

RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH

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

Immer auf dem neuesten Stand



Die Vielfalt in den Materialsorten ist groß: Stahlblech, Edelstahl, verzinkte Stahlblech und farbbeschichtete Bleche kommen je nach Auslegung des Reinraums und den optischen Wünschen der Kundschaft in buntem Mix vor. Die verwendete Materialdicke für die Sandwichpaneele der Wand- und Deckenelemente beträgt meist 1 mm. Aufgrund der Teilegrößen, die bis zu 4000 mm lang und 1200 mm breit sein können,

Die RAS XLTbend mit UpDown-Schwenkbiegetechnologie fertigt bei Clean-tek Paneele für die anspruchsvolle Reinraum- und Hospitaltechnik. Durch die auf individuelle Kundenwünsche maßgeschneiderten Reinraumlösungen ist höchste Flexibilität gefragt. Schnelle Programmierung, schnelles Rüsten und eine schnelle und leichte Handhabung der Biegeteile sind Grundanforderungen an die Biegetechnik. Clean-tek schätzt darüber hinaus aber die besonderen Highlights der RAS Schwenkbiegemaschine.

eignet sich die Schwenkbiegetechnik hervorragend. Das flächige Biegeteil bleibt immer auf der mit Kugelrollen bestückten Tischfläche liegen. Die knickempfindlichen Bleche können von einer Person auf dem Anschlagssystem der Maschine aufgelegt, bewegt, gedreht und entnommen werden. Das beschleunigt die Arbeitsfolge und reduziert die Stückkosten.

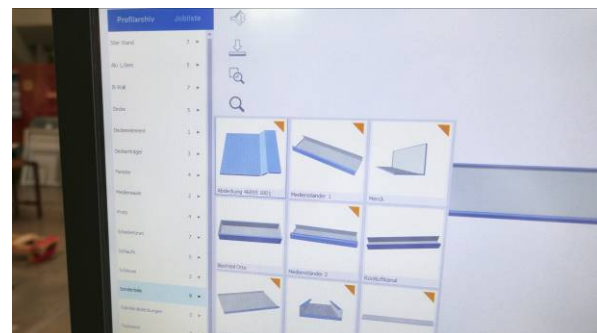
Reinräume werden in sensiblen Bereichen wie der Medizintechnik, der Biotechnologie oder der Arzneimittelherstellung benötigt. Genauso findet man sie in der Halbleiterfertigung, wo Partikel im Mikrometerbereich bereits den Herstellungsprozess von integrierten Schaltkreisen stören würden. Jahrzehntelange Erfahrung und höchste Fertigungsqualität zeichnet die Produktion der Reinraumkomponenten bei Clean-tek aus.



Durch die Vielfalt unterschiedlicher Blechabmessungen sind die Losgrößen klein. Konstruktionsleiter Michael Roy erzählt: "Wir haben die wichtigsten Geometrien unserer Paneele in der Steuerung der Maschine hinterlegt und verändern meist nur die Länge und Breite der Bauteile."



Jeder Reinraum für sich ist ein Unikat. Trotz konstruktiver Modulbauweise gibt es höchste Anforderungen an die Paßgenauigkeit jedes Einzelteils. Präzision beim Biegen ist dabei eine unabdingbare Voraussetzung.



Die Software passt daraufhin sofort den gesamten Bewegungsablauf der Maschine auf die neuen Abmessungen an. Programmierung im eigentlichen Sinne fällt also nur bei Sonderteilen an und diese erledigt die Bendex-Software mit einem Mausklick."



Schnelligkeit ist auch beim Rüsten der Maschine gefragt. Für alle Biegeteile setzt Clean-tek nur eine einzige Werkzeugkonfiguration ein. Das einfache Versetzen der Werkzeugsegmente macht die Maschine in weniger als einer Minute für das nächste Bauteil einsatzbereit. Die Software berechnet die Rüstfolge automatisch und zeigt dem Bediener Schritt für Schritt an, welche Werkzeuge an welcher Position zum Einsatz kommen. Das gilt natürlich auch für Situation, in denen entlang der Arbeitslänge der Maschine mehrere Werkzeugstationen benötigt werden.

Geschäftsführer Frank Bergbauer hebt einen wichtigen Punkt hervor: "Im hoch industrialisierten Stuttgarter Umfeld wird es immer schwieriger motiviertes Personal zu finden. Die RAS XLTbend ist so einfach zu bedienen, dass auch angelernte Mitarbeiter bereits nach kurzer Einweisung sehr präzise Biegeteile herstellen können."



Bei Clean-tek wird die Maschine fast ausschließlich von der Anschlagseite bedient. Dennoch gibt es die Möglichkeit, besonders kleine und schmale Teile auch von der Biegewangenseite aus zu bearbeiten. Ein besonderes Highlight ist der Virtuelle Navigator (ViN). Er besteht aus einem Arm, der auf der Oberwange montiert ist und sich entlang der Arbeitslänge der Maschine bewegen kann. Ein Laserstrahl zeigt dem Bediener im je-

dem Schritt die Einlegeposition des Biegeteils an. Die Software berechnet diese Position automatisch und berücksichtigt dabei die Lage der Anschlagseinheiten und den Werkzeugaufbau. Der Bediener schlägt die Platine somit einerseits an den Anschlagfingern an und erhält die seitliche Ausrichtung präzise über den Laserstrahl angezeigt. Damit passt die seitliche Ausrichtung exakt zu den vorne aufgebauten Werkzeugstationen.



Zur Präzision der Biegeteile trägt auch die Arbeitsweise aus der Maschinenmitte bei. Eine mittige Anschlagverlängerung vergrößert die Standard-Anschlagtiefe von 1550 mm auf über 4000 mm. Die mittige Arbeitsweise erzeugt einen gleichmäßigen Kraftverlauf in der Biegung, führt zu extrem geraden Biegungen und reduziert die Belastungen auf die Maschine. Ein zusätzlicher Winkelanschlag nahe der Maschinenmitte vereinfacht das Anschlagen und Ausrichten von langen und schlanken Biegeteilen.



Nachdem die Platine ausgerichtet ist, kommt das nächste Highlight zum Einsatz. Sauger vor jeder Anschlagseinheit halten die Biegekomponente an den Anschlagfingern. Beim Verfahren der Anschlagfinger in Richtung Biegelinie ist damit garantiert, dass sich das Blech nicht vom Anschlag weg bewegt. Nachdem eine Biegesequenz fertiggestellt ist, ziehen die Sauger das Blech wieder zurück zum Bediener und ermöglichen damit ein komfortables Entnehmen des Biegeteils. Durch die Sauger kann die Maschine Folgebiegungen hintereinander und ohne Bedieneringriff ausführen - sowohl bei Biegungen nach oben, wie auch nach unten.



Maschinenbediener Michael Reinwarth schmunzelt: "Als wir die XLTbend kurz vor Jahreswechsel erhielten, habe ich mich sehr über mein 'großes Weihnachtsgeschenk' gefreut und es gleich mit einer Schlaufe verziert. Doch zu Beginn konnte die Maschine das Biegeteil noch nicht zurückbringen und ich musste mich immer sehr weit über die Tische beugen. Beim nächsten Release war diese Funktion enthalten und durch die laufenden Software-Updates wird die Maschine immer vielseitiger und komfortabler nutzbar."



Geschäftsführer Frank Bergbauer meint abschließend: "Wir haben bereits seit vielen Jahren Erfahrung mit der Schwenkbiegetechnik. Mit der XLTbend haben sich unsere Mitarbeiter von der ersten Stunde an wohl gefühlt. Durch die möglichen Folgebiegungen sind wir 20 bis 30 Prozent schneller geworden."

Clean-tek Reinraumtechnik GmbH + Co. KG
www.clean-tek.de