

Zentralabsaugung gegen Ölnebel aus 16 Schleifmaschinen



Problemstellung

Im Segment der Präzisionsbearbeitung sind nicht allein teure Werkzeugmaschinen sondern auch teure und hochqualitative Werkzeuge im Einsatz. Doch auch teure Werkzeuge mit hoher primärer Standzeit nutzen sich letztlich ab.



Das Nachschleifen und Wiederbeschichten von Werkzeugen hilft Kosten zu senken. Wesentlich ist, dass allein der Werkzeughersteller weiß, wie seine Produkte bis ins letzte Detail produziert wurden. Darauf aufbauend erzielt der Hersteller eine Wiederherstellung in Originalqualität.

Einen Service zur Überarbeitung verschlissener Werkzeuge bieten daher einige namhafte Werkzeughersteller ihren Kunden an. Deren Werkzeugprogramme enthalten zumeist zahlreiche Vollhartmetall-Bohrer und-Fräser, bei denen sich die Aufarbeitung im Verschleißfall rechnet, denn teure High-tech-Werkzeuge werden nicht jeden Tag neu gekauft.

Abstriche in Bezug auf Performance nach dem Reconditioning sind dabei weder für die Hersteller noch für den Verwender akzeptabel. Werkzeuge, die zum Nachschleifen und Wiederbeschichten zum Hersteller gelangen, durchlaufen exakt dieselben Prozesse wie Neuwerkzeuge. Das bedeutet, dass ein Nachschleifvorgang mit demselben NC-Programm erfolgt, mit dem das Werkzeug einst produziert wurde. Die Geometrie bleibt daher identisch. Auch Nachbeschichtungen werden exakt mit denselben Technologien und originalen Hartstoffen durchgeführt.



Da es sehr kostspielig ist, ein abgenutztes Werkzeug immer wieder durch ein neues zu ersetzen, gerade auch unter dem Aspekt des Ressourcenschutzes beim Verwender, liegt die Idee auf der Hand, die abgenutzten Werkzeuge „einfach“ wieder aufzubereiten.

Dieser fachsprachlich häufig benannte „Reconditioning-Service“ beinhaltet das Nachschleifen und Wiederbeschichten der Werkzeuge (Details im Infokasten).

Beim Nachschleifen der Werkzeuge wird in den Schleifmaschinen unter Zugabe von Kühlschmieröl gearbeitet, damit das Werkstück kühl bleibt und Kleinstteilchen abgeführt werden. Durch Rotation und Energieeintrag verdampft/vernebelt jedoch ein Teil des KSS-Öls in den Arbeitsraum der Maschinen.

Würde dieser Schadstoff in die normale Atemluft der Werkhalle geraten, so könnten solche feinsten Tröpfchen respiriert werden und das wäre ein hohes Gesundheitsrisiko für die Mitarbeiter.

Deshalb ist eine Zentralabsaugung des Schadstoffs aus den Schleifmaschinen einer Werkhalle enorm wichtig.

Im vorliegenden Fall wurde UAS als Systemlieferant beauftragt, der das Design, die Fertigung und Montage sowie die Inbetriebnahme und den Service übernehmen sollte.

Zentralabsaugung gegen Ölnebel aus 16 Schleifmaschinen



Problemlösung

Die Schadstoffe werden direkt in den jeweiligen Schleifmaschinen erfasst und über Rohrleitungen zu den Filtern gefördert.

Bei jeder Filteranlage ist eine Schalldämmung des Filters hinsichtlich Körper- und Luftschall (sowohl Schalldämmauskleidung des Gehäuses und Schalldämpfer in der Abluftrohrleitung) sehr wichtig, da die Filter auch zum Teil in der Nähe der Büros stehen. Hierzu sagte ein Mitarbeiter, dass man tatsächlich vom 11kW Motor im Betrieb nichts höre.

Die Wartung sowie die Reinigung der Filter erfolgen durch UAS. Dabei werden die verschmutzten Filterzellen in der Industriewaschanlage der Firma UAS in Bad Camberg gereinigt.

Selbstverständlich wurde der Sonderwunsch erfüllt und die Rohrleitungen, Schellen und Schrauben bei UAS in der gewünschten Farbe lackiert.

Die Vorteile

Die Filteranlage sorgt für ein gutes Ablaufverhalten des Öls aus den elektrostatischen Filterelementen. Der Ölnebel, der aus der Arbeitsluft der Werkzeugmaschine gefiltert wird, wird durch eine zentrale Ölaufbereitungsanlage der Fa. Transor Filter GmbH aus Usingen aufbereitet und wiederverwendet. Dabei handelt es sich um einen geschlossenen Kühlschmierstoff-Kreislauf. Die Entlüftung der Aufbereitungsanlage erfolgt ebenfalls über einen kompakten Elektrofilter von UAS. Dies ist ein energiesparender Filter, der mit niedrigen Folgekosten aufwartet und mit einer sehr leisen Funktionsweise überzeugt.

Technische Eckdaten

- Produkt SH 80/T TR mit zwei elektrostatischen Stufen in Reihe
- Absaugleistung unter Betriebsbedingungen: 16.000 m³/h
- Leistungsaufnahme des Ventilators: 11 kW
- Spannungsversorgung: 400V 50Hz
- Filtergewicht: ca. 1500 kg
- Filterfläche: 208 m² elektrostatische Filterfläche
- Druckverlust des Filters: < 2 mbar
- Lackierung RAL 7032 (Kieselgrau)
- max. Prozesstemperatur: 65 °C

Autoren: Alwin Braun, Carlo Saling und Jacqueline Feger, IHW

Zweigniederlassung Deutschland:

Otto-Hahn-Str. 6 • 65520 Bad Camberg
Tel. +49 (0) 64 34 / 94 22-0 • Fax -99
E-mail info@uas-inc.de
www.uas-inc.de