

# Vielseitigkeit gefragt!

## Dreifache Maschinenlösung für die Klempnerwerkstatt

**B**ekanntlich wird vom Klempner extrem große Vielseitigkeit verlangt. Wer diesen Anforderungen gerecht werden will und zudem seine Arbeit präzise und termingerecht abliefern möchte, kommt an einer modernen Maschinenausstattung nicht vorbei. Der Beitrag zeigt anhand einer Schwenkbiegemaschine, einer Schwing-schnittschere und einer Sickenmaschine, was moderne Maschinenteknik heute leisten kann.

### Schwenkbiegen

Bevor die Fertigung der Biegeteile beginnt, nimmt der Klempner auf der Baustelle Maß. Die Skizzen mit den benötigten Bauprofilen gelangen in die Werkstatt. Dort gilt es, aus der Zeichnung möglichst schnell ein Biegeteil herzustellen. Moderne Maschinensteuerungen, wie etwa die Steuerung an der RAS Turbo-bend, machen zeitaufwändiges Programmieren überflüssig (Bild 1.). Entweder man ruft aus der bebilderten Programm-bibliothek das passende Profil auf und ändert an der Biegeteilzeichnung auf dem Bildschirm lediglich die Schenkelmaße und Winkel ab oder die Variante für Sonderprofile kommt zum Einsatz. Dazu zeichnet der Bediener das Biegeteil einfach mit dem Finger auf den Monitor (Bild 2.). Er gibt das Material und die Blechdicke an, worauf die Touch & More-Steuerung mögliche Biegefolgen simuliert und den besten Ablauf auswählt. Auf einem übersichtlich gestalteten Bildschirm erscheint das gezeichnete Profil, das fertige Biegeprogramm und die Ansicht des aktuellen Biegeschritts. Bewegt sich der Bediener durch das Programm, sieht er am fertigen Profil, welche Biegung gerade erzeugt wird und erkennt in der Ansicht des Biegeschritts, ob das Werkstück in einzelnen Phasen an der Wange aufläuft (Bild 3.).

Die Turbobend berechnet automatisch den Zuschchnitt. Sie berücksichtigt dabei die Abzugsmaße für die Radien und rechnet zu den programmierten Winkeln automatisch die Rückfederung für das ausgewählte Material hinzu.



Bild 1.: Moderne Maschinensteuerung.

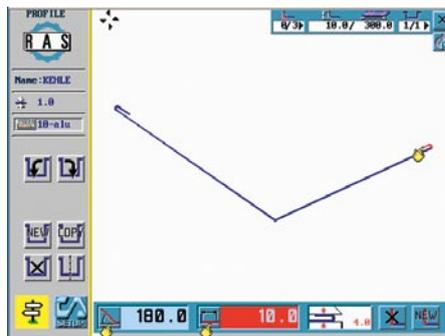


Bild 2.

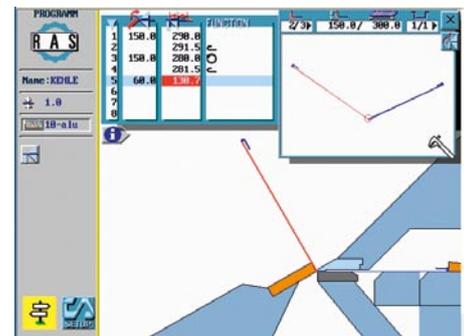


Bild 3.

Manche Biegeteile benötigen ein exaktes Maß für den Zuschchnitt. Bei vielen Biegeteilen ist es jedoch wirtschaftlicher, das Profil aus einem der handelsüblich erhältlichen Bandbreiten herzustellen und sich das Zuschneiden auf das exakte Breitenmaß zu ersparen. Am Bildschirm kann der Bediener den Schenkel bestimmen, in den das überflüssige Material einfließen soll. Dieser längere Schenkel kann später beispielsweise unter den Ziegeln oder der Unterspannbahn „verschwinden“.

Ist alles wunschgemäß, so genügt ein Druck auf den Startknopf. Die Maschine stellt sich automatisch auf die Materialstärke ein, um beste Biegeergebnisse zu erzielen. Antiquierte Handräder oder Einstellskalen gehören somit der Vergangenheit an. Richtige Einstellungen verhindern Maschinenüberlastungen und sichern damit langfristig deren Genauigkeit. Der Hinteranschlag der RAS Turbobend positioniert das zu biegende Material für jede Biegung auf der Biegelinie. Damit entfällt das zeitaufwändige

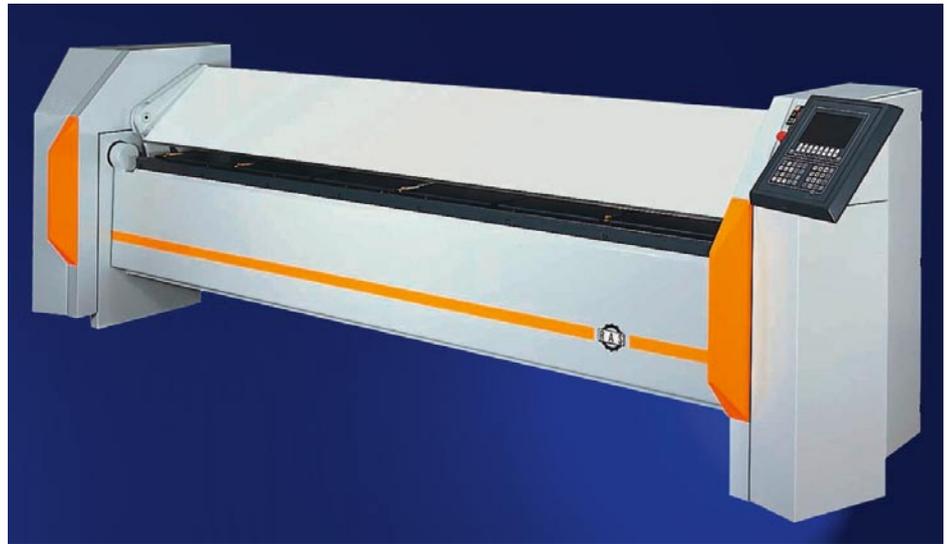


Bild 4.: Schwenkbiegen aus dem Hause RAS.

Anreißen der Biegelinien und ein einziger Mitarbeiter kann die bis zu drei Meter langen Profile alleine biegen. Der kompakte Hinteranschlag positioniert das Metallteil auf jedes Maß zwischen 6 und 1000 mm. Das Anschlagssystem baut extrem kurz, so dass die Maschine mit einer Gesamttiefe von lediglich 1400 mm auch in kleine Werkstätten passt.

Schwenkbiegemaschinen müssen aber nicht nur einfach zu bedienen, sondern sie müssen auch schnell sein. Damit lassen sich einerseits mehr Teile pro Stunde fertigen. Andererseits sind die Biegeaufträge schnell erledigt und die Profile stehen für kurzfristige Realisierungen auf der Baustelle zur Verfügung. Diese Schnelligkeit sichert die Biegewange, die mit rasanten 80 Grad pro Sekunde auf und ab schwenkt. Die schnelle Oberwange öffnet oder schließt von 120 mm in weniger als 2 Sekunden (Bild 4.).

### Zuschneiden und Sortieren

Muss der Zuschnitt ein exaktes Maß aufweisen, beginnt die Arbeit an der Schere. Die RAS Smartcut, eine hochwertige Schwingschnittschere für bis zu 2 mm Stahl oder 3 mm Aluminium, ist die ideale Ergänzung in der Klempnerwerkstatt. Besonderes Augenmerk haben die Konstrukteure dem Handling der meist dünnen Metall-Tafeln gewidmet. Seitlich abgeschrägte Scherentische und groß dimensionierte Griffmulden erlauben es, das zu schneidende Werkstück bis zum Fingerschutz gut zu greifen und es somit optimal auszunutzen. Tischverlängerungen verhindern ein Durchhängen dünner Metall-Tafeln.

Der Hinteranschlag lässt sich von vorne manuell oder in der Premium-Ausführung auch mittels Motorantrieb zwischen 5 und 750 mm einstellen. Ein integriertes mechanisches Hochhaltesystem führt das Material sicher zum Anschlag. Selbst dünne Platinen können nicht durchhängen (Bild 5.). Ein Schnittgut-Sammler



Bild 5.: Die Schwingschnittschere „Smartcut“ mit Hinteranschlag.

nimmt die Zuschnitte auf. Mit einer von vorne bedienbaren Schnittgut-Weiche bestimmt der Bediener, ob ein Abschnitt nach vorn oder hinten fallen soll. Somit kann er schon beim Zuschneiden die Gutteile nach vorne und Anschnittstreifen nach hinten sortieren.

Der Schwingschnitt bringt zuerst einmal eine hervorragende Schnittqualität. Durch den flachen Schnittwinkel entlang der 3100 mm Schnittlänge lassen sich auch sehr schmale Streifen torsionsfrei zuschneiden. Solch unverdrehte Metallzuschnitte werden etwa für Putzleisten oder Abschlusswinkel benötigt. Weiter ist die Standzeit der Messer deutlich höher als beim Kulissenschnitt. Und schließlich ist das Einstellen des Schnittspalts durch einfaches Drehen an einem Verstellknopf kinderleicht. Viele Gründe, der hochwertigen Schwingschnitt-Technologie den Vorzug zu geben.

### Sicken

Zum Einbringen von Verbindungs- oder Versteifungssicken in Rohre oder Bleche gibt es Sickenmaschinen mit Motorantrieb und stufenloser Geschwindigkeit. Doch damit nicht genug. Die intelligente Sickenmaschine RAS 12.35 lernt vom Bediener, wie man sickt und bördelt. Sollen mehrere gleichartige Rohrstutzen erstellt werden, drückt der Bediener vor Erstellen des ersten Teils die Lerntaste an der Steuerung. Die Steuerung registriert dann automatisch, wann und wie weit die Oberwalze zustellt oder wann ein Richtungswechsel stattfindet (Bild 6.).

Sobald der Mitarbeiter das nächste Werkstück einlegt, klonnt das System den gesamten Ablauf. Der Maschinenbediener muss dann das Bauteil nur noch führen und die Arbeitsgeschwindigkeit mit dem Fußschalter bestimmen. Drückt der Bediener das Fußpedal ganz durch,

läuft die Maschine mit Vollgas von 28 m/min. Erkennt die Vorausschau-Funktion aber, dass diese Geschwindigkeit vor einem Richtungswechsel zu schnell ist, regelt die Maschine das Tempo automatisch herunter.

RAS hat für nahezu jede Anwendung die passenden Profilwalzen im Programm. Der Kunde kann aus einer umfangreichen Walzenliste auswählen und sich vorab die Verwendung der Walzen anhand von Videos auf der RAS-Homepage ansehen.

**fazit**

Eine moderne Maschinenausstattung beschränkt sich also nicht nur auf das Schneiden und Biegen von Rinnen, Abdeckungen und Blenden, sondern reicht auch in den Rohrbereich, beispielsweise für Hinterlüftungen, Abzugsrohre und Kamine. Die RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH bietet für alle Anforderungen die passende Maschinenausrüstung. Maßgeschneiderte Lösungen sind auf die Bedürfnisse des Klempners zugeschnitten. ■



Bild 6.: Die intelligente Sickenmaschine RAS 12.35.



Rathaus Eisleben.  
Für die denkmalgerechte Dachsanierung des Rathauses Eisleben verarbeitete bennemann insgesamt 504 m<sup>2</sup> sondergefertigte 1 mm patinierte Kupferschare und -profile.

**Unsere Dächer halten ewig. Dieses ist sogar Weltkulturerbe!**

Reinhardt Bennemann

www.bennemann.de

■ bennemann  
Rinnenwinkel



■ bennemann  
Regenwasserklappe



■ bennemann  
Rinnensieb



■ bennemann  
Rinnenkessel



■ bennemann  
Schare



bennemann GmbH • Osterhäuser Strasse 11b • 06268 Querfurt / OT Gatterstädt • Tel.: (034771) 617-10 • Fax.: (034771) 617-15 • E-Mail: info@bennemann.de