

#### Kammerreinigungsanlage

# KOMPLEXE TEILE GUT GEREINIGT

Magna Powertrain produziert unter anderem hochkomplexe Verteilergtriebegehäuse für unterschiedlichste Automobilhersteller. Zur Überbrückung von Kapazitätsspitzen setzt das Unternehmen seit einigen Monaten die erweiterbare Kammerreinigungsanlage Aduna K100 von AdunaTec in 3-Bad-Ausführung als Leihanlage ein.

Am österreichischen Standort Lan-nach fertigt Magna Powertrain im 3-Schicht-Betrieb. Die Reinigungsaufgabe der aus Aluminium-Druckguss bestehenden, äußerst komplexen Gehäuse erfordert den Einsatz verschiedenster Technologien. Als erster Prozessschritt werden die direkt aus der Komplettbearbeitung der Bearbeitungszentren kommenden Getriebegehäuse mittels der Spritz-Funktion grob von Spänen und Kühlschmierstoffen befreit.

#### Patenterte Verfahrenstechnik

Bei den Kammerreinigungsanlagen Aduna K100 und Aduna K90 kommt die von AdunaTec entwickelte energieeffiziente, patentierte Verfahrenstechnik zum Einsatz. Hierbei laufen die Düsenstöcke direkt an der Korbaufnahme entlang und garantieren somit den geringsten möglichen Abstand zwischen Düsenstock und zu reinigendem Werkstück, wodurch der volle Energieeinsatz ohne nennenswerte Verluste genutzt werden kann. Im nachfolgenden Reinigungsschritt kommt die Druckflut-Funktion zur Anwendung, um Verunreinigungen auch im komplexen Inneren der Gehäuse zu entfernen. Da die kurze Gesamtprozesszeit von etwa 5 min eingehalten werden muss, ist die Aduna K100 zusätzlich mit der Schnellflut-Funktion ausgestattet. Diese Funktion ermöglicht es, die Reinigungskammer schnellstmöglich auf das für den Druckflut-Prozess standardmäßige Niveau von 100 Prozent zu fluten. Ist die Reinigungskammer vollständig mit dem Medium gefüllt, versetzen die 6 bar Druck der



Bei den Kammerreinigungsanlagen Aduna K100 und Aduna K90 kommt die von AdunaTec entwickelte energieeffiziente, patentierte Verfahrenstechnik zum Einsatz.

Druckflut-Funktion das Reinigungsmedium in starke Turbulenzen. Die mechanische Wirkung des mit hohem Druck zirkulierenden Mediums sowie dessen starker Spüleffekt reinigen die Verunreinigungen ab und spülen die Späne sowie die Kühlschmierstoffe aus den komplexen Geometrien aus. Somit kann trotz umfangreicher Innenbearbeitung der mit Hinterschneidungen versehenen Werkstücke die Reinheitsanforderung von 5 mg pro Teil problemlos eingehalten werden. Anschließend an die Reinigung erfolgt das Spülen.

#### Anschließende Vakuumtrocknung

Während der Tank 1 der Anlage 600 l Reinigungsmedium mit 3-prozentiger Reinigungskemikalie versetzt fasst, wird mittels der jeweils 500 l Stadt-/VE-Wasser der Tanks 2+3 gespült. Der Spülprozess erfolgt abermals über die Spritz-Funktion. Dem nun abgeschlossenen Reinigungsprozess schließt sich die Trocknung der Verteilerggehäuse an. Zu diesem Zweck wird eine Vakuumtrocknung eingesetzt, wodurch die Restfeuchte auch in den innen liegenden Bereichen der Werkstücke vollständig abtrocknet und die Verteilerggehäuse somit direkt zur Montage ans Band geliefert werden können.

Die Basis eines stabilen Reinigungsprozesses auf wässriger Basis ist – neben der zu definierenden Abfolge des notwendigen Technologieeinsatzes – die Badpflege. Diese erfolgt über einen Ko-

aleszenz-Ölabscheider mit Oberflächenschlürfer sowie umfangreiche Filtrationen der wässrigen Medien. Die Einsatzzeiten des Ölabscheiders können über die Zeitschaltuhr vorprogrammiert werden, wodurch eine Einsatzplanung pro-

blemlos durchgeführt werden kann. Zusätzlich zum Ölabscheider werden unterschiedlichste Filtersysteme eingesetzt. Als größte Filtration werden die Medien im Medienrücklauf über einen 2000-µm-Filter von groben Spänen befreit. Für die Fein- und Feinstfiltration kommen Beutelfilter sowie Scheibenfilter zum Einsatz. Die Beutelfilter übernehmen mit einer Filteroberfläche von etwa 0,8 m<sup>2</sup> und einer Filtrationsfeinheit von 125 µm eine Feinfiltration des Reinigungsmediums.

Die speziellen Scheibenfiltermodule, die in den Spülen eingesetzt werden, besitzen eine Filteroberfläche von etwa 3,6 m<sup>2</sup> und dienen mit ihrer Filtrationsfeinheit von 40 µm der Feinstfiltration der Spülmedien. Neben der großen Filteroberfläche besitzen die Scheibenfilter die Eigenschaft, sehr viel robuster gegen „Filterdurchschüsse“ von sich im Medium befindlichen spitzen, metallischen Partikeln zu sein. Ganz speziell die bei der Aluminiumbearbeitung entstehenden Partikel sind prädestiniert, sich problemlos durch Beutel- wie auch Kerzenfiltersysteme „durchzubohren“ und sich später auf oder im Bauteil wiederzufinden. Diese fehlgeleiteten Partikel sind beim Einsatz von Scheibenfiltern so gut wie ausgeschlossen. ←

#### Auf einen Blick

#### Aduna K100 im Detail

Die Aduna K100 Erweiterungsversion ist ein aufrüstbares Maschinenkonzept für die industrielle Teilereinigung. Neu an dem Konzept ist die Erweiterbarkeit der Anlage nach dem Baukastenprinzip. Bei steigenden Ansprüchen an die Reinigungsanforderungen kann die Anlage problemlos von der 1- zur 2- oder auch zur 3-Bad-Technologie nachgerüstet werden, was unternehmerische Spielräume fördert und Investitionssicherheit schafft.



Magna Powertrain AG & Co. KG, A-8502 Lan-nach, Tel.: 0043-50/4440, [www.magnasteyr.com](http://www.magnasteyr.com)

AdunaTEC GmbH, D-74535 Mainhardt, Tel.: 0049-7903/9329380, [www.adunatec.de](http://www.adunatec.de)