



Reinigungsmaschine MAFAC JAVA  
in der vollautomatischen  
Qualitätsprüfung bei der HAWE SE

## Anwenderbericht

### HAWE Hydraulik SE

**Die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen schreitet voran. So auch bei der HAWE Hydraulik SE in Kaufbeuren.**

Das Unternehmen setzt auf automatisierte Fertigungs- und Prüftechnologien, um Durchlaufzeiten zu senken und gleichzeitig die Produktqualität auf höchstem Niveau sicherzustellen. In diesem Zuge wurde das Screening von Ventilblöcken zu einem vollautomatischen Messprozess umgestaltet und mit neuester Prüftechnik ausgestattet. Ein wesentlicher Baustein davon ist die Spritzflutreinigungsmaschine MAFAC JAVA mit Vektorkinematik.

In der Zweitankmaschine werden Hydraulikkomponenten, die später zu Steuerblöcken verbaut werden, gereinigt und für den sensiblen Messvorgang vorbereitet. „Wir prüfen ob die Strukturen präzise gearbeitet sind. Damit das Ergebnis der Feinmessung nicht beeinträchtigt wird, müssen die Teile den Reinigungsprozess absolut sauber und ohne Materialerwärmung verlassen. Ebenso ist wichtig, dass sich die Reinigungsmaschine automatisch be- und entladen lässt, damit unsere reinraumähnlichen Bedingungen im Messlabor bestehen bleiben“, erklärt Julian Lutz von der Qualitätsplanung bei HAWE. Infolgedessen ergaben sich für die Auswahl der neuen Reinigungsmaschine drei Kriterien:

- effektiver, material- und ressourcenschonender Reinigungsprozess
- zuverlässige Reinigung und Trocknung bei Niedrigtemperatur
- Integrierbarkeit in die automatisierte, enge Fertigungsumgebung.

#### Autonomer Reinigungsprozess

Dank ihres kompakten Aufbaus fügt sich die MAFAC JAVA nahezu nahtlos in die Roboterzelle neben dem Messlabor ein. Die Bauteile werden vor der Reinigung mittels fahrerlosem Transportsystem (FTS) angeliefert und robotergestützt in die Reinigungszelle der Maschine beziehungsweise entladen. Danach werden die gereinigten und für die Qualitätsmessung vorbereiteten Werkstücke wieder via FTS dem Messlabor zugeführt. „Mit der Verkettung von FTS, Roboter und MAFAC JAVA konnten wir einen perfekt abgestimmten Materialfluss erzeugen und gleichzeitig den Reinigungsprozess autonom gestalten. Dadurch sparen wir wertvolle Zeit und Manpower,“ erklärt Julian Lutz.

#### Hohe Reinigungsanforderungen

Die Reinigungsanforderungen an die MAFAC JAVA sind hoch. Vor der Reinigung durchlaufen die Hydraulikkomponenten einen mehrstufigen Dreh-Fräsprozess mit anschließendem Honen. Ihre komplexen Strukturen weisen daher Verschmutzungen wie Emulsionen, Honöl und Späne auf, die sorgfältig entfernt werden müssen. Gerade in der Mobilhydraulik, wo der Trend zu kompakter Bauweise und hoher Leistungsdichte geht, muss für präzise Messungen im  $\mu$ -Bereich eine äusserst hohe technische Sauberkeit des Prüfgutes gewährleistet sein. Es ist daher wichtig, dass die Werkstücke den Reinigungsprozess nicht nur sauber, sondern auch absolut trocken verlassen.



Nach Abschluss des Dreh-Fräsprozesses mit anschließendem Honen werden die Hydraulikkomponenten mittels fahrerlosem Transportsystem zur MAFAC JAVA geführt. Diese ist in eine Roboterzelle integriert. Die Beladung erfolgt vollautomatisch.





## Anwenderbericht

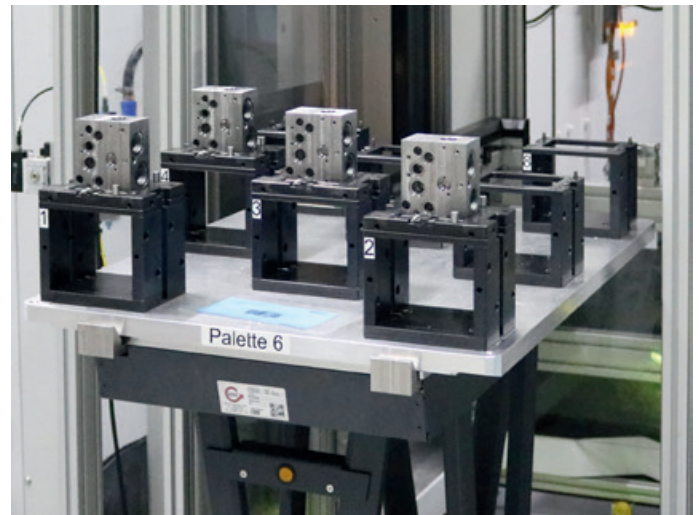
### HAWE Hydraulik SE

#### MAFAC Vektorkinematik für mehr Bewegung und Effektivität

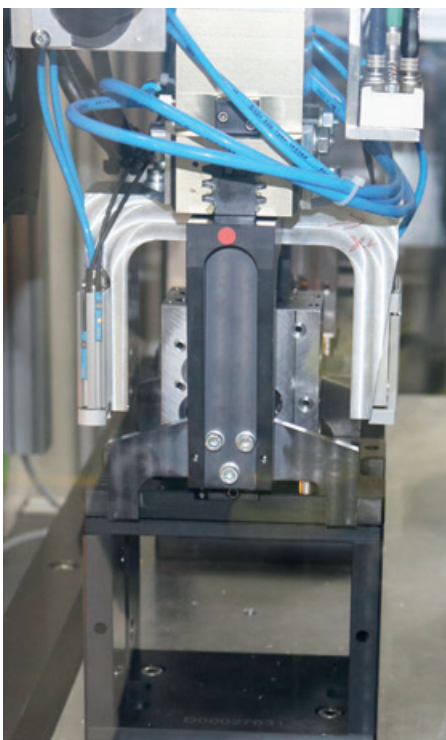
Diese anspruchsvollen Vorgaben an die Restschmutzwerte kann bei einer Temperatur von 21 Grad Celsius mit der MAFAC Vektorkinematik erfüllt werden. Das patentierte Verfahren bewirkt, dass die Bauteile nicht aus einem bestimmten, sondern aus vielen unterschiedlichen Winkeln beaufschlagt werden. Hierfür sorgt ein variables Düsensystem, welches eine rotierende und zugleich schwenkende Bewegung ausführt. Synchron dazu rotiert das Korbaufnahmesystem.

Aus dieser Bewegung ergibt sich ein hoher mechanischer Anteil, der eine effektive Beaufschlagung der Bauteile und dadurch eine zuverlässige Reinigung und Trocknung erzielt, vor allem auch bei Niedrigtemperatur.

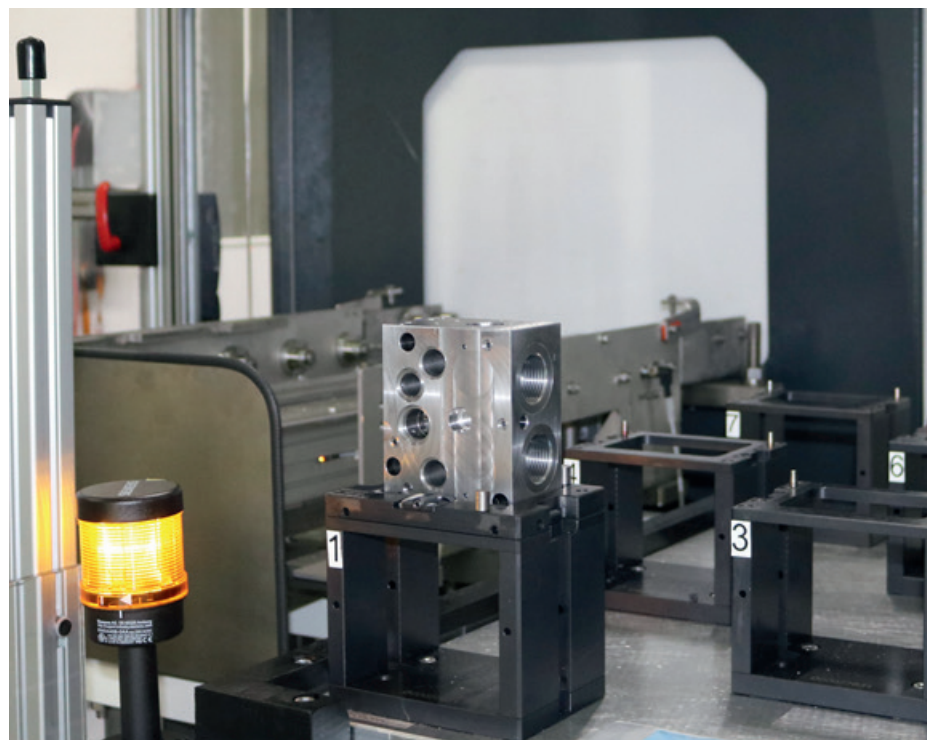
„Seit der Umstellung auf die MAFAC JAVA mit Vektorkinematik erreichen wir die hohen Sauberkeitsziele prozesssicher und gleichzeitig ressourcenschonend. Wir sehen uns nicht nur für aktuelle Anforderungen, sondern auch für zukünftige gut und flexibel aufgestellt“, stellt Julian Lutz fest.



Die Teile werden automatisch in die Roboterzelle gefahren.



Der Roboterarm setzt die Werkstücke vom Transferwagen auf den Werkstückträger der Reinigungsmaschine.



Abschluss des Fertigungsprozesses: Die gereinigten Hydraulikblöcke kommen aus der MAFAC Java. Sie erfüllen sowohl die hohen Vorgaben an die Teilereinheit als auch an die Vorgabe der absoluten Teiletrockenheit.

# Anwenderbericht

## HAWE Hydraulik SE

### Die HAWE Hydraulik SE

HAWE Hydraulik ist ein mittelgroßes, international tätiges Familienunternehmen mit Stammsitz in München. Tochtergesellschaften in Europa, Nordamerika und Asien bilden ein weltweites Vertriebs-, Service- und Engineering-Netz. Die Produktionswerke in Deutschland beliefern Kunden rund um den Globus. Eine hohe Wertschöpfungstiefe, effiziente Prozesse und konsequentes Qualitätsdenken sichern die Zuverlässigkeit, Robustheit und Lebensdauer der Produkte. HAWE Hydraulik hat den Ehrgeiz, über 70 Jahre Erfahrung in der Hydraulik zu kombinieren mit der Integration neuer Technologien und so innovative Lösungen zur Verfügung zu stellen - "Solutions for a World under Pressure"!

HAWE Hydraulik SE | Einsteinring 17 | 85609 Aschheim/München | Deutschland | [www.hawe.com](http://www.hawe.com)

