



Der Schwenktisch der BV30E-R ermöglicht die Bearbeitung in ergonomisch optimaler Position. So können Korrekturen präzise und ermüdungsfrei ausgeführt werden.

RATIONELL TUSCHIEREN

Tuschierpresse: Bei Mekra Lang entstehen Rundumsichtsysteme für Nutzfahrzeuge. Um die teilweise sehr komplexe Werkzeuge für Spiegel oder die inzwischen mit High-tech aufgerüsteten Halterungs- und Trägersysteme entsprechend zu finishen, setzen die Verantwortlichen im Werkzeugbau auf eine Tuschierpresse Millutensil BV30E-R.

Der Blick in den Spiegel – für Fahrer von Nutzfahrzeugen mit großen toten Winkeln ist er noch wichtiger als im Pkw-Bereich. In den vergangenen Jahren haben sich Spiegel und entsprechende Träger- und Haltesysteme unter dem Druck, immer mehr Funktionen aufnehmen und dabei sehr hohe Designansprüche erfüllen zu müssen, zu sehr komplexen Werkstücken entwickelt: Elemente aus Glas, Metall und Kunststoff werden mit Elektronik und Stellantrieben zu komplexen Fahrzeugkomponenten zusammengefügt.

Das verlangt einen sehr gut aufgestellten Werkzeugbau, der neben einer hohen Fertigungstiefe auch über ein breites Spektrum an Möglichkeiten verfügt. „Unsere Domäne sind sehr komplexe Spritzgießwerkzeuge – konventionell, aber beispielsweise auch für das Formen mit Wasserinnendrucktechnologie“, erklärt Frank Müller, Feinwerkmechanikermeister und Leiter Werkzeugbau bei Mekra Lang, dem im mittelfränkischen Ergersheim beheimateten Spezialisten für Spiegelsysteme im Nutzfahrzeugbereich. „Eine sehr große

Herausforderung sind die optischen Oberflächen – die Kunden legen großen Wert auf Design und eine edle, perfekte Anmutung.“

Design und Funktionalität verbinden

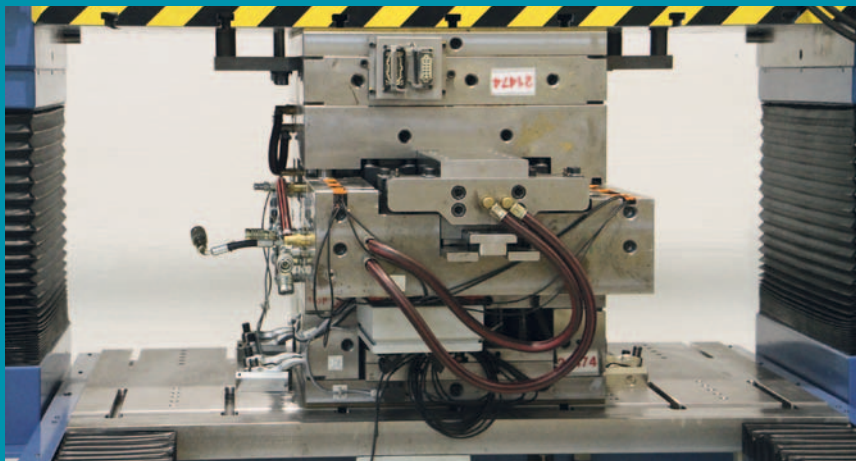
Darin liegt eine hohe Herausforderung – die Ansprüche des Designs müssen schließlich mit denen der Funktionalität ein Festigkeit und Steifigkeit der Bauteile vereint werden. „Rippen und Verstrebungen müssen exakt geplant sein, schließlich darf es an den Oberflächen der Kunststoffteile nicht zu Ein-



Bei senkrecht gestelltem Tisch kann das Werkzeug per Kran positioniert und fixiert werden.



Die Regulierung für den Pressendruck und die Werkzeughydraulik ist eine Sonderlösung.



Das Modell Millutensil BV30E-R verfügt über eine Aufspannfläche von 1500 x 1000 mm, der maximale Durchgang zwischen den vier Säulen liegt bei 1600 mm – passend für die Werkzeuge bei Mekra Lang.

fallstellen oder ähnlichen Defekten kommen“, erklärt Müller. „Das Ganze muss sich zudem wirtschaftlich fertigen lassen, deshalb ist die Anforderung an den Werkzeugbau, die Formen so zu fertigen, dass möglichst keinerlei manuelle Nacharbeit wie etwa ein Entfernen von Graten notwendig wird.“

Dafür müssen die Trennflächen sehr exakt toleriert sein. „In der Zerspanung fertigen wir unsere Werkzeuge auf eine Toleranz von einem Hundertstelmillimeter genau“, erklärt Müller. „Als letzte Instanz für etwaige Korrekturen hatten wir seit Jahren eine Tuschierpresse eines deutschen Herstellers im Haus.“

Weil aber die Werkzeuge infolge der in den vergangenen Jahren komplexer gewordenen Werkstücke immer größere Dimensionen annahmen, war auch die Tuschierpresse bald zu klein. „Unsere Werkzeuge haben zum Teil inzwischen durchaus Dimensionen von 1500 x 1000 mm“, erläutert Müller. „Einzelne

Werkzeuge hatten wir bereits mit dem Kran tuschiert, was aber erwartungsgemäß nicht zu befriedigenden Ergebnissen führte. Und auch eine Spritzgießmaschine fürs Tuschiezen zu blockieren war keine optimale Lösung.“ →

Das sagt die Redaktion

Partner, die zuhören können



Die Anforderungen in Werkzeugbauunternehmen sind oft sehr speziell. Wer hier Partner für diese Industrie sein will, sollte gut zuhören können und die Wünsche der Werkzeugbauer sehr ernst nehmen. Gut, dass es Hersteller gibt, die genau das tun. Millutensil ist so einer: Ein italienisches Unternehmen, das – und das konnte ich bereits mehrfach feststellen – genau diese Tugenden lebt, in dem auf Anwenderwünsche umfassend, schnell und mit Liebe zum Detail reagiert wird. Ein Familienunternehmen, das von kompetenten Frauen geführt wird. Und deren Handschrift ist bei allem positiv zu spüren.

Richard Pergler



Frank Müller (l.), hier mit Andreas Geißelbrecht, Gruppenleiter Handarbeitsbereich: „Wir können unsere Werkzeuge jetzt sehr einfach auf der Tuschierpresse rüsten.“

Deshalb machten sich die Verantwortlichen auf die Suche nach einer zeitgemäßen, leistungsfähigen Tuschierpresse, die die Bedürfnisse der Werkzeugbauer abdecken kann. Die optimale Presse zu finden war jedoch gar nicht einfach: „Wir sind dabei, die Abläufe in unserem Werkzeugbau zu optimieren und zu synchronisieren“, erklärt der Werkzeugbauleiter. „Dazu gehört, dass wir die Werkzeuge möglichst einfach auf die Presse rüsten und

auch wieder abrüsten wollen.“ Möglichst einfach – das bedeutet, dass die Werkzeuge, die in der Regel ja senkrecht am Kran hängen, auch in dieser Lage gerüstet werden sollen. Und das verlangt einen Pressentisch, der sich um 90° nach vorn klappen lässt.

„So etwas fanden wir bei keiner Presse, auch der Hersteller unserer früheren Tuschierpresse winkte ab“, berichtet Müller. „Wir waren fast so weit, uns selbst aus einer alten ausgemusterten Spritzgießmaschine eine Tuschiervorrichtung zu bauen.“

Schließlich stieß Müller auf das Programm des italienischen Tuschierpressen-Spezialisten Millutensil: „Die hatten zwar auch keine Presse im Programm, die die 90° schafft – die entsprechende Millutensil-Presse kann ihren Tisch in der Serienausführung auch nur auf 75° klappen“, erklärt Müller. „Aber die Pressenbauer – ein Familienunternehmen wie wir auch – haben uns sehr genau zugehört und schließlich eine Presse für uns gebaut, die alle unsere Anforderungen erfüllt.“

Um 90° schwenkbarer Pressentisch ermöglicht rationelle Rüstmethode

Das Modell BV30E-R verfügt über eine Aufspannfläche von 1500 x 1000 mm, der maximale Durchgang zwischen den vier Säulen liegt bei 1600 mm. Die maximale Einbauhöhe beträgt 1200 mm. Mit bis zu 7 t Belastbarkeit des Pressentisches und 2,5 t am oberen Kipptisch sind die Werkzeugbauer auf der sicheren Seite.

„Der Pressentisch lässt sich komplett aus der Presse herausfahren und um 90° kippen“, erläutert Müller. „So können wir das Werkzeug, das am Kran hängt, mit Spannpratzen sicher am gekippten Tisch befestigen, dann den Tisch in die Horizontale schwenken und in die Pres-

se zurückfahren. Dann senken wir den oberen Kipptisch ab und befestigen die obere Formhälfte – fertig. Das ist bequem zu handeln und spart uns beim Rüsten erheblichen Aufwand.“ Beim Abrüsten läuft der Vorgang umgekehrt.

Sowohl der untere als auch der obere Pressentisch lassen sich in Positionen schwenken, die ein ergonomisches und für den Werkzeugbauer angenehmes Überarbeiten des tuschierten Werkzeugs ermöglichen. „Das Konzept dieser Presse ist gut durchdacht“, erklärt Müller. „Sogar einen Tuschierschlag können wir simulieren – mit einer hydraulischen Vorrichtung am Obertisch der Presse.“

Sonderwünsche schnell umgesetzt

Die Werkzeugbauer bei Mekra Lang wussten sehr genau, was sie von ihrer neuen Presse erwarteten. Neben dem um 90° schwenkbaren unteren Tisch war das etwa eine manuelle Druckregelung, die sowohl die Schließkraft (bis zu 500 kN) als auch den Druck für die hydraulischen Schieber am Werkzeug sehr exakt dosieren kann. „Das wollten wir, damit wir nicht schon beim ersten Tuschiern filigrane Strukturen im Werkzeug beschädigen“, erläutert Müller. „Was uns sehr gefallen hat: Man ist auf unsere Wünsche sehr genau und in einer sehr selbstverständlichen Weise eingegangen, die Druckregelung wurde bestens integriert. Die Millutensil BV30E-R, die jetzt bei uns steht, erfüllt unsere Anforderungen optimal.“ *Rw* ←



Mekra Lang GmbH & Co. KG, D-91465 Ergersheim, Tel.: 09847/989-0, www.mekra.de
Dremo Werkzeugmaschinen GmbH & Co. Zerspanungstechnik KG, D-90518 Altdorf, Tel.: 09187/80683, www.dremo-wzm.de
Millutensil s.r.l., I-20124 Mailand, Tel.: +39-(0)2/29404390, www.millutensil.com

Profil

Mekra Lang GmbH & Co. KG



Bei Mekra Lang in Ergersheim entstehen jährlich mehr als 8 Mio. Außenspiegel für Nutzfahrzeuge

Mekra Lang fertigt unter anderem Außenspiegel für Nutzfahrzeuge an weltweit 17 Standorten. Das Familienunternehmen beschäftigt 900 Mitarbeiter. Im Werkzeugbau sind 30 Fachkräfte und 10 Auszubildende beschäftigt. Der Werkzeugbau in Ergersheim, der neben den Werkzeugen für Mekra Lang auch für externe Auftraggeber arbeitet, bietet den gesamten Service von der Idee über die Entwicklung des Werkzeuges bis zum serienreifen Artikel. Kernkompetenz sind komplexe Spritzgießwerkzeuge unter anderem mit Wasserinnendrucktechnologie, aber auch Spritzprägewerkzeuge, Schäumwerkzeuge, Druckgusswerkzeuge, Prototypen und Vorrichtungen.