

RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH
 Richard-Wagner-Str. 4-10
 71065 Sindelfingen · Germany
 +49-7031-863-0
 www.RAS-online.de

Der erste Eindruck zählt



Hochwertiges Designmerkmal der medizintechnischen Möbel sind die doppelschaligen Türen und Schrankelemente für den robusten Einsatz. Klopft man gegen ein solch ein Metallteil, klingt es eher nach Holz als nach Blech.

Firmenchef Timm Schulz erzählt von seinem ersten Eindruck vom UpDownCenter Biegezentrum. Mit einem USB-Stick in der Tasche und einigen Blechplatten im Kofferraum fuhren die Blechspezialisten zu RAS und waren

Besucht man die Website der Zepter GmbH + Co. KG findet man ein riesiges Spektrum an Produkten aus Feinblech. Da findet man eine Tochterfirma, die Kontrollturmkanzeln zur Flugsicherung und Ausstattungen von mobilen Containern produziert. Zudem stellt der Lohnfertiger aus Neunkirchen auch Blech-Komponenten für Maschinenverkleidungen, Fahrzeugaufbauten für Rettungsdienste, sowie kundenspezifische Schaltschränke und Steuerpulte her. Nicht zu vergessen das eigene Produkt: Funktionsmöbel für Krankenhäuser und medizinische Labore. Dass diese Vielfalt eine hohe Flexibilität verlangt ist selbstredend. Das Biegezentrum RAS UpDownCenter produziert die geforderten Bauteile von Einzelteilen bis zu Kleinserien.

gespannt was sie dort erwartete. "Wir wussten, dass wir für dieses Bauteil auf unserer Presse bei vorhandenem Biegeprogramm dreizehn Minuten benötigen. Das Rüsten der Maschine ist in dieser Zeit inbegriffen", sagt Timm Schulz.

Das selbst entwickelte Funktionsmöbel-Systemprogramm umfasst Hochschränke, Unterbauten und Hängeschränke mit vielfältigen Auszugs-, Ablage- und Aufbewahrungskomponenten. Durch den klinischen Einsatz sind höchste Hygienestandards und meist auch die Anpassungen an bauliche Raumgegebenheiten gefordert.



Die Anwendungstechniker von RAS haben die STEP-Datei des Biegeteils in die Office-Software des UpDownCenter eingelesen. Mit einem Mausklick erzeugte die Biegesoftware das Programm und verwendete dazu die importierten Maschinenparametern des verwendeten UpDownCenters. Eine 3D-Simulation zeigte den späteren Ablauf auf der Maschine. Nach dem Laden des Biegeprogramms und Start der Maschine rüstete der Werkzeugwechsler die Oberwangensegmente automatisch für die benötigte Werkzeuglänge. Am Bildschirm erhielt der Bediener Hinweise, wie die Platine an den positionierten Anschlagköpfen eingelegt werden sollte. Die Sauger übernahmen das Blechteil und die Biegewange bog alle positiven und negativen Kantungen automatisch. Timm Schulz erzählt: "Nach unglaublich kurzen fünf Minuten hielten wir das erste Biegeteil in Händen. Die Zeit beinhaltete das Einlesen, Programmieren, Rüsten und Biegen. Und was noch



verblüffender war: Das erste Teil passte perfekt. Danach war die Entscheidung innerlich schon gefallen."



Mit dem Schwenkbiegen hatte Firma Zepter bereits geraume Zeit geliebäugelt. Mit den vorhandenen Pressen konnte man zwar alle Biegeteile herstellen, aber bei komplexen Geometrien, vielen positiven und negativen Biegungen sowie großflächigen Bauteilen taten sich die Maschinenbediener schwer. Oft arbeiteten zwei Bediener an der Presse, um die Teile beim Biegen nach oben zu heben und nach dem Biegen das Gewicht des Teils abzustützen. Bei den Kopfkantungen der Seitenwände, Türen und Rückwände waren das häufig zwei Meter und bei Sondergrößen auch einmal 2600 mm Blech, das aus der Maschine herausstand. Waren die Bediener bei Anheben der Platinen nicht aufeinander eingespielt, kam es leicht zu Beschädigungen an den Biegekanten.

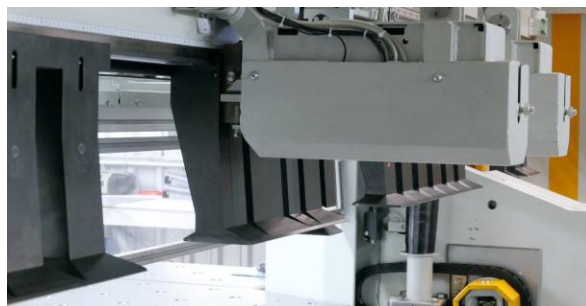


Beim UpDownCenter bleibt das Blech immer in der Horizontalen und wird von der schwenkenden Biegewange nach oben und unten gebogen. Der Saugertisch übernimmt das ausgerichtete Blech und positioniert es für jede Biegung automatisch auf der Biegelinie. Komplette Biegesequenzen erledigt die Maschine ohne einen Eingriff des Bedieners und selbst bei der maximalen Platinengröße kann ein Mitarbeiter die Maschine alleine bedienen. Corvin Terkowsky hat die Schrankelemente früher selbst an den Pressen gebogen und ist heute begeistert von der Up-Down-Schwenkbiegetechnik. "Der Unterschied bei großflächigen Blechteilen ist gewaltig", verrät der Maschinenbediener, "und der ganze Ablauf

beim Schwenkbiegen ist um vieles genauer, leichter und schneller."



Fragt man ihn, was denn so viel besser ist, sprudelt es geradezu aus ihm heraus. Beim Rüsten beispielsweise müssen bei der Presse immer Stempel und Matrize manuell getauscht werden. Bei den meist kleinen Fertigungslosen war die Rüstzeit häufig länger als die eigentliche Biegezeit.



Beim UpDownCenter wird nur ein einziger universeller Werkzeugsatz für dasselbe Produktspektrum benötigt. Der Werkzeugwechsler baut die benötigte Werkzeuglänge in maximal 1-2 Minuten automatisch auf, während der Maschinenbediener noch den Blechstapel herrichtet, Bleche einlegt oder auch einmal Laserschneidperlen von den Teilen entfernt.

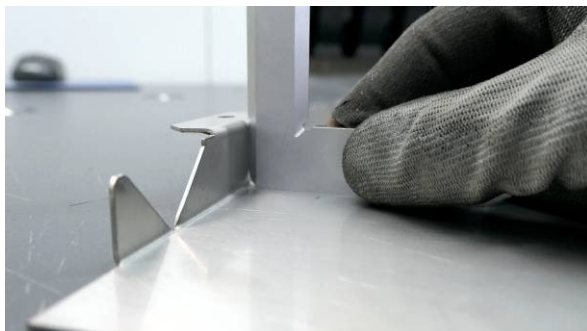


Bei manchen Bauteilen muss die Langseite vor der Stirnseite gebogen werden. Auch in solchen Fällen erledigt der Werkzeugwechsel das dafür notwendige Umrüsten automatisch während des Biegeablaufs. Bei Losgrößen von 50 bis 100 Teilen fällt das Rüsten nicht so ins Gewicht. Da Zepter aber kundenspezifisch fertigt, liegen die Fertigungslose häufig zwischen eins und fünf Stück.

Da ist man mit dem automatischen Rüsten um ein Vielfaches schneller. Wenn dann auch noch Falzarbeiten dazukommen ist das Schwenkbiegen unschlagbar, denn dieselben Werkzeuge biegen einen Umschlag vor und drücken ihn ohne Unterbrechung des Biegeflusses zu.



Auch die Erstteil-Genauigkeit der Bauteile spielt bei kleinen Losgrößen eine entscheidende Rolle. Mittlerweile hat man bei Zepter schon über 1000 Biegeprogramme für die modular aufgebauten Medizinschrank-Komponenten erzeugt. Kommt ein neuer Auftrag in die Fertigung wird nur die Teilenummer aufgerufen und das Programm automatisch geladen.



Auf das Messen der Schenkelmaße und Winkel an den gebogenen Teilen kann man beim UpDownCenter zwar nicht ganz verzichten, doch selbst bei wechselnden Materialchargen ist das Erstteil eines neuen Auftrags nahezu immer verwendbar.



Grund dafür sind die Materialtabellen. Sie fügen für unterschiedliche Materialsorten, Blechdicken und Biegelängen automatisch Winkelkorrekturen für die Rückfederung dem Programm hinzu. Ist ein bestimmter Korrekturwert in den Tabellen

einmal nicht vorhanden, errechnet sich die Software automatisch die Korrektur aus den vorhandenen Tabellenwerten. Geschäftsführer Timm Schulz bestätigt: "Bei unseren doppelwandigen Türen und Seitenelementen ist die Paßgenauigkeit der Bauteile in der Montage sehr wichtig. Die Halbschalen werden mit sehr geringem Abstand ineinander gesteckt."

Das UpDownCenter kann positive und negative Kanten biegen, ohne das Werkstück wenden zu müssen. Das spart bei großen Bauteilen den zweiten Bediener und erhöht die Arbeitsgeschwindigkeit beträchtlich. Zudem vermeidet es auch häufig beklagte Rückenschmerzen bei den Mitarbeitern, da das ständige Wenden der Biegeteile entfällt. Die Programmiersoftware des UpDownCenter generiert die Maschinenprogramme automatisch aus den STEP-Dateien der Biegeteile. In der Simulation sieht man auch eventuell auftretende Kollisionen zwischen dem Biegeteil und den Werkzeugen oder den Maschinenkörpern. Tritt so eine Situation auf, können einzelne Biegungen in der Software weggelassen und nachträglich auf anderen Maschinen ausgeführt werden.



Geschäftsführer Timm Schulz fasst zusammen: "Gesamtheitlich betrachtet spielt das UpDownCenter seine Stärken bei allen Prozessschritten aus: beim Programmieren, Rüsten und Biegen. Die Präzision der Biegeteile bei kleinsten Stückzahlen ist für Zepter ein unschätzbare Wert ebenso wie die Ein-Mann-Bedienung für die Wirtschaftlichkeit". Und als wären diese Aussagen nicht des Lobes genug, schiebt Maschinenbediener Corvin Terkowsky ein konkretes Beispiel hinterher: "Auf den Pressen dauerte das Biegen von 50 Seitenwänden mit zwei Personen etwa acht Stunden. Heute biegen wir in derselben Zeit auf dem UpDownCenter mehr als 100 Teile mit einem Bediener. Doppelter Ausstoß bei halben Kosten."

Zepter GmbH + Co. KG
Mühlenbergstraße 6-10
57290 Neunkirchen

www.zepter.de