

HOB

DIE HOLZBEARBEITUNG

5·2010

Branchentreff in Nürnberg

Nachberichterstattung
zur Messe Holz-Handwerk
ab Seite 21

HOB special Xylexpo 2010

Mailänder Messe im Wettstreit
mit Technodomus in Rimini.
ab Seite 36

Werkzeug zum Aufmöbeln

Über den Einsatz eines ERP-Systems
im individuellen Caravanbau
ab Seite 62



Dem Staubwirbel ein Ende

Die Schwarzwälder Spezialisten von Atemag arbeiten an
Methoden zur intelligenten Späneableitung. (Seite 12)

Dem Staubwirbel ein Ende

Wer jemals seinen Fuß in einen Holz verarbeitenden Vertrieb gesetzt hat, kennt die Staubproblematik. Um dieser zu begegnen und neben einer besseren Luftqualität auch bessere Bearbeitungsergebnisse in der spanenden Bearbeitung zu erzielen, arbeitet man im Schwarzwald an Methoden zur intelligenten Späneableitung.

➔ Bei der Zerspanung von Holz und Holzwerkstoffen kommt es zur Entwicklung von Holzstaub, der nach der Gefahrstoffverordnung entsprechend als Gefahrstoff eingeordnet wird. Es ist erwiesen, dass Holzstaub allergische und toxische Reaktionen der Schleimhäute der Atemwege und der Haut auslöst. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dortmund (BAuA) weist in ihren Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) den Holzstaub von Eichen- und Buchenholz als eindeutig krebserregend aus. Die Holzstaubkonzentration am Arbeitsplatz hängt von verschiedenen Parametern ab. Einerseits von der Art der Bearbeitung (Sägen, Fräsen, Hobeln, Schleifen) und vom Volumen des Spangutes. Daneben spielen verschiedene Maschinen- und Werkzeugparameter (Drehzahlen, Vorschübe, Werkzeuggeometrie, Schneidzahl usw.) eine Rolle und nicht zuletzt kommt es auf die Holzart und deren Feuchtegehalt an. Folgerichtig gelten Höchstwerte für die Staubbelastung und es werden Schutzmaßnahmen sowohl beim Betrieb von Handmaschinen als auch für Bearbeitungszentren verlangt. Dabei ist die Holzstaubbelastung an Arbeitsplätzen von Mitarbeitern nach dem Stand der Technik so gering wie möglich zu halten. Als Stand der Technik gilt, wenn die Konzentration von einatembarem Holzstaub in der Luft den Wert von zwei Milligramm pro Kubikmeter nicht überschreitet.

Grundsätzlich sind Holzspäne und -stäube abzusaugen. Dies erfolgt bei stationären Maschinen, wie zum Beispiel CNC-Bearbeitungszentren, durch eine zentrale Späneabsaugung, die üblicherweise über dem zentralen Fräs- und Bohraggregat angeordnet ist. Die Berufsgenossenschaft BG Holz empfiehlt eine Kapselung in Kombination mit der Absaugung. Staub und Späne sollen direkt an der Entstehungsstelle durch eine Absaugung erfasst werden. Das Ergebnis der Absaugung lässt sich optimieren, indem die Absaugöffnung in Richtung des Spänefluges

angeordnet wird und das Erfassungselement möglichst dicht an das Werkzeug anschließt. Problematisch ist nur, dass der eigentliche Bearbeitungsraum bei vielen Maschinen immer größer wird. Dadurch wird das gezielte Absaugen direkt an der Entstehungsstelle immer schwieriger. Auch kann die Absaugleistung nicht beliebig erhöht werden. Zum einen besteht ab einer gewissen Absauggeschwindigkeit Explosionsgefahr, außerdem lassen sich Absauganlagen nicht unendlich vergrößern, sind zu teuer oder wiederum mit höheren Lärmemissionen verbunden. Hinzu kommt, dass moderne Werkstoffe, wie MDF oder Faserwerkstoffe, aufgrund ihrer spezi-

Bessere Luftqualität und Bearbeitungsergebnisse durch intelligente Späneableitung

fischen Beschaffenheit bei ihrer Zerspanung eine hohe Staubbelastung verursachen.

Der innovative Hersteller von Premiumaggregaten Atemag mit Sitz in Hofstetten beschäftigt sich schon seit geraumer Zeit mit dieser Thematik und hat in Zusammenarbeit mit einigen Anwendern einige Entwicklungen durchgeführt und kann überzeugende Lösungen präsentieren.

Beim vertikalen Tastaggregat ‚Soft-Touch Tornado‘ beispielsweise werden Späne direkt am Werkzeug durch ein Lüferrad angesaugt und über ein Leitelement in die Absaugung geführt. Der am Werkzeug entstehende Unterdruck sorgt für eine saubere Bearbeitungsfläche einerseits und somit für ein besseres Bearbeitungsergebnis und lässt insbesondere nicht zu, dass Maschine und Umwelt durch Späneflug kontaminiert werden. Gerade bei MDF-Bearbeitung und/oder im Nestingbereich sowie bei großem Zerspanungsvolumen kann das exklusiv bei Atemag erhältliche Hochleistungsaggregat seine Vorteile ausspielen. Besonders gute Bearbeitungser-

gebnisse werden erzielt, wenn das Werkzeug direkt in die modulare Werkzeugaufnahme eingesetzt wird, weil eventuell auftretende Ungenauigkeiten einer Spannange von vornherein ausgeschlossen werden. Das Tastaggregat ist jedoch auch mit Spannangenaufnahme erhältlich.

Aber auch andere Winkelköpfe setzen bei ihrer Bearbeitung ein überdurchschnittlich großes Zerspanungsvolumen frei. Das Hobelwellenaggregat wird typischerweise eingesetzt, um über eine breite Fläche Späne abzunehmen. So zum Beispiel bei der Bearbeitung von Möbelfronten, oder um mit einem Sägepaket Nuten oder Schlitze einzubringen. Bei beiden Anwendungsvarianten fallen sehr große Spangutmengen an, die aufgrund der Aggregatgeometrie und der Späneflugrichtung nur bedingt durch die maschinenseitige Absaugung aufgenommen werden können. Die Späne fliegen quer über das Maschinenbett und verschmutzen einerseits die Maschine, werden aber auch in die Luft geschleudert und beeinträchtigen somit die Luftqualität. Das Hochleistungs-Hobelwellenaggregat von Atemag wurde deshalb mit einer Späneleiteinrichtung versehen, welche die Späneflugrichtung in die Absaugung der Maschine umleitet. Auch hier ist der Unterschied zu herkömmlichen Aggregaten bemerkenswert. Wesentlich weniger Staub gelangt in die Luft im Gegensatz zu einem herkömmlichen Produkt.

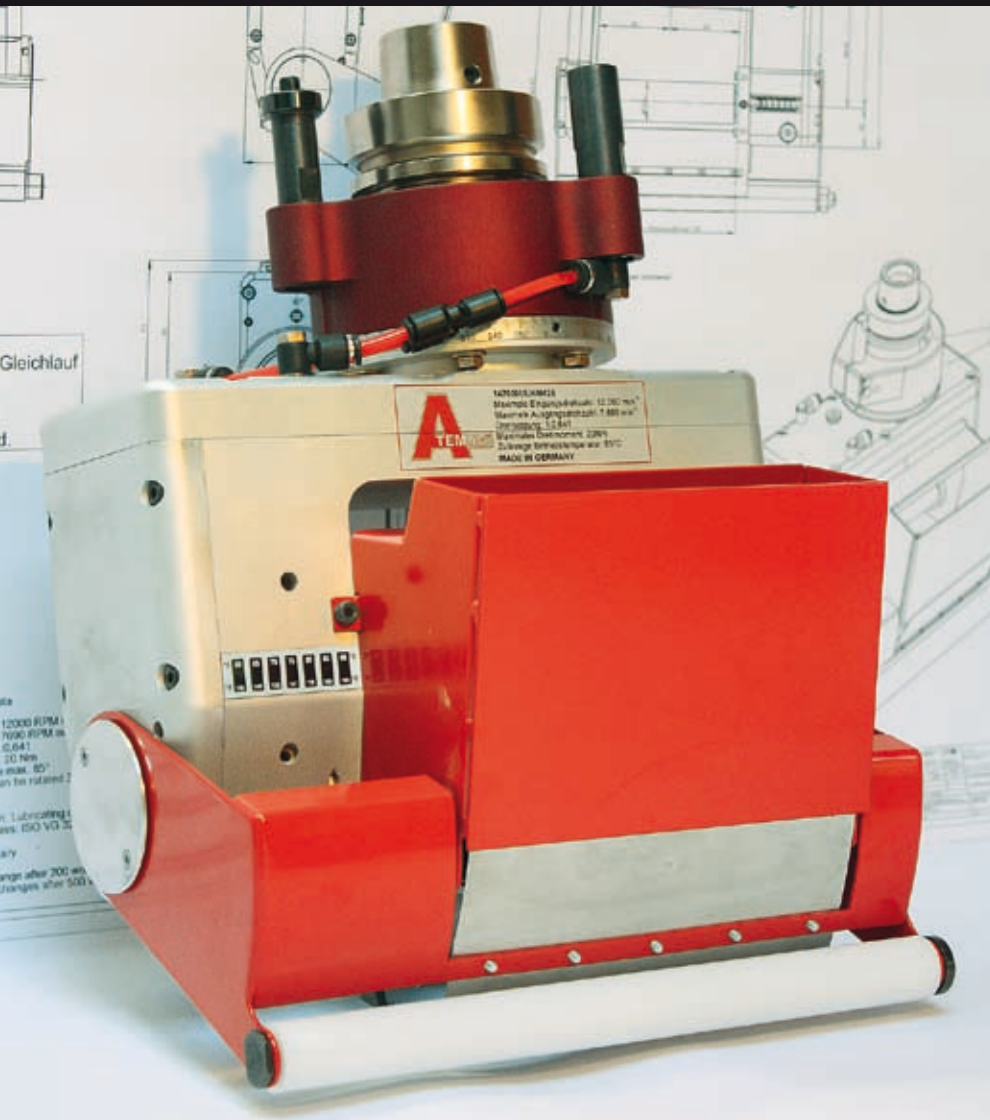
Der Premiumaggregate-Hersteller Atemag befasst sich mit weiteren innovativen Ideen, um Luftqualität und Bearbeitungsergebnis zu verbessern. Weitere Aggregate mit Späneableitungssystemen sind teilweise bereits in der Erprobung, teilweise noch in der Entwicklung. Die oben genannten Aggregate sind beim Fachhandel oder direkt beim Hersteller für nahezu alle Maschinen erhältlich.

► www.atemag.de

4-C64



◀ Armin Bühler und Matthias Kropf
Atemag Vorstände



▲ Lüfterrad für Späneansaugung

◀ Hobelwellenaggregat mit Späneableitung

▼ Vertikales Tastaggregat ,Soft-Touch Tornado' mit Funktionsprinzip

