

Aerotech

Nachhaltiger Fortschritt in der CNC Zerspanungstechnologie

Das Problem ist bekannt, verschmutzte Werkstücke, Fräser mit reduzierten Standzeiten, erheblicher Aufwand für Maschinenreinigung, hoher Druckluftverbrauch (als Abblasluft) all dies war Teil des Alltag an CNC Holzbearbeitungsmaschinen.

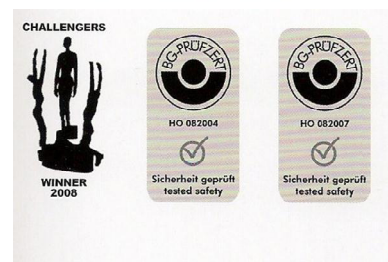


2008 hat Cruing für die zukunftsweisende Aerotech Technologie den Challenger Award der Holzbearbeitungsindustrie erhalten.



Nach der Veröffentlichung begann der weltweite Siegeszug des „turbinenfräsens“. Mittlerweile erfreut sich die Aerotechtechnologie eines breiten Anwenderkreises aus allen Industriesparten.

In diesen Industriesparten sind die Aerotechwerkzeuge nicht mehr wegzudenken, sei es das Fräsen von Küchenfronten oder das Besäumen von Glasfaser, Carbonplatten, die Bearbeitung von Gipsplatten oder auch Aluminiumanwendungen.



Wirkprinzip:

Durch die ausgeprägte Turbine des Aerotech werden die aufkommenden Späne unmittelbar in einer 360° Zone erfasst und der Maschinenabsaugung zugeführt.

Durch den erzeugten Luftstrom werden die Schneiden des Werkzeuges zusätzlich gekühlt.

Auch bei Maschinen ohne Absaugung transportiert das Aerotechwerkzeug die Späne sofort aus der Kontaktzone und verbessert somit Schnittqualität und Prozeßsicherheit.

Prozeßsicherheit ist insbesondere bei einer mannarmen Fertigung von elementarer Bedeutung.

Die Aerotechtechnologie kann Plug and Play eingesetzt werden, für alle Anwendungen ohne Reststücke oder mit Mindestabmessungen.

Hier die wesentlichsten Argumente für den Einsatz der Aerotechtechnologie:

- Erhöhung der Fräserstandzeiten
- Reduzierung der Fräserbruchquote durch insgesamt geringere Belastung für das Werkzeug
- Teure Druckluft wird durch Umgebungsluft ersetzt
- Erhöhung der wertschöpfenden Maschinennutzung durch geringere Verschmutzung und reduzierter Reinigungsbedarf
- Einsparung von Prozeßschritten durch den Einsatz des Aerotechwerkzeuges sind oft zusätzliche Abblasvorgänge überflüssig

Gehen Sie mit uns den Schritt, in die CNC-Frästechnologie der Zukunft. Starten Sie mit uns durch, und profitieren Sie von den zahlreichen Vorteilen.

Vergleich konventionelle Produktion zur Aerotechnologie an an einem Konsolentisch für die Plattenfertigung. 75% verbesserte Absaugung mit Aerotech.

Das Problem der Späneentsorgung und Umweltbelastung durch Holzspäne wurde im Rahmen einer Technikerarbeit intensiv untersucht.

Initiiert wurde die Arbeit durch ein mittelständisches Unternehmen welches Chancen für die Optimierung der Wertschöpfungskette erkannt hat.

Durch die Untersuchung soll der Nettogewinnbeitrag der Produkte erhöht, und die Aufwände für Teilereinigung und Entsorgung reduziert werden.

Ein Nebeneffekt bei einer besseren Späneentsorgung wäre die höhere Arbeitsplatzqualität, welche sich evtl. auch in geringeren Fehlzeiten niederschlägt.

Einflussfaktoren wie Drehzahl, Schnittwinkel der Werkzeuge und Arbeitsvorschub wurden ebenso untersucht, sind allerdings nachfolgend nicht erläutert.

Praxisaufbau:

Das Produktionsumfeld des Kunden wurde mit dessen Material nachgestellt.

Dabei wurde der Vergleich zwischen einem herkömmlichen Fräser und der Aerotechnologie untersucht. Die analysierten Bereiche in denen ein Späneaufkommen vermehrt auftritt, waren:

- *Werkstückoberfläche*
- *Maschinenbett*
- *Trittschutzmattenbereich*

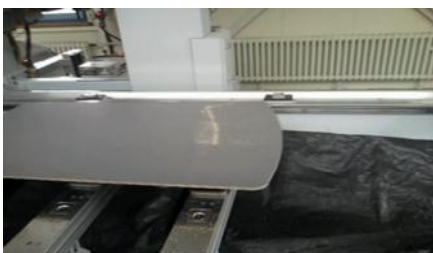


Abb.1 Werkstück, Maschine mit Folie ausgekleidet



Abb.2 Erfassung der Massen die nicht von der Absaugung erfasst wurden

Im Folgenden wurden je 5 Werkstücke mit dem jeweiligen Werkzeug produziert und anschliessend die angefallenen Spänemenge gewogen.

Das Werkzeug mit herkömmlicher Technologie hatte einen Durchmesser $d=12\text{ mm}$, das Aerotechwerkzeug hatte $d=14\text{ mm}$.

Das zerspannte Volumen entsprach bei einer Abwicklungslänge von 172cm folgenden Massen:

12mm Fräser konventionell 687g (bei 5 Platten)

14mm Fräser Aerotech 801g (bei 5 Platten)

Gesamtheitlich wurde bezügl. der Späneentsorgung mit dem Aerotech eine Verbesserung der Späneentsorgung um 75% festgestellt

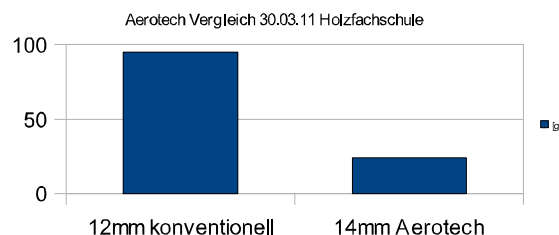


Abb.3 Vergleich nicht erfasste Späne konventionell zu Aerotech bei 5 Platten in 150s

Hochgerechnet auf eine Tagesproduktion im Pendelbetrieb bei einer Programmlaufzeit von ca. 30 s ergeben sich bei 7,5 Produktivstunden 12,78Kg weniger Späne pro Schicht.

Bei einer 3-Schicht Produktion in 220 Tagen sind das 8,4 Tonnen!! Wieviel sind es bei Ihnen?