

Anwenderbericht

Oskar Frech GmbH + Co. KG

FARO



Die Kombination aus FaroArm und Laser Tracker ermöglicht ein äußerst flexibles Messen.

FARO Laser Tracker optimiert die Maschinensymmetrie

MASCHINENBAU / MASCHINENKALIBRIERUNG Die großen Druckgießmaschinen von Frech sind zwölf Meter lange Giganten, bei deren Fertigung höchste Genauigkeit gefragt ist. Herkömmliche Messmittel wie Wasserwaage oder Fluchtfernrohr reichten zuweilen nicht mehr aus. Schließlich entschieden sich die Schwaben für einen Laser Tracker von FARO.

Bei Warmkammer-Druckgießmaschinen ist die Oskar Frech GmbH + Co. KG heute weltweit führend. Mit ihren Maschinen werden Werkstoffe wie Zink oder Magnesium gegossen. Zu den hergestellten Bauteilen gehören Beschläge, Laptop- und Handygehäuse oder Spielzeug wie die weltberühmte Modelleisenbahn von Märklin. Im ebenfalls hart umkämpften Markt der Kaltkammer-Druckgießmaschinen nimmt Frech auch eine führende Position ein. Ganze Motorblöcke aus Aluminium wie der V8 von Daimler oder Karosserie-Strukturteile für Audi werden mit diesen Maschinen hergestellt. Typische Produkte sind aber auch Getriebegehäuse, Armaturenbretter oder Stufen für Rolltreppen.

Die Maschinen von Frech sind wahre Giganten. Die Kaltkammer-Variante kann sogar bis zu

17 Meter lang und bis zu 250 Tonnen schwer werden und eine Schließkraft von 4.100 Tonnen entwickeln. Der Bau solch einer Maschine dauert rund 11 Monate und die Überführung der Einzelteile zum Kunden erfolgt per Schwertransporter. Der Weg zum endgültigen Bestimmungsort ist deswegen eine Art Einbahnstraße: Die Rücknahme von fehlerhaften Maschinen in die Produktion nach Schorndorf ist wegen der immensen Kosten keine Option. Vor dem Zusammenbau müssen die Einzelteile der Maschine in der Halle lagern, um sich zu akklimatisieren. Erst dann ist sichergestellt, dass alle Teile exakt zusammenpassen und es zu keinen unnötigen Verschleißerscheinungen kommt. Diese Vorgehensweise zeigt, dass bei der Herstellung der riesigen Maschinen eine hohe Genauigkeit gefragt ist.

Bereits seit 2006 ist bei Frech ein Platinum-Messarm von FARO im Einsatz. In diesem Jahr haben die Verantwortlichen mit dem Laser Tracker Vorteile ein weiteres Messgerät bei FARO bestellt. Auslöser dafür war ein spezieller Fall, bei dem selbst die erfahrenen Techniker von Frech sich auf Antrieb keinen Reim darauf machen konnten. Nach dem Umrüsten auf eine neue Gussform veränderte sich die Maschinensymmetrie nur um hundertstel Millimeter, aber immerhin reichte es aus, damit die Säulen nicht mehr vorschriftsmäßig in ihre Aufnahmen in der festen Platte liefen. Die Techniker von Frech konnten in Zusammenarbeit mit Technikern von Faro nach Durchsprache der komplexen Einbauverhältnisse den Fehler schnell aufspüren. Mit einem FARO Laser Tracker konnte die Abweichung, die >>



Beim Aufbau der großen Maschinen ist der Laser Tracker nahezu unerlässlich geworden.

>> sich im Formauflagebereich und somit an einer ganz anderen Stelle versteckte, in kurzer Zeit gefunden werden. Das machte auf Frech einen nachhaltigen Eindruck und der FARO Laser Tracker Vorteile wurde in die Prüfplanung mit aufgenommen.

Inzwischen sind die Messsysteme von FARO nicht nur bei Frech und deren Lieferanten, sondern auch zu bestimmten Zwecken während des Aufbaus der Maschinen beim Kunden im Einsatz. Hier ist der Raum um die Maschine meistens sehr begrenzt und für Messungen bzw. für das Mess-Equipment verbleibt wenig Platz. Deswegen werden derzeit Überlegungen angestellt, den Messarm und den Laser Tracker zu einem neuen System, dem so genannten TrackArm zu kombinieren.

Damit stünde Frech sozusagen das Beste aus zwei Welten zur Verfügung, denn der TrackArm vereint die große Reichweite und hohe Genauigkeit des Laser Trackers mit der Flexibilität und Zuverlässigkeit des FaroArms. Der große Vorteil daran: Der Messarm kann beliebig innerhalb der Messreichweite des Laser Trackers schnell neu positioniert werden. Dabei verbleibt der Arm stets im gleichen Koordinatensystem und es lassen sich auch Punkte erreichen, die nicht im Sichtbereich des Trackers liegen. Die Techniker können quasi um die Ecke messen und auf diese Weise auch sehr große Bauteile problemlos prüfen.

Wolfgang Schöben, zuständig für das Qualitätsmanagement bei Frech, hat den Laser Tracker fest in die Prüfplanung integrieren lassen: „Eventuelle Ungenauigkeiten müssen wir vor Ort finden und beheben können, denn wir fahren die Maschine mit dem Schwerlasttransporter zum Kunden. Da gibt es kein Zurück.“ Im Frühjahr 2013 hat Frech deshalb auch eine Qualitätsoffensive zusammen mit den Lieferanten gestartet und übergreifend einheitliche Messmethoden festgelegt, um mögliche Qualitätsprobleme bereits am Anfang der Wertschöpfungskette abzustellen, mit dem Ziel 100% Qualität sicherzustellen. Die Messgeräte von FARO sind dabei die Konstante, denn Frech fordert, dass die Zulieferteile ebenfalls

mit Geräten von FARO gemessen werden. Sollte das nicht möglich sein, bieten die Schorndorfer die Vermessung als Dienstleistung an.

Bei Frech wird schnell und präzise im Bereich der Fertigung gemessen. Das geschieht bereits während der Herstellung. Es lassen sich Korrekturen vornehmen, bevor es zu spät ist und aufwendige Nachbearbeitungen notwendig wären. „Das ist entscheidend, denn mögliche Abweichungen bei einem Bauteil könnten sich auf die gesamte Maschinenstatik auswirken und haben schnell unangenehme Auswirkungen auf Zeit und Kosten“, betont Schöben. Des Weiteren könnte sich das gravierend auf das Zusammenspiel der Komponenten auswirken. Das Ziel ist es, die Qualität auf Anrieb sicherzustellen, um im geplanten Zeit- und Kostenrahmen zu bleiben.

„Mit den Messgeräten von FARO sparen wir Mannstunden“, versichert Schöben. „Außerdem verlangen die Kunden aus dem Automobilbereich detaillierte Prüfberichte. Mit den Systemen von FARO generieren wir diese im Handumdrehen.“

OSKAR FRECH GMBH + CO. KG

Leidenschaft hat bei der Oskar Frech GmbH + Co. KG von Anfang an eine entscheidende Rolle gespielt. Nur deshalb wurde aus dem schwäbischen Werkzeugbau-Unternehmen mit Hauptsitz in Schorndorf-Weiler bei Stuttgart ein weltweit führender Anbieter von Druckgießtechniken mit 700 Mitarbeitern. Das Angebot von Frech lässt keine Kundenwünsche offen. Anbieter von Zink-, Magnesium- oder Aluminium-Druckguss finden bei Frech individuelle Lösungen für die Fertigung kleinster Druckgussteile bis hin zu Motorblöcken und Karosserieteilen.

@ WWW.FRECH.COM

– 4 GUTE GRÜNDE –

Wolfgang Schöben,
Leiter Qualitätsmanagement bei
Oskar Frech GmbH + Co. KG

- 1** Flexibilität: Wir können mit den Systemen von FARO messen, wo es erforderlich ist. Das kann beim Lieferanten, in der Fertigung oder beim Kunden während des Aufbaus sein.
- 2** Genauigkeit: Im Vergleich zu unseren alten Messgeräten schätzen wir die Präzision und Genauigkeit der FARO-Modelle sehr. Für zuverlässige Messergebnisse sorgt darüber hinaus die patentierte Temperaturkompensation.
- 3** Sicherheit: Auf die Messgeräte von FARO können wir uns verlassen. Wenn die Messungen stimmen, dann sind auch die Qualitätsanforderungen der Bauteile erfüllt. Teure Nacharbeiten sind nicht mehr erforderlich.
- 4** Akzeptanz: Trotz ihrer hohen Funktionalität sind die Messgeräte einfach zu bedienen. Der Schulungsaufwand hält sich in Grenzen. Äußere Einflüsse wie Temperatur, Luftfeuchte oder Vibrationen haben auf die Messergebnisse keinen Einfluss. Das alles hat dazu beigetragen, dass die FARO-Modelle von den Mitarbeitern gut angenommen wurden.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Druckgießmaschinen von Frech stellen hohe Anforderungen an die Genauigkeit und müssen flexibel vermessen werden – nicht nur bei Frech selbst und seinen Lieferanten, sondern auch während des Aufbaus beim Kunden. Da der Transport der großen Bauteile und der kompletten Maschine sehr aufwendig und teuer ist, profitiert Frech von der Mobilität der Messtechnik von FARO.