

# Mehr als nur ein Rädchen im Getriebe

Ein Hersteller von automatisierten Schaltgetrieben für die PKW-Produktion erweiterte 2018 die Kapazitäten in seinem osteuropäischen Werk. Zum neuen Fertigungsbereich gehört auch eine zusätzliche Reinigungsanlage zur wässrigen Präzisions-Reinigung mit vakuumunterstützter Prozessführung.

Die Teilereinigung ist in der Fertigungskette eines Bauteils manchmal nur ein kleines Rädchen von vielen. Je komplexer jedoch das Bauteil und je höher die Reinheitsanforderungen, umso wichtiger ist die Teilereinigung als Prozessschritt einzustufen. Gerade im Automotive-Sektor sind die Anforderungen in den vergan-

genen Jahren stetig gestiegen, und so ist die Teilereinigung heute definitiv mehr als „nur ein Rädchen im Getriebe“. Denn wenn die Bauteilqualität nicht stimmt, dann hat dies weitreichende Konsequenzen für das Getriebe: Reduzierte Laufruhe und erhöhter Verschleiß bis hin zum Totalausfall sind die Folge. Da ist es nur kon-

sequent, auch bei der Beschaffung neuer Produktionsanlagen vorrangig auf die Qualität zu achten.

Bereits seit einigen Jahren betreibt das Getriebewerk eine wässrige Kammer-Reinigungsanlage aus dem Hause Höckh. Diese verfügt allerdings nur über zwei Reinigungs-/Spülstufen sowie eine nachgeschaltete Vakuumtrocknung, und ist damit nur für die Zwischenreinigung nach der Zerspanung ausgestattet. Im Zuge der Werkserweiterung war nun aber eine Präzisions-Reinigungsanlage ausgeschrieben, die die Bauteile prozesssicher auf Partikelgröße kleiner 200 µm reinigt. Es geht dabei um Wellen sowie um Zahnräder nach dem Honen beziehungsweise nach dem Schleifen der Flanken.

Nach diversen Vorversuchen im Technikum des Anlagenbauers, einhergehend mit einer umfangreichen Qualitätskontrolle, entschied man sich für eine kompakte Flut-Anlage der Baureihe Höckh Multiclean-A Pro mit drei Tankkreisläufen sowie einer vakuumunterstützten Prozessführung.

## Reinigung schlecht zugänglicher Bohrungen

Der Vorteil liegt darin, dass die Vakuumpumpe nicht nur für die Bauteile-Trocknung am Prozessende verwendet wird, sondern bereits während des Reinigungsprozesses. So wird das Medium aus dem Reinigungstank unter Vakuum in die Arbeitskammer geflutet, sodass auch



© Höckh

Kompakte Anlage zur wässrigen Präzisions-Reinigung mit vakuumunterstützter Prozessführung – hier in der handbeschickten Ausführung mit einer 800 mm tiefen Arbeitskammer.



Damit im Getriebe alles rund läuft, müssen die Bauteile frei von Partikeln unter 200 µm sein.

schlecht zugängliche Sacklochbohrungen geflutet werden können. Dieses Vakuum wird auch noch zu Beginn der Ultraschallphase aufrechterhalten, damit das Medium schneller entgast und die Effizienz des Ultraschalls erhöht wird.

Weiter kommt das Vakuum auch zwischen den einzelnen Reinigungs- und Spülschritten zur Anwendung, um zum Beispiel tiefe Bohrungen wieder schnell zu entleeren und damit die Spülwirkung zu verbessern. Am Ende des Prozesses steht selbstverständlich eine Trocknung unter Vakuum; für filigrane Bauteile ergänzt durch eine Heißlufttrocknung.

Die Anlage wurde im Sommer 2018 in Betrieb genommen und arbeitet seither durchgehend im 3-Schicht-Betrieb. Dazu ist sie vollautomatisiert und mit einer automatischen Beschickungseinrichtung versehen, um die Nebenzeiten des Teilehandlings möglichst kurz zu halten. Die Taktzeit des Reinigungs- und Trocknungsprozesses liegt bei rund 15 min bei einem Nutzmaß von 1200 × 500 × 400 mm. //

---

## Kontakt

### Höckh Metall-Reinigungsanlagen GmbH

Neuenbürg

Markus Mitschele

Tel. 07082 41093110

[www.hoeckh.com](http://www.hoeckh.com)