

BIEGEN

Schwenkbiegetechnik für großflächige Blechteile

Reinraumwände sowie -decken, entsprechende lufttechnische Systeme sowie Personalschleusen und Durchreichen sind die Produkte von Daldrop + Huber. Dabei bestehen die Decken-, Wand- und Türsysteme aus großen Blechteilen. Beim Biegen dieser Großteile setzt das Unternehmen auf Schwenkbiegetechnik von RAS.

VERFASST VON
Willy Stahl

Geschäftsführer
RAS Reinhardt
Maschinenbau

Bei Reinräumen geht es immer darum, einen Arbeitsraum mit möglichst partikelfreier oder keimfreier Luft zu schaffen. Exzellente Luftfilterung und eine hohe Anzahl an Luftwechseln sind dafür ausschlaggebend. Bei den Reinräumen für die Pharmaindustrie geht es zudem auch noch darum, jegliches Entweichen von mit Keimen belasteter Luft zu unterbinden. Hierfür konzipiert und fertigt die Daldrop + Dr. Ing. Huber GmbH + Co. KG Komplettsysteme, die durchaus auch einmal Räume von 20.000 Quadratmetern einnehmen können.

Namhafte Hersteller aus dem Pharma- und Biosektor vertrauen auf die Qualität der Produkte aus dem schwäbischen Neckartailfingen bei Stuttgart. Und so liest sich

die Kundenliste wie das 'Who is Who' der Pharmabranche. Europäische und amerikanische Branchenriesen, aber auch einige Corona-Impfstoffhersteller setzen auf die schwäbischen Qualitätsprodukte. Ein Reinraum besteht aus zueinander abgedichteten Wand- und Deckenelementen, sowie Zugangsschleusen für Personen. Luftleit- und Filtersysteme sorgen für den Austausch und die Reinigung der Luft im Innenraum. In der Luft- und Klimatechnik liegen auch die Wurzeln des 1952 gegründeten Unternehmens. Ab 1980 hat man sich auf die Planung, Fertigung und Montage von Reinräumen fokussiert.

Das Ausgangsmaterial für die Wand- und Deckenelemente sind Stahlbleche meist in 1,0 bis 1,25 Millimeter



Für Reinräume konzipiert und fertigt Daldrop + Huber Komplettsysteme, unter anderem bestehend aus diesen Deckenblechen.

Bild: RAS



Bild: RAS

Anders als bei den Gesenkbiegepressen bleibt das Biegeteil beim Schwenkbiegen auf dem Anschlagssystem liegen.

Dicke. Um eine abriebfeste Oberfläche zu gewährleisten sind sie mit Farbfolien beschichtet. Eine Schutzfolie verhindert darüber hinaus Verschmutzungen und Beschädigungen während Fertigung, Transport und Montage.

Schutzfolie verhindert Verschmutzungen und Beschädigungen

An der Schwenkbiegemaschine XLT Bend mit Up-Down-Biegetechnologie sind für die einzelnen Produktkategorien die typischen Biegegeometrien abgespeichert. Der Maschinenbediener ruft eine solche Biegegeometrie auf und ändert die Schenkelmaße des Biegeteils entsprechend dem aktuellen Fertigungsauftrag ab. Für dieses modifizierte Teil errechnet die Bendex-Software mit einem Mausklick einen neuen Biegeablauf. Dieser berücksichtigt alle Positionsmaße des Anschlags, die Spann- und Öffnungsmaße der Oberwange, den Einbau der Werkzeuge und die Einlegepositionen des Biegeteils. Eine 3D-Simulation zeigt auf Wunsch den Biegeablauf an, bevor der Bediener das Programm startet.

Fertigungsleiter Alberto Guillen ist zuständig für die beiden Produktionsstandorte in Neckartailfingen und in Boston (USA). Auch dort ist übrigens eine weitere XLT Bend im Einsatz. Er erklärt: „Wir bearbeiten fertigungslose von fünf bis zehn Stück, aber auch Auftragsmengen von 100 Teilen und mehr. Das hängt ganz von der Größe des Reinraums ab.“ Die Deckenkomponenten sind von kleineren Abmessungen, da der Deckenaufbau immer wieder von Lüftungseinlässen und Lichtelementen durchsetzt ist. Bei den Wandelementen können einzelne Bleche auch Ausmaße von 3000 x 1250 Millimeter annehmen. Die seltener vorkommenden Wandpaneele bis 4 Meter Länge plant die Arbeitsvorbereitung auf die Schwenkbiegemaschine Flexi Bend ein.

Maschinenbediener Matthias Hirt kann die flächigen Biegeteile auf der Up-Down-Schwenkbiegemaschine alleine abarbeiten. Anders als bei den Gesenkbiegepressen bleibt das Biegeteil beim Schwenkbiegen auf dem Anschlagssystem liegen. Die Schwenkbewegung der Biegewange bringt die einzelnen Schenkel in die gewünschte Winkelposition. Dem Biegeprogramm hinzugefügte Technologietabellen gleichen dabei die Rückfederung des Materials aus. Sie berücksichtigen dabei die Mate-

Dallan SPA
00360800-001
94.0 mm x 270.0 mm (Format: 12 2)

Maschinenbediener Matthias Hirt kann die flächigen Biegeteile auf der Up-Down-Schwenkbiegemaschine alleine abarbeiten.



Bild: RAS

rialart, die Blechdicke, die Biegelänge und den gewünschten Biegewinkel.

Schneller und einfacher Werkzeugwechsel

„Der große Zugewinn bei der XLT Bend kommt von ihrer Fähigkeit, die Bleche nach oben und unten zu biegen. Damit erübrigt sich das Wenden der Bleche und der Biegeprozess kann meist von einem Mitarbeiter erledigt werden“, hebt Alberto Guillen hervor. Wie einfach die Handhabung der Maschine ist, unterstreicht Matthias Hirt, der erst seit 6 Monaten an der XLT Bend arbeitet und ohne Fachausbildung zu Daldrop + Huber gekommen ist.

Auch der Werkzeugwechsel zwischen zwei Aufträgen geht sehr schnell und einfach von statten. Die Software

zeigt dem Mitarbeiter am vorderen Monitor an, welche Werkzeugsegmente benötigt werden und an welchen Positionen sie einzubauen sind. Das gilt sowohl für die Werkzeuge der Oberwange, wie auch der Biegewange. Daldrop + Huber setzt nur einen einzigen Werkzeugsatz segmentierter Oberwangenwerkzeuge mit 155 mm Höhe ein und biegt damit alle anfallenden Teile.

Ist das Rüsten erledigt, kann der Bediener entscheiden, ob er ein Werkstück von der Biegewangenseite oder der Anschlagseite biegen möchte. Flächige Biegeteile lassen sich über das Anschlagssystem gut beladen und eignen sich perfekt für ein Biegen von hinten. Schmale Profile sind dagegen leichter von der Biegewangenseite zu bearbeiten. Die Software schlägt dem Maschinenbediener daher Programme für beide Varianten vor.

Nach dem Programmstart zeigt der ViN (Virtual Navigator) mit einem Laserstrahl die seitliche Einlegeposition des Biegeteils an. Die Einlegetiefe geben die Anschlagfinger vor. Liegt das Biegeteil bereit, heben sich Sauger aus der Tischebene an und halten das Blech für die positiven und negativen Folgebiegungen an den Anschlagfingern. Sind alle Biegungen auf einer Seite des Teils erledigt, lösen sich die Sauger vom Metallteil, so dass es der Bediener auf die nächste Seite drehen kann. Somit gestaltet sich der Arbeitsablauf für den Bediener sehr entspannt. Er muss die Teile im Biegeprozess weder anheben noch wenden.

Ergänzung für alle Biegeteile mit gegenläufigen Schenkeln

Für Daldrop + Huber ist das Schwenkbiegen die perfekte Technologie zum Biegen der großflächigen Biegeteile, die meist auch Sichtteile sind und damit optisch einwandfrei ausgeführt sein müssen. Anfangs standen zwei Flexi Bend Schwenkbiegemaschinen mit 3 Meter und 4 Meter Arbeitslänge zur Verfügung. Mit seiner Up-Down-Technologie ist die XLT Bend die perfekte Ergänzung für alle Biegeteile mit gegenläufigen Schenkeln. Solch ein Bauteil ist etwa ein Deckenblech mit 12 Biegungen. Auf jeder Seite sind das zwei negative und eine positive Biegung. Fertigungsleiter Alberto Guillen erklärt: „Allein bei diesem Bauteil sparen wir gegenüber der Gesenkbiegepresse 2 Minuten Fertigungszeit und können es mit einer Person biegen.“ ■

blechnet-TIPP

RAS Reinhardt
Maschinenbau auf
der Euroblech: Halle 11,
Stand B154

„Der große Zugewinn bei der XLT Bend kommt von ihrer Fähigkeit, die Blechen nach oben und unten zu biegen. Damit erübrigt sich das Wenden der Bleche und der Biegeprozess kann meist von einem Mitarbeiter erledigt werden.“

Alberto Guillen, Daldrop + Huber

**MPK
SPECIAL TOOLS**



Hartmetall-Aktivteile

**Auf einer
Wellenlänge -
nicht nur menschlich**

