



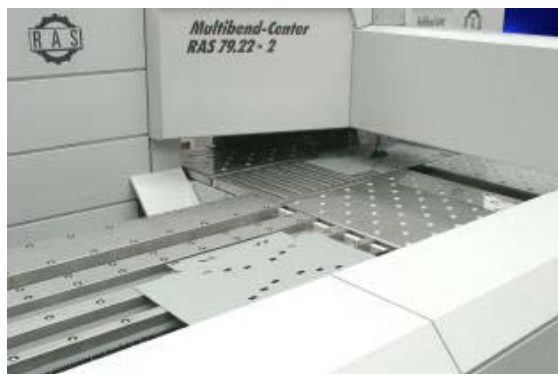
RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH
 Richard-Wagner-Str. 4-10
 71065 Sindelfingen · Germany
 Tel. +49-7031-863-0 · Fax +49-7031-863-185
 www.RAS-online.de · Info@RAS-online.de

Die nächste Generation



Seit Jahren genügt ein Begriff, um die Herzen der Blechbearbeiter höher schlagen zu lassen: RAS MULTIBEND-CENTER. Mit ihren 2160 mm oder 2560 mm Arbeitslänge bei 2 mm Stahlblech und 203 mm Werkzeughöhe zählen die Biegezentren von RAS schon heute zu den Meilensteinen in der flexiblen Blechbearbeitung. Jetzt sorgt der Spezialist für Schwenkbiegetechnik für einen weiteren Adrenalinstoß. Die nächste Generation vollautomatisch arbeitender Biegezentren feiert Premiere: Die Modelle RAS 79.22-2 und RAS 79.26-2.

Mit hochdynamischen Servomotoren, einem ultraschnellen Werkzeugwechsler, innovativen Materialflusskomponenten und neu entwickelten Biegewerkzeugen bekräftigt das vielseitige RAS MULTIBEND-CENTER seine Rolle als Vorreiter der automatischen Biegetechnologie. Doch der Reihe nach.



Als die RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH im Jahr 1996 die erste Generation an motorisch angetriebenen Biegezentren präsentierte,

heimsten die Sindelfinger Spezialisten viel Beifall ein. Exzellente Biegequalität, hoher Produktions-Ausstoß, flexible Produktgestaltung, zuverlässige Systemkomponenten und übersichtlicher Maschinenaufbau waren nur einige Lobesbekundungen für den Biegecenter-

Neuling. Schnelligkeit und Qualität waren schon immer die Attribute, mit denen die Blechwelt das RAS MULTIBEND-CENTER betitelt hat.



Wozu dann also die nächste Generation? Nun ja, weil den RAS Entwicklern gut eben nie gut genug ist. Und schnell kann eben nie schnell genug sein, hat man sich erst einmal an Geschwindigkeit gewöhnt. Daher arbeitet unter den formschönen Verkleidungen eine brandneue Generation hochsteifer und spielfreier Servo-Getriebemotoren, die dem RAS Biegecenter ungeahnte Dynamik verleihen. Damit verpassten die Entwickler dem MULTIBEND-CENTER einen 30%igen Geschwindigkeitschub bei jedem Biegezyklus. Das bringt Biegegeschwindigkeiten der Superlative. In das komplett überarbeitete Antriebskonzept flossen auch bewährte Elemente, wie die raffinierte Kinematik des Oberwangenantriebs und der spielfreie Direktantrieb der Biegewange ein. Sie garantieren dem MULTIBEND-CENTER die typische Zuverlässigkeit und Dauergenau-

igkeit und gleichzeitig eine pfeilschnelle Dynamik, da dieses System ohne Hydraulik in den Hauptachsen arbeitet.



Geschwindigkeit ist aber nicht nur beim Biegen selbst gefragt, sondern auch beim Wechseln der Werkzeuge. Während die Wechselzeit beim Abarbeiten eines Blechpakets nicht sonderlich ins Gewicht fällt, kommt ihr bei der Kit-Fertigung eine viel höhere Bedeutung zu. Damit ist gemeint, dass alle Blechteile nacheinander in Losgröße eins gefertigt werden, die zu einem Endprodukt gehören. Hier kann sich ein Werkstück vom nächsten gänzlich unterscheiden. Wichtig ist der schnelle Werkzeugwechsel aber auch dann, wenn innerhalb des Biegeablaufs umgerüstet werden muss. Dies kommt vor, wenn etwa die Langseite des Blechs vor der Stirnseite gebogen wird oder bei schrägwinkligen, also nicht rechteckigen Teilen. Für Spitzenwerte in Geschwindigkeit und Dynamik sorgen getrennte Servoantriebe für die linke und die rechte Seite des Werkzeugwechslers. Gleichzeitig hat man bei RAS das Gewicht der Werkzeugsegmente halbiert, ohne dass Einbußen in der Stabilität der Werkzeug zu verzeichnen sind. Beide Maßnahmen sorgen dafür, dass der Werkzeugwechsler mit atemberaubender Geschwindigkeit über die Vorderseite des Arbeitsraums rast und einen Werkzeugaufbau abgeschlossen hat, noch ehe das nächste Blech auf der Biegelinie erscheint.



Zudem kann jeder Wechselarm unabhängig von seinem Gegenüber arbeiten. Wenn etwa nur auf einer Seite des Blechs ein Schweißlappen gebogen werden soll, schießt auch nur ein Greifer mit einem Lappenbiegewerkzeug in den Arbeitsbereich. Weniger bewegte Masse bedeutet höhere Beschleunigungen und kürzere Biegezeiten; so einfach lautet die Formel für Geschwindigkeit und Dynamik.



Nicht nur schnell, sondern äußerst flexibel zeigt sich der neue Werkzeugwechsler. Er setzt jedes einzelne Werkzeugsegment haargenau auf Position. Weisen Platinen vorher eingeprägte Durchzüge und Kiemen auf, kann das MULTIBEND-CENTER spezielle Werkzeugsegmente mit einer Aushöhlung im Fuß verwenden. Der Werkzeugwechsler platziert diese Spezialwerkzeuge genau über den Durchzügen und Kiemen, so dass sie beim Spannen des Blechs nicht platt gedrückt werden. Vorteil: nur einzelne Werkzeugsegmente haben eine Sonderform. Die anderen Werkzeuge weisen die Standardgeometrie auf, die etwa beim Zudrücken von Umschlägen, beim Biegen dickerer Bleche oder für geschlossene Profile erforderlich ist. Platz für mehr Sonderwerkzeuge schaffen die beiden vergrößerten Magazinbereiche rechts und links der Oberwange.

Zukunftsweisenden Funktionen Gestalt zu geben, das war die wichtigste Aufgabe der neuen Werkzeugflexibilität in der Biegewange. Werkzeuge in der Biegewange wechseln zu können, diesen Mehrwert schätzen alle bisherigen Anwender des MULTIBEND-CENTERS. Für nach innen versetzte Biegungen oder für vorstehende Biegeschenkel an nicht rechteckigen Platinen kann RAS zwischen den Biegewerkzeugsegmenten eine Lücke setzen oder Spezialwerkzeuge verwenden. Eine Werkzeugaufnahme in der Biegewange spannt die Biegewangen-Werkzeugsegmente automatisch. Damit sind die Biegewangenwerkzeuge im Hand-

umdrehen anders zusammen gesetzt, sollte ein Umrüsten der Biegewangenwerkzeuge nötig sein. Produktdesigner erhalten durch die zusätzliche Flexibilität neue Impulse für die Entwicklung zukünftiger Blechteile. So können die Werkstücke schrägwinklige Formen haben, Biegungen im Innenbereich von Kassetten aufweisen oder mit nach innen versetzten Biegungen versehen sein. Funktionsmerkmale also, die Kundenprodukte noch vielseitiger, einzigartiger und wirtschaftlicher machen.

Schon bisher versetzte das MULTIBEND-CENTER den Betrachter in Verzückung, wenn es eine nach innen versetzten Biegungen herstellte. Bei den Maschinen der ersten Generation hat ein "Zauberstab" das Elbow-Tool abgeklappt, so dass die Biegewangenwerkzeuge den Innenbereich des Biegeteils erreichen konnten. Kaum zu glauben, dass RAS dieses einzigartige Werkzeug noch weiter perfektionieren konnte. Die UpDownTools können nicht nur unter der Arbeitsebene verschwinden, um zurückgesetzte Schenkel zu biegen.



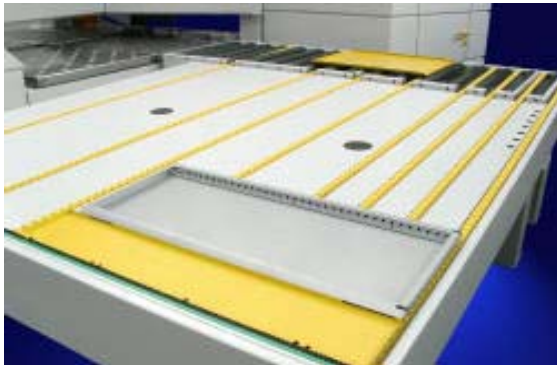
Sie können auch über die anderen Biegewangenwerkzeuge hinausragen, wenn Schweißlappen um Blechdicke nach innen versetzt sein sollen. Fantasie war gefragt, um Funktionalität und Technik in Einklang zu bringen. Entstanden ist eine High-Tech Innovation feinsten Klasse. Ein raffinierter Mechanismus hebt und

senkt die UpDownTools während des Programmablaufs in Sekundenschnelle oder bringt sie wie von Geisterhand geführt in ihre Ausgangsstellung zurück. Doch damit nicht genug. Hat das Biegeteil nur auf einer Seite einen Schweißlappen so bewegt sich auch nur das entsprechende Werkzeug. Bei mehreren solchen Vorgängen pro Biegeteil können die Zykluszeiten mit den neuen UpDownTools leicht um 20-50% sinken.



Schon beim Erstauftritt wartete das RAS Biegezentrum mit einer reichlich bestückten Komplettausstattung auf. Doch mit zunehmenden Anwendungsfällen stieg auch die Vielfalt an Konfigurationen. Manche Kunden sind mit einer manuellen Beladung gestartet, andere wollten Blechpakete abarbeiten, wieder andere wollten eine Regalanbindung oder eine Kit-Fertigung von Blechteilen. Genauso sieht es beim Abtransport der Fertigteile aus. Während einerseits die gebogenen Bleche zum Bediener zurück kommen sollten, wollten andere Firmen ein Ausschleusen auf der anderen Maschinenseite oder eine direkte Anbindung an eine Montage oder Schweißlinie. Der Markt setzt die Standards und so kann das RAS Biegezentrum mit einer Vielzahl von erprobten Beladekomponenten bestückt werden. Die fertigen Biegeteile lassen sich schon im Standard wahlweise in beide Richtungen abtransportieren. Ein neuartiger Rollentisch kann die Fertigteile direkt in eine angrenzende Montagestation einschleusen oder einem weiterführenden Entsorgungstisch übergeben. Von dort lassen sich die Biegeteile abnehmen oder sie gleiten auf einen Puffertisch, der mehrere Fertigteile speichern kann.

Das RAS MULTIBEND-CENTER glänzt nicht nur durch die großen Innovationen, sondern auch durch pfiffige Details. So senkt sich eine hintere Tischfläche kurzzeitig ab, wenn eine neue Platine in den Arbeitsraum gelangt. Das macht das Biegezentrum fehlertolerant, wenn unebene Platinen ansonsten Gefahr laufen, im Fahrkanal des Hauptmanipulators einzuhaken.



Das RAS MULTIBEND-CENTER ist die Antwort auf die Frage nach einem hochflexiblen und super-schnellen Biegezentrum – nach einer Maschine, die viele Gestaltungsfreiheiten bietet, sich gleichzeitig aber auch durch perfekte Dynamik, ein formschönes Design und souveräne Leistungsentfaltung auszeichnet. Mit dem neuen MULTIBEND-CENTER unterstreicht RAS einmal mehr seine Rolle als Trendsetter im Markt der Biegezentren und präsentiert ein System, das den gestiegenen Ansprüchen und Wünschen moderner Firmen entspricht. Kurzum: Das MULTIBEND-CENTER ist Arbeitspferd und Rennstute in einem, das auch extreme Biegeanforderungen souverän und sicher beherrscht.

