



## **SPEZIAL** Maschinenelemente



**21: SPEZIAL TITELSTORY**  
Hema: Wo gefräst wird, fliegen Späne

# WO GEFRÄST FLIEGEN SP

## MASCHINENELEMENTE



Im Inneren des Bearbeitungszentrums UMC-750 von Haas sind herumfliegende Metallspäne an der Tagesordnung, deshalb setzt der Händler Katzenmeier auf die Dachabdeckungen von Hema. Foto: Hema

### Zum Unternehmen

Die Katzenmeier Maschinen-Service GmbH, ein reines Handelshaus ohne eigene Fertigung, wurde 2004 in Groß-Umstadt gegründet. Noch in den Kinderschuhen übernahm das damalige Ein-Mann-Unternehmen bereits die Generalvertretung für Haas Automation, einen weltweit führenden Hersteller von CNC-Maschinenzentren aus Kalifornien, für die Bundesländer Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz. Mitte 2014 kam auch das Vertriebsgebiet Baden-Württemberg dazu. Katzenmeier wuchs beständig und eröffnete 2012 einen weiteren Standort in Lauffen/Neckar. Im letzten Jahr übernahm der CNC-Händler mit der Eröffnung des Standorts München/Puchheim die GEFAS GmbH. Im selben Jahr zog der Hauptsitz des Unternehmens nach Pfungstadt um. Heute beschäftigt die Firma Katzenmeier 50 Mitarbeiter.

[www.katzenmeier-cnc.de](http://www.katzenmeier-cnc.de)

# WIRD, ÄNE

**Ob im Werkzeug-, Maschinen- oder Automobilbau, in der Schmuckfertigung oder Medizintechnik: In verschiedenen Branchen müssen Materialien aus Metall verarbeitet werden. Der US-Hersteller Haas Automation Inc. baut für diesen Zweck CNC-gesteuerte Bearbeitungszentren, die von der Katzenmeier Maschinen-Service GmbH im süddeutschen Markt vertrieben werden. Für einen optimalen Rundumschutz sind die CNC-Kabinen mit passgenauen Dachabdeckungen der Hema Maschinen- und Apparateschutz GmbH ausgestattet.**

**D**ort, wo Werkzeugmaschinen zum Einsatz kommen, spritzt Kühlschmiermittel, Dämpfe steigen auf und Späne fliegen. Wurden früher Werkstücke aus Metall noch mühsam von Hand bearbeitet, passiert das heute mit Hilfe von CNC-Maschinen vollkommen automatisch. Die Arbeitsschritte können über eine Steuerung vorprogrammiert werden und die Positionierung des Werkstücks, die Bewegung des Bearbeitungskopfes sowie die notwendigen Werkzeugwechsel erfolgen von allein. Doch trotz des hohen Automatisierungsgrades halten sich immer noch Mitarbeiter im Umfeld der Maschinen auf, um Teile einzulegen beziehungsweise zu entnehmen, Abläufe zu überwachen oder an einem Bedienterminal zu arbeiten. Daher ist es besonders wichtig, dass für eine sichere und saubere Arbeitsumgebung rund um das CNC-Bearbeitungszentrum gesorgt ist. Das gilt auch für das Werkzeugmaschinensystem UMC-750 des US-Herstellers Haas Automation. Das Model ist eines der meistverkauften vertikalen 5-Achs-Bearbeitungszentren der Welt. Es ist vielseitig einsetzbar, arbeitet sehr präzise mit automatischem Werkzeugwechsel und verkürzt die Rüstzeiten bei komplexen, mehrseitigen Werkstücken erheblich. Die UMC-750 bietet zudem ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis. Allerdings gewährt die Kabine zwar Schutz um die Maschine herum, ist aber vom Hersteller nach oben hin offen gebaut, so dass Dämpfe, Kühlmittel oder Späne nach außen gelangen. Um dies zu verhindern hat Hema für die Haas-Umhausung eine Dachabdeckung mit flexiblem Faltenbalg konstruiert, die für den optimalen Schutz nach oben sorgt.

positionieren und von fünf Seiten bearbeiten oder simultane 5-Achsenbewegungen für bahngesteuerte und komplexe Bearbeitungen ausführen. „Die Problematik bei der Konstruktion der Dachabdeckung bestand darin, dass sich die Kombination aus Faltenbalg und Edelstahlrahmen flexibel in alle Richtungen und immer konform zum Werkzeugkopf bewegen musste“, erklärt Werner. „Deshalb haben wir an den Seiten des Blechgehäuses, das sich über dem Werkzeugkopf befindet, Führungen angebracht und mit der dynamisch beweglichen Dachabdeckung verbunden.“ Nur so wird gewährleistet, dass der Maschinenraum nach oben hin immer abgeschlossen ist und bei der Bearbeitung entstehende Dämpfe, herumspritzendes Kühlmittel oder Metallspäne nicht außerhalb der Kabine landen.

Bislang wurde die Dachabdeckung fest auf der UMC-750 von Haas montiert. Auf Kundenwunsch ist bei besonders großen oder schwereren Werkstücken jedoch technisch auch eine Kranbeladung mit abnehmbarer Abdeckung möglich. Dies wurde bislang jedoch noch nicht realisiert.

Hema verbaut zusätzlich zur Abdeckung des Maschinenraums eine LED-Leuchte im Inneren der Kabine. Diese sorgt im Arbeitsraum für eine ideale Ausleuchtung. „Wir setzen die Lampe als zusätzliche Lichtquelle ein, weil es im Bearbeitungsraum durch die Dachabdeckung recht dunkel wird“, erklärt Werner. Die LEDs von Hema lassen sich kompakt verbauen und bieten ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die in der UMC-750 verbauten Leuchten können natürlich auch für andere Maschinen zur Nachrüstung verwendet werden. Sie sind derzeit im Showroom von Katzenmeier in Pfungstadt und Puchheim zu sehen.

### **Ein ausgezeichneter Händler**

Katzenmeier wurde in den vergangenen 10 Jahren mehrfach als erfolgreichster Händler von Haas-CNC-Maschinen in Europa ausgezeichnet. Der Erfolg des Distributors basiert auf einer optimalen Kundenberatung, größtmöglicher Kundennähe und einer hohen Flexibilität. Bestellungen, die bis 14:00 Uhr eingehen, werden noch am selben Tag ausgeliefert. Darüber hinaus bietet das Unternehmen einen besonders schnellen Reparatur- und Instandhaltungsservice. „Sollten Probleme an den Maschinen auftreten, sind unsere Techniker in Service-Vans unterwegs, in denen die gängigsten Ersatzteile mitgeführt werden“, berichtet Bernd Katzenmeier, Geschäftsführer des Unternehmens. „Wir reparieren 90 Prozent der Maschinen gleich bei der ersten Anfahrt.“ Außerdem möchte der Händler stets den individuellen Bedürfnissen seiner Kunden gerecht werden. „Egal wo der Schuh drückt, wir finden eine Lösung“, sagt der Geschäftsführer. „Deswegen arbeiten wir mit einem so innovativen Partner wie Hema zusammen, um die Bearbeitungszentren von Haas mit einem umfassenden und passgenauen Schutzkonzept anbieten zu können.“ ■

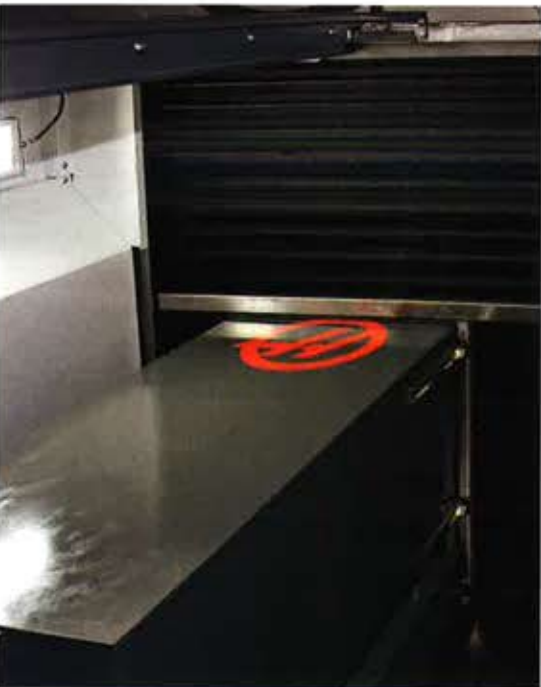
[www.hema-group.com](http://www.hema-group.com)



Im Originalzustand war die UMC 750 von Haas nach oben hin offen, die Dachabdeckung von Hema sorgt dafür, dass Späne, Dämpfe und Flüssigkeiten nicht nach außen gelangen. Foto: Hema



Katzenmeier verwendet auch die kompakt verbauten LED-Lampen von Hema, damit der Maschineninnenraum optimal ausgeleuchtet ist. Foto: Hema



Die Dachabdeckungen von Hema bestehen aus Faltenbälgen und Edelstahlrahmen, sie sind mit dem Bearbeitungskopf verbunden und bewegen sich flexibel mit der Maschine mit. Foto: Hema

## Experte in Sachen Sicherheit

Die Hema Maschinen- und Apparateschutz GmbH hat sich auf die Entwicklung sowie Fertigung von maßgeschneiderten Schutz- und Sicherheitssystemen spezialisiert. Bereits 1977 begann das von Dieter Walter in einer alten Lederwarenfabrik in Seligenstadt gegründete Unternehmen mit der Produktion von Faltenbälgen, die als Abdeckung für Führungen im Werkzeugmaschinenbau dienen. Inzwischen hat sich das hessische Familienunternehmen zum Global Player entwickelt und bietet auch komplette Systemlösungen für den internationalen Maschinenbau an.

Zu Beginn des Jahres 2013 wurde die erste Haas UMC-750 aus den USA von einem bayerischen Lohnfertiger über den deutschen Vertrieb bestellt. Was dem Kunden allerdings von Anfang an fehlte, war eine passende Dachabdeckung inklusive Faltenbalg für die CNC-Kabine. Über die Empfehlung eines gemeinsamen Geschäftspartners kam die HEMA-Maschinen- und Apparateschutz GmbH schließlich mit Katzenmeier in Kontakt und bekam den Auftrag, eine individuelle Schutzabdeckung für das 5-Achs-Bearbeitungszentrum zu bauen. „Die besondere Herausforderung bestand darin, dass uns keine Konstruktionsdaten für die Maschinenteile vorlagen und wir die Maße direkt vor Ort nehmen mussten“, erzählt Thomas Werner, Vertriebsmitarbeiter der Hema Maschinen- und Apparateschutz GmbH. Das breite Produktspektrum an Faltenbälgen und das in mehr als 37 Jahren erworbene Konstruktions-Know-how des Unternehmens aus Seligenstadt waren bei dieser Aufgabe von Vorteil.

## Spezialanfertigung auf Kundenwunsch

Für seine Faltenbälge bietet Hema ein umfassendes Materialsortiment an hochqualitativen Spezialgeweben. Im Fall der UMC-750 wurde ein Polyurethan mit der Bezeichnung PUR-OZ gewählt, das eine hohe Beständigkeit gegen Kühl- und Schmierstoffe und ein robustes Verhalten bei umherfliegenden Metallspänen aufweist. Die Faltenbälge werden auf einer CNC-Maschine genau nach Maß plissiert und zugeschnitten. Eine intelligente Verbindungstechnik sichert den dauerhaften Verbund der Teile. Die silberne Rahmenkonstruktion der Dachabdeckung besteht aus Edelstahl und enthält individuelle Befestigungsoptionen. Eine lückenlose Dokumentation und Prüfung nach ISO 9001:2008 gewährleistet, dass bei Verschleiß alle Bauteile jederzeit reproduziert und ersetzt werden können.

Faltenbälge und Rahmenteile werden als Komplettlösung gleichzeitig mit den Bauteilen für das Bearbeitungszentrum aus den USA zum Endkunden geliefert. Die Monteure von Katzenmeier kümmern sich dann direkt vor Ort um den Aufbau der UMC-750 von Haas inklusive der Dachkonstruktion von Hema. „Die Abdeckung ist eigens für die UMC-750 konzipiert worden. Dabei haben wir auch großen Wert auf die Flexibilität der Konstruktion gelegt sowie auf eine einfache und schnelle Montage“, berichtet Thomas Werner. Heute ist die Abdeckung für alle Haas-Händler weltweit verfügbar.

## Flexibel, beweglich und beleuchtet

In der Mitte des 5-Achs-Bearbeitungszentrums von Haas befindet sich der Bearbeitungskopf der CNC-Maschine, der sich auf der Z-Achse nach oben und unten, auf der X- und Y-Achse nach links und rechts sowie vor und zurück bewegt. Das System verfügt außerdem über einen 2-Achs-Dreh- und Schwenktisch mit einer Größe von 630 x 500 mm, der auch großen Werkstücken genügend Platz bietet. Der Tisch hat einen Schwenkwinkel von +110° bis -35° und ermöglicht eine Rotation von 360°. Damit lassen sich Werkstücke in nahezu jedem beliebigen Winkel