzichten wollen: „Wir könnten die Kurbelwellen natürlich auch mit deutlich preiswerteren, „normalen“ Fünfsachsfräszentren herstellen und setzen diesen Prozesspfad auch speziell in der Kleinserie ein. Auf diese Weise brauchen wir aber bis zu vier Mal länger als mit der HELLER RFK 300. Das rechnet sich bei uns für die größeren Serien aber niemals.“

Kundenorientierte Lösungen und bester Service

In die finale Kaufentscheidung fließen bei Alfing Kessler jedoch nicht nur harte Fakten ein. Auch Softfacts wie eine partnerschaftliche Zusammenarbeit auf allen Ebenen spielen eine gewichtige Rolle. Dazu zählt laut Gaugler beispielsweise die Bereitschaft, Maschinen an seine Bedürfnisse vor Ort anzupassen. „Wir stehen

dafür auch gerne mal als Pilotkunde zur Verfügung und erarbeiten gemeinsam mit HELLER -Ingenieuren individuelle Lösungen, die uns beiderseitig weiterhelfen.“

Als ebenso bedeutend schildert der Bereichsleiter und Vice President die stets direkte Kommunikation mit kompetenten Vertriebs- und Servicemitarbeitern: „Das finde ich sehr wichtig und arbeitserleichternd. Viele andere Unternehmen kommunizieren heute nur noch über irgendwelche Internetportale. Bei HELLER ist das anders. Hier bekomme ich immer schnell den direkten Kontakt zu den zuständigen Personen, die sich dann um unser Anliegen kümmern.“

In puncto Service hilft es auch, dass alle bei der Mafa installierten, neueren HELLER Produktionsmaschinen durchgängig vernetzt sind. So lassen sich Ausbringen und Maschinenstatus über ein „Part-Tracking-System“ stets überwachen. Tritt mal ein Problem auf, hilft die integrierte Remote-Funktion. Damit kann sich der HELLER-Servicetechniker über eine gesicherte Leitung online aufschalten und eine erste Analyse durchführen. Laut Gaugler lässt sich auf diese Weise manchmal ein Fehler schon direkt beheben: „Wenn nicht, weiß der Servicespezialist zumindest, welche Bauteile er für eine etwaige Reparatur braucht. Das spart bei Bedarf wertvolle Zeit, so dass wir schnellstmöglich wieder uneingeschränkt produzieren können.“

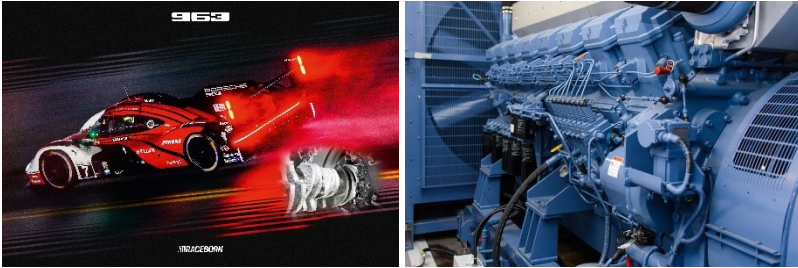
[Kasten]

Kurbelwellen der Mafa können Leben retten

Auf den ersten Blick klingt es seltsam, dass Kurbelwellen der Maschinenfabrik Alfiing Kessler GmbH Leben retten können. Bei genauerer Betrachtung wird dieser Gedanke nachvollziehbar: In Deutschland sowie in zahlreichen anderen westeuropäischen Ländern ist für jedes Krankenhaus ein Notstromaggregat vorgeschrieben. Fällt das Hauptstromnetz aus, muss der Strom sofort auf andere Weise hergestellt werden, sonst könnten Menschen sterben. Heißt: Ein Dieselmotor springt an und erzeugt Strom. Hier wiederum kommt eine Kurbelwelle zum Einsatz, die absolut zuverlässig ihren Dienst verrichten muss. In vielen Fällen wurde sie von der Mafa geliefert.

Bilder

Zu dieser Presseinformation stehen passende digitale Bilder in druckfähiger Auflösung bereit. Diese dürfen nur zu redaktionellen Zwecken zu diesem Thema genutzt werden.



Quelle: B01a Heller / B01b Mafag

B01a,b_HELLER_Mafa

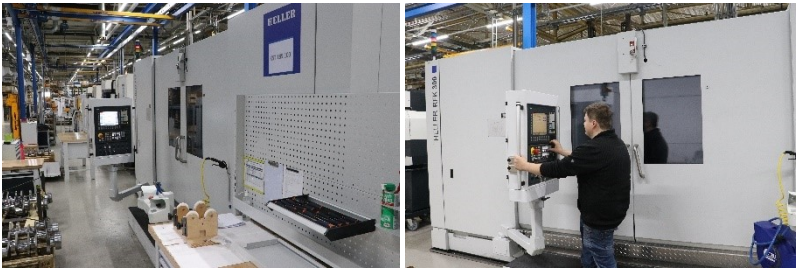
Das Kurbelwellengeschäft der Maschinenfabrik Alfing Kessler GmbH verlagert sich von der noch immer wichtigen Branche Premium-Automobilhersteller hin zum stark wachsenden Energy-, Industry- und Defence Sektor.



Quelle: Heller

B02a,b_HELLER_Mafa

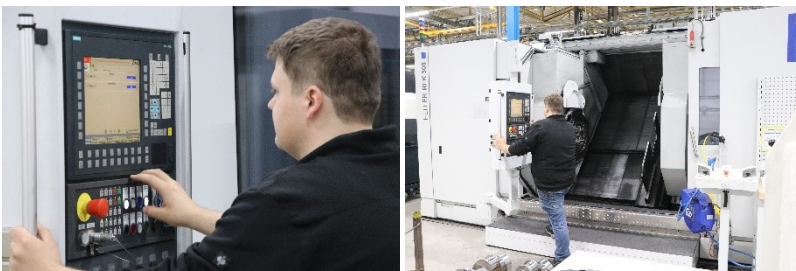
Michael Gaugler, Vice President und Bereichsleiter Power Components bei Mafa (links), freut sich über die gute und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Christopher Weber, Gebiets-Vertriebsleiter bei HELLER, und seinen Kollegen in Vertrieb und Service.



Quelle: Heller

B03a,b_HELLER_Mafa

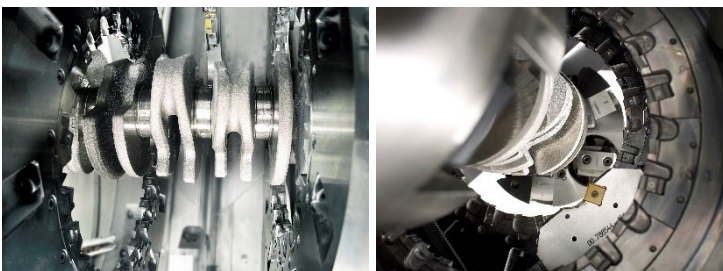
Im Aalener Stammwerk der Mafa stehen mehr als 40 Highend-Produktionsmaschinen und -Bearbeitungszentren des Schlüssellieferanten HELLER. Aufgrund der hohen Zuverlässigkeit und Produktivität der Maschinen werden sie vor allem in Engpassbereichen eingesetzt, die meist durchgängig – also 24/7 – laufen.



Quelle: Heller

B04a,b_HELLER_Mafa

Michael May, Mitarbeiter der Fertigungstechnik, richtet die HELLER RFK 300 ein, bevor er die Fertigung der nächsten Kurbelwellen-Serie startet.



Quelle: Heller

B05a,b_HELLER_Mafa

Innenrundfräsmaschinen HELLER RFK 300 arbeiten bei der Mafa mit zwei gleichzeitig im Einsatz befindlichen Fräseinheiten. Dadurch sind die Produktionsmaschinen besonders produktiv.



Quelle: Heller

B06_HELLER_Mafa

Die Maschinenfabrik Alfin Kessler produziert Kurbelwellen in unterschiedlich großen Serien. Allen gleich ist eine kompromisslos hohe Präzision, egal wie groß und lang sie sind – einen halben Meter oder acht Meter.



Quelle: Heller

B07a,b_HELLER_Mafa

Die Mafa schätzt an den Maschinen von HELLER unter anderem die hohe Zuverlässigkeit und Langzeitqualität. Das beweisen verschiedenste aktuelle Baureihen (B07a) im Dauereinsatz ebenso wie eine HELLER Maschine aus dem Jahr 1967 (B07b), die noch immer Verwendung findet.

Über HELLER

HELLER wurde im Jahr 1894 in Nürtingen als kleiner Handwerksbetrieb gegründet. Heute entwickelt und produziert die global agierende Unternehmensgruppe mit 2600 Mitarbeitenden (Stand: 31. Dezember 2022) modernste CNC-Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme für die hochproduktive Metallverarbeitung. Fünf Produktionsstätten in Europa, Asien und Nord- und Südamerika gewährleisten die zuverlässige Belieferung der Kunden aus zahlreichen Branchen. Darüber hinaus ist HELLER in allen wichtigen Märkten mit eigenen Vertriebs- und Servicenederlassungen sowie qualifizierten Servicepartnern vertreten. Das HELLER Produktprogramm umfasst 4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren, Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren, Sonder- und Prozessmaschinen, Maschinen für die Kurbel- und Nockenwellenbearbeitung und Beschichtungsmodule. Ergänzt wird das Leistungsportfolio um ein modulares Dienstleistungsangebot und erweiterte Lösungen zur Digitalisierung und Automatisierung der Produktion.

Belegexemplare erbeten an:

Pressekontakt

Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH

Jacqueline Rost

Unternehmenskommunikation

Gebrüder-Heller-Straße 15

72622 Nürtingen

Telefon: +49 7022 77-5004

jacqueline.rost@heller.biz

sowie

k+k-PR GmbH

Peter und Wolfgang Klingauf

Von-Rad-Str. 5f

86157 Augsburg

Telefon: +49 821 52 46 93

info@kk-pr.de

www.kk-pr.de