

HOCHLEISTUNGSSTANZEN

Gut beölt ist halb gestanzt

Wenn einer der größten Lohnstanzer Europas in neue Beölungstechnik für Bandware investiert, dann müssen Technik und Effizienz ebenso stimmen wie Ergonomie und Umweltschutz. Härter in Königsbach-Stein hat sich für das MOSS 8000 von Unidor entschieden. Das Gerät trägt Ölfilme gleichmäßig auf Bänder auf, beölt Werkzeugzonen und Ziehstempel.

DER VOLKSMUND kennt so manchen Spruch, wenn es ums Schmieren geht, zum Beispiel ›Wer gut schmiert, der gut fährt‹. Doch nicht nur zum Fahren braucht man eine gute Schmierstoffe, sondern auch zum Stanzen von Präzisionsteilen. Hier erhöhen Schmierstoffe die Prozesssicherheit, verbessern die Produktqualität und verlängern die Werkzeugstandzeit, indem sie Reibung mindern, kühlen und vor Korrosion schützen.

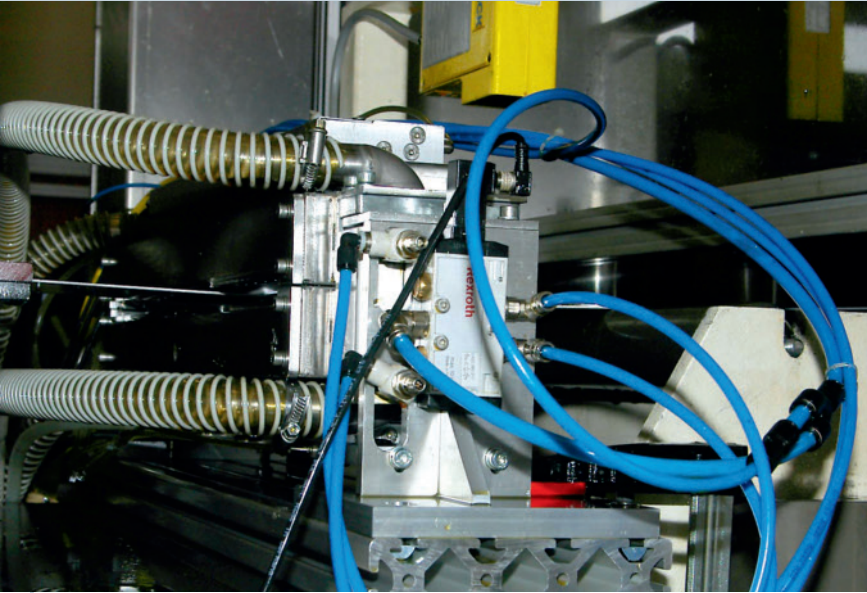
Wenn es um das Lohnstanzen geht, dann ist Härter Stanztechnik in Königsbach-Stein bei Pforzheim eine der ersten Adressen, denn das Unternehmen zählt zu den führenden Lohnstanzereien in Europa. »Wir stanzen Folien mit 0,04 mm Dicke genauso wie Bleche mit bis zu 5 mm Dicke«, erläutert Dietmar Klammer, der Fertigungsleiter. »Dabei verarbeiten wir praktisch alle stanzbaren Werkstoffe, zum Beispiel Buntmetalle, Aluminium und Stahlwerkstoffe. Es gibt Stanzteile, die mit bloßem Auge kaum zu sehen sind; andere wiederum haben Abmessungen von 500 mm x 500 mm.« Zu diesem Zweck stehen in Stein weit über 100 Pressen, unter anderem von Bruderer (www.bruderer-presses.com) und Andritz Kaiser (www.andritz.com). Sie verarbeiten im Jahr mehr als 7000 t Werkstoffe, die als Stanzteile in alle wichtigen Branchen gehen: in die Kommunikationstechnik, die Elektronik, den Automobilbau, die Gebäude-, die Haus- oder die Medizintechnik.

Als Marktführer stellt Härter auch an Beölungsgeräte hohe Anforderungen. Klammer: »Ohne Beölung läuft nichts mehr. Der Ölfilm ist notwendig, damit zwischen Stempel und Matrize das Öl immer für die erforderliche Gleitung sorgt. Der Stempel kann so immer in der sogenannten Schmierphase eintauchen, und der Werkstoff bietet keinerlei Angriffsfläche, die Stempelhaut ›anzufressen‹.« Gemäß Kundenwünschen nach einer Verbesserung der Beölung investierte Härter für die

HERSTELLER

TRsystems GmbH in Pforzheim ist ein Ingenieur-Unternehmen, das sich die Automatisierung von Pressen aller Art vorgenommen hat, mit dem Ziel, höchste Produktionsgüte im laufenden Prozess zuverlässig zu sichern. Das heutige Leistungsspektrum ist breit gefächert und reicht von der Prozesskontrolle über die Messtechnik, die Sensorik und die Betriebsdatenerfassung bis zum PC-Bau, zum Schaltschrankbau und zur Maschinenrenovierung. Unidor TRsystems ist Teil der TR-Gruppe.

TRsystems GmbH
75179 Pforzheim
Tel. 07231 3152-0
Fax 07231 3152-99
www.unidor.de



In der **Beölungskammer** wird ein Unterdruck erzeugt, sodass während des Fertigungs kein Ölnebel in die Umgebung austreten kann. Das übersprühte Öl wird aufgefangen, gereinigt und in den Kreislauf zurückgeführt

besonders sensiblen Produktionsbereiche in ein Beölungsgerät MOSS 8000 von Unidor TRsystems, Pforzheim, das eine außergewöhnlich feine Dosierung des Ölfilms ermöglicht.

net – bringt das Öl umweltschonend auf. Das Gerät besteht aus zwei Einheiten: der Steuer- und Versorgungseinheit mit Bedienflasche und der Beölungskammer, die unmittelbar vor



»Nicht alle Stanzteile müssen ganzflächig beölt werden. Das Gerät MOSS 8000 ermöglicht es, die Beölung selektiv zu steuern«

DIETMAR KLAMMER, Fertigungsleiter Härter

Begünstigt wurde die Investitionsentscheidung von der Tatsache, dass die heutigen Öle immer zäher werden. Dazu Roland Bott, zuständig für Marketing, Technologie und Training bei Unidor: »Aus Gründen des Umweltschutzes ist bei heutigen Zieh- und Stanzölen der Weichmacher Chlorparaffin nicht mehr erlaubt. Als Ersatz kommen nur zähflüssigere Ölsorten zur Anwendung, und hier ist das MOSS 8000 im Vorteil, weil es diese Öle sehr gut versprühen kann. Wir sind in der Lage, Öle bis zu einer kinematischen Zähigkeit von 120 mm²/s (früher cSt) problemlos zu verarbeiten. Außerdem gibt es die Option, das Öl auf eine Temperatur von etwa 60 bis 70 °C zu erwärmen.« Das MOSS 8000 – von Unidor als »Smart-Oil-Control-System« bezeichnet

dem Werkzeug angeordnet ist und über Leitungen mit Öl und Druckluft versorgt wird. In der Kammer wird ein Unterdruck erzeugt, sodass während des Fertigungs keinerlei Ölnebel in die Umgebung austreten kann. Das übersprühte Öl wird aufgefangen, gereinigt und in den Kreislauf zurückgeführt. Dadurch sinkt der Ölverbrauch. Außerdem lässt sich die Beölung sektionsweise steuern.

Unterdruck verhindert das Austreten von Ölnebel

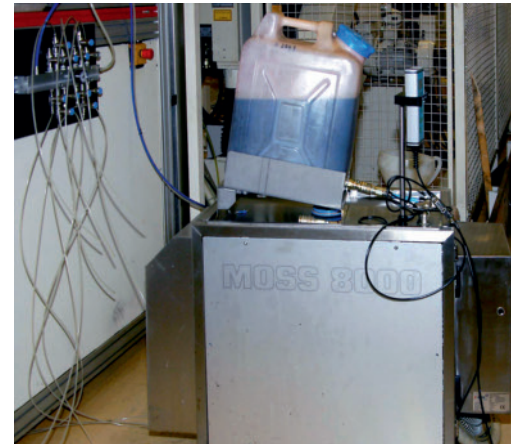
Dietmar Klammer: »Nicht alle Stanzteile müssen ganzflächig beölt werden. Das MOSS 8000 ermöglicht es aufgrund seiner hohen Flexibilität, die Beölung selektiv zu steuern. Dabei lassen sich nur die Stellen beölen, die für den Prozess notwendig sind. Wir ▶

sprechen in diesen Fällen auch von einer Schablonensprühung. Das spart Öl und entlastet die Umwelt.« Die Beölungsdüsen sind oberhalb und unterhalb des Bandes angeordnet und lassen sich ebenfalls prozessorientiert unabhängig ansteuern.

Das gezielte und sparsame Aufbringen des Öls hat noch einen weiteren Einspareffekt, und zwar bei der Reinigung der Stanzteile: Es muss nur das Öl entfernt werden, das aufgetragen wurde. Zwangsläufig hält dadurch das Bad länger, es muss nicht so oft nachgeschärft werden, das Werkzeug erreicht längere Standzeiten, der Chemikalienverbrauch sinkt, und der Betreiber reduziert seine Kosten.

Zweidüsen-System arbeitet sehr effizient

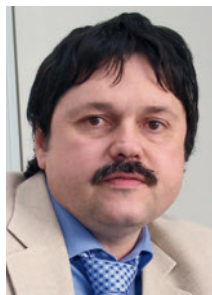
Die Kammerbreite wird entsprechend der Bandbreite des Coils gewählt. Dabei arbeitet man bis 350 mm Breite in einem 70-mm-Raster, das heißt, alle 70 mm ist eine Ölsprüheinheit angebracht. Darüber hinaus arbeitet Unidor mit einem 100-mm-Raster. Zur-



Das **Beölungsggerät** besteht aus zwei Einheiten: der hier abgebildeten Steuer- und Versorgungseinheit mit Bedienflasche und der Beölungskammer, die vor dem Werkzeug angeordnet ist (Bild S. 29)

stellung in der Steuerung abspeichern. So stellen wir sicher, dass die vom Kunden vorgeschriebene Ölmenge auch mit der geforderten Genauigkeit aufgetragen wird.«

Wird an einer Stanzpresse häufig nur mit zwei unterschiedlichen Ölen gear-



»Als Ersatz für chlorparaffinhaltige kommen heute zähflüssigere Ölsorten zur Anwendung, und hier ist das **MOSS 8000** besonders in Vorteil, weil es diese Öle sehr gut versprühen kann«

ROLAND BOTT, Unidor TRsystems

zeit liegt die Maximalbreite bei 520 mm. Teil des MOSS 8000 ist ein Zweidüsen-Sprühsystem: eine Düse ist für das Öl, die andere für die Druckluft, die das Öl feinst verteilt und vernebelt. Das Öl wird von Präzisions-Zahnradpumpen zu den entsprechenden Düsen geführt.

Für die Druckluftversorgung reicht eine übliche 6-bar-Anlage aus, weil in der Kammer Drücke von 0,5 bis 1,5 bar gefahren werden. Klammer:

»Der große Vorteil ist die exakte und reproduzierbare Aufbringung des Öls. Im Vergleich zu früheren Walzensystemen erzielen wir einen viel homogenen Ölfilm. Wir können genau spezifizieren, wie viel Öl an welchen Stellen aufgetragen wird und die Geräteein-

beitet, so bietet sich der automatische Ölwechsel an, den Unidor entwickelt hat. Dazu ist die Versorgungseinheit mit zwei Tanks ausgestattet. Zunächst wird das Öl A zurückgepumpt und die Kammer mit Druckluft gründlich vorgereinigt. Dann wird mit Öl B die Kammer komplett gespült, das Spülöl dann entsorgt. Damit ist die Anlage umgestellt, und die Fertigung mit Öl B kann beginnen. Der automatische Ölwechsel erfolgt in der Zeit, in der der Bediener das Werkzeug wechselt, und dauert etwa 10 min. Die hundertprozentige Trennung der beiden Öle ist gewährleistet und wird auch von der Automobilindustrie akzeptiert. Bott: »Wenn es keine saubere Trennung der Öle gäbe, hätten wir keine Chance.«

Komplexe Stanzteile lassen sich meist nicht mit einem einzigen Hub ausformen. Deshalb kommen in diesem Fall große Werkzeuge zum Einsatz, die bis zu 3 m lang sein können. In mehreren Schritten wird die vollständige Kontur erzeugt. Auch für diese Situation bie-

tet das MOSS 8000 eine Lösung an: eine zusätzliche Einheit für die Zwischenbeölung im Werkzeug. Eine weitere Schmiereinheit wird über einen Verteiler angeschlossen und sorgt im Werkzeug für eine

sprüh wird. Ferner besteht die Möglichkeit, bei Bedarf das Öl direkt auf den Stempel zu sprühen. So kommt es in keiner Position im Werkzeug zu einer Unterversorgung mit Stanzöl.

Wer nun denkt, solch ein Beölungsgerät setze besondere Programmierkenntnisse voraus, täuscht sich. Unidormann Bott: »Der Bediener muss keine CNC-, SPS- oder PC-Kenntnisse mitbringen. Alle Einstellungen sind einfach und logisch auf der Bedienflasche auszuführen.« Und Härter-Fertigungsleiter Klammer ergänzt: »Ein wichtiger Grund, sich für MOSS 8000 zu entscheiden, war der große

Bedienkomfort der Anlage. Die Mitarbeiter können zügig eingelernt werden, und für den Ölwechsel sind nur einige Handgriffe nötig. Meine Leute sind sehr zufrieden mit dieser Technik.« Heute sind bei Härter in Königsbach-Stein zehn MOSS 8000-Geräte im Einsatz, und sie haben sich bestens bewährt. Dietmar Klammer ist überzeugt: »Wir haben uns für das richtige Produkt entschieden.« ■



Anspruchsvoll: Fensterscharnier, das bei Härter in einer Stanzstation komplett fertiggestellt wird

Zwischenbeölung der Platine oder für eine direkte Beölung des Ziehstempels. »Wenn ich am Anfang schon eine Tiefzieh-, Biege- oder Sickenpräge-Operation habe«, erläutert Dietmar Klammer die Gefahr, »dann habe ich weiter hinten im Werkzeug eventuell zu wenig oder gar kein Öl mehr für die nachfolgenden Operationen.«

Bei langen Werkzeugen ist Zwischenbeölung möglich

Man kann deshalb ein entsprechendes Segment im Werkzeug anbauen, mit dem zwischen den Modulen nochmals zusätzliches Öl taktgesteuert einge-

WINFRIED SCHRÖDER

Journalist, Kreßberg
winfried_schroeder@yahoo.de

@ Dokumentennummer für diesen Artikel unter www.blechinform.com: BF100022

i ANWENDER

Die Härter-Gruppe aus Königsbach-Stein bei Pforzheim gehört zu den führenden Anbietern von Hochleistungs-Stanzwerkzeugen, gestanzten Leiterbahnen und Sichtteilen, Stanzteilen sowie kunststoffumspritzten Stanzteilen (hybriden Bauteilen). Das Unternehmen wurde 1964 als Lohnwerkzeugbau gegründet. 1999 erfolgte die Gründung der Härter Stanztechnik GmbH. Der rasche Bedarf an Lohnstanzteilen machte das junge Unternehmen in nur 10 Jahren zur größten Lohnstanzerei in Europa. Die Kunden kommen aus dem Automobilbau, der Telekommunikation, der Elektro- und Elektronikindustrie und weiteren Branchen. Es gibt Produktionswerke in Deutschland, Polen, China und den USA mit insgesamt rund 1500 Mitarbeitern.

Härter Stanztechnik GmbH
75203 Königsbach-Stein
Tel. 07232 30464-0
Fax 07232 3046-50
www.haerter.com