

Domäne von Wisa in Denkendorf: Sichtteile für die Automotive-Branche, aber auch technische Spritzgießwerkstücke. Mit rund 40 Mitarbeitern ist das Unternehmen für viele Premium-OEM ein geschätzter Zulieferer

© Millutensil/Wisa



TUSCHIERPRESSEN

Produktionsreife Formen

Wisa in Denkendorf adressiert mit seinen Spritzgießwerkzeugen vorwiegend die Automotive-Industrie. Der Termindruck erfordert es, dass die Formen produktionsreif auf die Spritzgießmaschinen kommen. Das gewährleistet man bei Wisa mit einer Tuschierpresse von Millutensil.

Automotive Teile für Interieur und Exterior, sehr viele Sichtteile im Motorraum – so stellt sich das Spektrum von Wisa dar. Darunter befinden sich geometrisch komplexe Spritzgießwerkzeuge, auch Mehrkomponentenwerkzeuge in Drehteller-, Umsetz- oder Sperrschiebertchnik.

Zwischen 30 und 50 Werkzeugen fertigen die oberbayrischen Formenbauer im Schnitt pro Jahr, abhängig von der Größe und Komplexität der Aufträge. Die Kunden sind zu 95 Prozent im Automobilsektor verortet. Eine hohe Präzision, oft mit Toleranzen im einstelligen µm-Bereich, mindestens aber der Hundertstelmilli-

meter, wird von den Kunden vorausgesetzt. In der Automotive-Industrie gesellt sich dazu ein starker Termindruck.

Kapazitäten auf teuren Spritzgießmaschinen für letzte Korrekturschleifen bereithalten – das kann sich heute kein Spritzgießer mehr erlauben. Es ist essenziell, dass Spritzgießformen möglichst produktionsreif aus dem Formenbau auf die Maschine kommen. »Wir fräsen auf Nullmaß, und halten unsere Toleranzen selbstverständlich zuverlässig ein«, erklärt Torsten Decker, Technischer Geschäftsführer bei Wisa. »Unsere Präzision in der Zerspanung allein garantiert aber noch nicht, dass das Werkzeug nach der Montage auch planmäßig funktioniert.«

Produktionsreif auf die Maschine

Trotz umfangreicher Simulationen: Die Liste möglicher Einflussfaktoren reicht von thermischen Auswirkungen bis hin zu mechanischen Effekten. »Je komplexer die Spritzgießform, desto mehr machen sich solche Einflüsse bemerkbar«, berichtet Decker. »Damit ein Werkzeug perfekt funktioniert, sind oft letzte Korrektur- und Abstimmungsarbeiten im



Die Millutensil MIL 253 Blue Line ist eine sehr kompakte Tuschierpresse, die den verfügbaren Platz gut ausnutzt. Ihre Bauhöhe lässt zur Hallendecke viel Platz – etwa für den Hallenkran © Millutensil/Wisa

montierten Zustand notwendig. Das Tuschieren hilft uns dabei, die Formen zielgerichtet für den Einsatz bei unseren Kunden zu perfektionieren.«

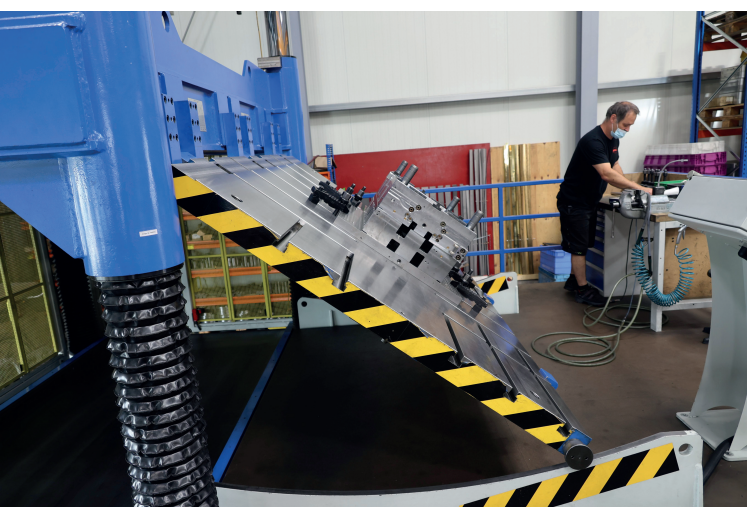
Tuschiert wird bei Wisa bereits seit Jahren, zunächst per Hallenkran. »Aber das ist für die komplexen Werkzeuge mit ihren hohen Anforderungen heute keine gangbare Option mehr«, betont Decker. »Zu vielfältig sind die möglichen Fehlerquellen, und zu groß die Gefahr, dass man das Werkzeug am Kran verkantet und beim Zusammenfahren beschädigt.«

Gerade bei Mehrkomponentenwerkzeugen reicht eine kleine Beschädigung, etwa eine Stauchung an der Tuschierfläche. »Die Weichkomponente ist beim

berechnung keinen Sinn ergibt«, berichtet Decker. »Eine Maschine, deren Fähigkeiten wir nichtsdestotrotz brauchen.«

So machte sich das Führungsteam vor rund acht Jahren auf die Suche, verglich die Tuschierpressenmodelle der Anbieter aus Deutschland und anderen Regionen und prüfte sie auf einen Einsatz im eigenen Spritzgießformenspektrum.

Schließlich entschieden sich die Montageexperten für eine Tuschierpresse des norditalienischen Herstellers Millutensil. Die Wahl fiel auf eine »MIL 253« aus der »Blue Line«. Die Entscheidung fiel nicht zuletzt aufgrund der sehr umfassenden Ausstattungsmöglichkeiten, die die Italiener für ihre Pressenlinie anbieten.



Der Obertisch der MIL 253 lässt sich um bis zu 180° herausklappen. Damit findet der Bediener die für ihn bequemste Position für Kontrollen und Nacharbeiten

© Millutensil/Wisa

Einspritzen oft flüssig wie Wasser«, weiß Decker. »Und die sucht sich ihren Weg innerhalb der Form auch in kleinste Fehlstellen. Die Folge: lästige Grate und unnötige, zeitraubende Reparaturarbeiten.«

Tuschierpresse mit umfassenden Ausstattungsmöglichkeiten

Der Tuschiervorgang per Kran ist nicht nur unpräzise, fehleranfällig und kaum reproduzierbar, er ist auch von der Tagesform der Mitarbeiter abhängig und vergleichsweise unfallträchtig. »Für uns war früh klar, dass das Tuschieren am Kran infolge immer engerer Toleranzen und steiler Tuschierflächen keine gangbare Lösung mehr war«, berichtet Decker.

Die Anschaffung einer Tuschierpresse ist anders zu sehen als das Investment in ein neues Bearbeitungszentrum. »Uns war klar, dass eine Tuschierpresse eine Maschine ist, bei der eine Stundensatz-

»Wir brauchen eine Tuschierpresse, mit der wir deutlich mehr können, als die Passflächen final abzustimmen. Auch der hervorragende Ruf, den Millutensil schon damals in der Branche hatte, und das sehr persönliche, konstruktive und unkomplizierte Miteinander auf Augenhöhe hat uns überzeugt. Millutensil ist ein familiengeführtes Unternehmen und das spürt man durchgängig«, so Decker.

Sämtliche Abläufe durchspielbar

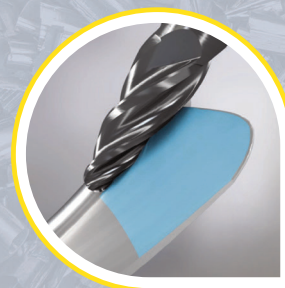
Die MIL 253 Blue Line bietet eine Aufspannfläche von 2500 mm x 1700 mm. Der maximale Öffnungshub beträgt 1900 mm – das reicht aus für das Werkzeugspektrum der Denkendorfer, die Formen bis zu einem Gewicht von 25 t bauen. Die maximale Schließkraft der Presse fürs Tuschieren beträgt 200 t. Die Konfiguration erfolgte ganz nach den Wünschen der Denkendorfer. ▶



MULTI-MASTER
INDEXABLE HEADS

**75% weniger
Schnitte
mit konischen
Fräsköpfen**

Neuer tropfenförmiger
MULTI-MASTER-Fräskopf für
präzises Schlichten optimiert
die Bearbeitungszeit.



**Extrem
schnelles
Fräsen**

**Tropfenförmige Fräsköpfe
sparen bis zu 75 %
der Schnitte**



Durchmesserbereich:
Ø8 mm

Ø16 mm

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.de



Bequem zu rüsten: Das Werkzeug wird einfach per Hallenkran auf dem herausgefahrenen Untertisch der Presse positioniert und fixiert. Der ganze Rüstvorgang ist sicher, einfach und erfolgt mühelos © Millutensil/Wisa

»Wir können im Prinzip auf der MIL 253 die gesamten Bewegungsabläufe beim Spritzgießvorgang durchspielen«, erläutert Decker. »Dabei werden die einzelnen Komponenten erstmals im Zusammenspiel und teilweise auch unter Belastung aktiviert.«

Trotz maßhaltigem Fräsen läuft in der Gesamtschau nicht immer alles reibungslos. Früher hat sich das erst auf der Spritzgießmaschine beim Kunden bemerkbar gemacht. »Solch böse Überraschungen können wir heute zuverlässig vermeiden. Die MIL 253 ist unter anderem mit einem Drehtisch und vier hydraulischen Kernzügen ausgestattet. So können wir auch komplexe Bewegungen von Schiebern und Auswerfern wie auf der Spritzgießmaschine durchspielen. Identifizierte Reibungspunkte lassen sich ergonomisch an Ort und Stelle beheben. War ein Werkzeug auf der Tuschierpresse, passt das«, zieht Decker Bilanz.

Die Tuschierpresse MIL 253 ist mit einem Untertisch ausgestattet, der bis zu 40 t Gewicht tragen kann. Der Untertisch ist zudem um einen Drehtisch erweitert – so können die Formenbauexperten auch Mehrkomponentenwerkzeuge in Drehtellertechnik in allen Arbeitspositionen prüfen. Der Untertisch lässt sich zudem auf 70° hochklappen – damit ist es den Monteuren möglich, Anpassungsarbeiten in aufrechter Position auszuführen.

Der Obertisch der MIL 253 trägt bis zu 12 t. Er lässt sich um bis zu 180° ausklappen, das Werkzeug kann in waagrechte

Position fahren. Aber auch ergonomische Zwischenpositionen sind möglich.

Zudem lassen sich mit den beweglichen Tischen sowohl ganze Werkzeuge als auch einzelne Werkzeughälften schnell, sicher und bequem per Kran rüsten. Dafür wird das Werkzeug vom Kran auf dem aus der Presse herausgefahrenen Untertisch abgestellt und befestigt. Dann wird das Werkzeug in die offene Presse eingefahren. Der Obertisch wird abgesenkt, bis das Werkzeug anliegt. Dann wird die



Torsten Decker, Technischer Geschäftsführer bei Wisa: »Eine Tuschierpresse garantiert die Produktionsreife der Spritzgießform, was für viele Auftraggeber inzwischen ein ausschlaggebendes Kriterium bei der Auftragsvergabe ist. Je enger getaktet die Zeitschiene wird, desto wichtiger wird für uns die Tuschierpresse« © Millutensil/Wisa

obere Hälfte am Obertisch befestigt, und die Form kann aufgefahren werden. Beim Abrüsten geht's genau anders herum – äußerst sicher und mühelos.

Sicher, sensibel und touch-bedienbar

Die Bedienung der Presse läuft dank der Touchscreen-Steuerung einfach und intuitiv ab. Die Werkzeughälften werden absolut parallel geführt, die Presse lässt sich feinfühlig fahren und liefert reproduzierbar ein sauberes Tuschierbild. Die vier dezentral angeordneten Hydraulikzylinder des oberen Pressentisches leiten die Schließkraft optimal ins Werkzeug ein und garantieren eine höhere Präzision als bei herkömmlichen Pressen mit nur einem Zylinder. Zahlreiche Sicherheits-

mechanismen sorgen dafür, dass das Verletzungsrisiko für den Bediener so gering wie möglich gehalten wird.

Die Presse reagiert sehr sensibel. So sorgen die eingebauten Sensoren dafür, dass unvermutete Hindernisse beim Zusammenfahren schnell erkannt werden. Beschädigungen der Form infolge vergessener Hämmer oder Schraubenschlüssel lassen sich quasi ausschließen.

»Im Vergleich zu Korrekturarbeiten auf der Spritzgießmaschine ist das Handling auf der Tuschierpresse weit einfacher«, betont Decker. »Das Herumklettern auf der Spritzgießmaschine ist für den Formenbauer alles andere als angenehm. Und die Arbeit dort, beispielsweise Schleifaufgaben, müssen teilweise über Kopf ausgeführt werden. Auf der Tuschierpresse brauchen wir für diese Arbeiten nur einen Bruchteil der Zeit, sind präziser, und auch die Arbeitssicherheit ist auf einem ganz anderen Niveau.«

Vor allem aber können die Formenbauer sicher sein, dass ihre Werkzeuge nicht nur höchst präzise gefertigt sind, sondern auch so funktionieren, wie sie sollen. »Unsere Formen kommen also fertig angepasst und garantiert funktionsfähig zum Abmustern auf die Spritzgießmaschine, und dann kann im Prinzip auch schon das Einfahren zur Serienfertigung beginnen«, erklärt Decker. »Eine Tuschierpresse und die damit verbundene Garantie der Produktionsreife der Spritzgießform sind inzwischen für viele Auftraggeber ein ausschlaggebendes Kriterium für die Vergabe einer Form. Und je enger getaktet die Zeitschiene wird, desto wichtiger wird die Tuschierpresse. Ich weiß, dass am Anfang so mancher meiner Mitarbeiter skeptisch gegenüber unserer neuen Millutensil war. Aber inzwischen ist die Tuschierpresse für uns unverzichtbar – die will keiner mehr hergeben.« ♦

Info

Anwender

Wisa Werkzeug- und Formenbau GmbH
www.wisa-formenbau.de

Hersteller

Millutensil c/o Dremo Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG
www.dremo-wzm.de