



ABSCHEIDUNG VON KÜHLSCHMIERSTOFFNEBEL AN WERKZEUGMASCHINEN

PRODUKT

Produkt: Camfil EM-O Compact
Modell: 1.0
Volumen: 1.000 m³/h
Anwendung: Nassbearbeitung (Fräsen) von Aluminium- und Stahlbauteilen unter Einsatz von wassermischbaren Kühlschmierstoffen (Emulsion).
Kunde: Schunk GmbH & Co KG

AUSGANGSSITUATION

Die Toyoda-Werkzeugmaschinen waren bis dato mit einer unzureichenden Erfassungslösung und Absaugeinrichtung in Betrieb. Durch die extreme Vernebelung der Emulsion im Bearbeitungsraum der Maschine traten Kühlschmierstoffe am Arbeitsplatz und in die Umgebung aus. Dadurch bestand ein erhöhtes Gesundheitsrisiko für die Bediener der Maschine und eine erhebliche Verschmutzungsgefahr der Umgebung.



HERAUSFORDERUNGEN

Auf dem Gebiet der mechanischen Bearbeitung nimmt die spanende Fertigung unter Einsatz von wassermischbaren Kühlschmierstoffen den größten Anteil ein. Ein Beispiel hierfür ist das Fräsen von Bauteilen in einer automatischen Bearbeitungsmaschine. Die Anforderungen an Qualität bei gleichzeitiger Reduzierung der Prozesszeiten nehmen bei der Bearbeitung stetig zu, so dass die Erfassungs- und Abscheidetechnik einem immer höheren Standard gerecht werden muss. Beim Fräsen, insbesondere im Bereich von automatischen Werkzeugmaschinen, entstehen aufgrund sehr hoher Bearbeitungsgeschwindigkeiten und extremer Förderdrücke der Kühlschmierstoffe, luftgetragene feinste Nebel und Aerosole, die häufig mit herumfliegenden Spänen begleitet werden. Daher ist die optimale Erfassung der Kühlschmierstoffemissionen bereits ein wesentlicher Bestandteil der gesamten Lösung. Das Ziel ist nur die luftgetragenen Kühlschmierstoffe zu erfassen und nicht die Späne oder den direkt eingedüsten Kühlschmierstoff selbst. Die effektive Abscheidung des Kühlschmierstoffnebels zeichnet sich dann durch einen sehr hohen Abscheidegrad bei niedrigsten Reingaswerten und langen Standzeiten aus. Nur so ist auch eine prozesssichere Lösung mit hoher Verfügbarkeit gewährleistet. Die Technik ist hierbei entscheidend.

CASE STUDY

LÖSUNG

Ein führender Hersteller im Bereich Greif- und Spanntechnik benötigte eine sichere und platzsparende Lösung zur Absaugung von feinsten Emulsionsnebel/-aerosolen aus einer automatischen Werkzeugmaschine. Dabei musste der Abscheider und das Erfassungselement unmittelbar auf dem Maschinendach installiert und dabei die engen Platzverhältnisse am Aufstellort und auf der Maschine berücksichtigt werden. Die Erfassung der Emissionen erfolgte dabei über ein spezielles Erfassungselement Typ Staubtor direkt oberhalb der Bearbeitungsstelle am Werkzeugmaschinen-dach. Dadurch wurde sichergestellt, dass nur das erfasst und abgesaugt wird was notwendig ist. Die Absaugung und Abscheidung der feinen Aerosole erfolgte über den Emulsionsnebelabscheider EM-O Compact mit einer Absaugleistung von jeweils $V = 1.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Hierdurch konnten die engen Platzverhältnisse optimal eingehalten werden. Die abgeschiedene Emulsion wird direkt wieder in die Maschine zurückgeführt und wiederverwendet.

ERGEBNIS

Keine Verschleppung von größeren Kühlschmierstoffmengen und Spänen während der Bearbeitung. Eine ausreichende Belüftung des Arbeitsraumes der Werkzeugmaschine erlaubt nun schnellere Taktzeiten, da die Beladung ohne Unterbrechung direkt im Anschluss der Bearbeitung durch das Personal erfolgen kann. Insgesamt hat sich nicht nur die Luftqualität am Arbeitsplatz bzw. in der Fertigungshalle erheblich verbessert, sondern auch die Produktivität.



Für detailliertere Informationen kontaktieren Sie bitte:
Michael Brick (Vertrieb & Technische Beratung / Büro Wertheim)
Tel: +49 (9342) 9153835 | Email: michael.brick@camfil.com