

Edle Hüllen in luftiger Höhe

Wie Fassaden-Elemente für Bergstationen entstehen

Willy Stahl*

In früheren Zeiten kamen Wanderer und Skifahrer nach ruckelnder Bergfahrt in zugigen Gondeln auf Bergstationen an, die notdürftig vor Wind und Wetter schützten. Mit Mast, quiet-schender Umlenkrolle und hölzernem Inventar verströmten sie den edelweißromantischen Charme von Luis-Trenker-Filmen. Heutzutage entstehen auf den Gipfeln beliebter Skiorte architektonische Kultobjekte aus Metall und Glas, die das moderne Berg- und Freizeiterlebnis geradezu inszenieren. Klar, dass diese futuristisch wirkenden Gebilde, die leicht und transparent über dem massiven Fels zu schweben scheinen, nicht ganz einfach zu erstellen sind. Doch rund um den Seilbahnbau haben sich zahlreiche Unternehmen auf die damit verbundenen Aufgaben spezialisiert.

Die Fertigung der anspruchsvollen Metallbekleidungen von Bergstationen ist ein Spezialgebiet der Salzmann Formblechtechnik GmbH aus Altach in Vorarlberg. Für Unternehmer Gerhard

Salzmann ist dabei ganz wichtig, Projekte gleich von Anfang an zusammen mit seinen Kunden zu entwickeln. Gemeinsam werden anhand von 3D-CAD-Modellen Design, Herstellbarkeit und Funktionalität optimiert. Denn durch gute Kommunikation und die Bündelung der Kompetenzen lässt sich während eines Projekts viel Zeit und Energie sparen – und unterm Strich viel Geld, das Salzmann ganz konsequent lieber in die Qualifikation seiner Mitarbeiter und in neueste Produktionsmaschinen investiert.

Jüngste Anschaffung ist eine CNC-Schwenkbiegemaschine RAS Gigabend der RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH, mit der die Produktivität zur Freude des Firmenchefs deutlich gesteigert werden konnte.



Firmenchef Gerhard Salzmann: „Mit der RAS Gigabend konnten wir unser Leistungsspektrum noch einmal deutlich erweitern.“

Zwar stehen bereits sechs Abkantpressen im Werk und man könnte meinen, dass damit reichlich Biegekapazität vorhanden wäre. Doch was bei Dickblech und filigranen Kleinteilen gut funktioniert, ist für flächige Tafeln nur unzureichend geeignet. „Als wir früher nur mit Pressen gebogen haben,“ erinnert sich Gerhard Salzmann, „war das Biegen großformatiger Tafeln bis 3 mm Dicke die reinste Strafarbeit. Und bei den kleinen Stückzahlen störten Biegehilfen mehr als sie nutzten.“ Zwei bis drei Mitarbeiter wurden zum Bedienen der Pressen gebraucht. Sie mussten die großen, schweren Tafeln vor der Maschine hochhalten und gegen die Anschläge schieben, dann beim Biegen nach oben führen und das Gewicht nach dem Biegen wieder abfangen. „War das Team nicht aufeinander eingespielt,“ berichtet der Chef, „ging gar nichts“. Denn sobald die Kollegen nicht synchron zusammenarbeiteten und eine Tafel nicht gleichmäßig an beiden Seiten anhoben, entstand ein Gegenbug. Meistens ein Fall für die Reklamationsabteilung. „Wirklich skurril: Manchmal waren zwar genügend Bieger im Haus, aber nicht genug, die zusammenarbeiten konnten. Schwupps, rutschte die Produktivität in den Keller.“

Mit der Schwenkbiegemaschine löste sich das Problem sozusagen von selbst: Mit einer Biegeleistung von 5 mm Stahl auf vollen vier Metern Biegelänge und dazu vier Metern Anschlagssystem kann ein einziger Maschinenbediener an der Gigabend Tafeln bis zu vier mal zwei Metern problemlos alleine biegen.

Produktionsleiter Karl Hartl ist begeistert: „Reinhardt Maschinenbau hat

* Der Autor ist Geschäftsführer der RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH in Sindelfingen.



Das Firmengebäude der Salzmann Formblechtechnik GmbH in Altach, Vorarlberg.



Die Schwenkbiegemaschine RAS Gigabend mit 4060 mm Arbeitslänge und 5 mm Biegeleistung.

unsere Gigabend mit einem speziellen Anschlagssystem ausgestattet. Neben dem vier Meter tiefen U-Anschlag bekommen wir eine dritte Tischverlängerung zwischen den äußeren Anschlagverlängerungen dazu. So kommen wir einerseits gut an die Tafeln heran und gleichzeitig lassen sich die schweren Platinen optimal abstützen.“

Beim Schwenkbiegen bleibt die Platine auf dem Auflagesystem liegen. Nachdem der Anschlag die Tafel positioniert und die Oberwange das Teil gespannt hat, schwenkt die Biegewange auf den programmierten Winkel und biegt den gewünschten Schenkel. Das intelligente

Bombiersystem der Gigabend erfasst beim Anbiegen die Durchbiegung der Biegewange, bombiert die Wange automatisch und erzeugt damit sehr gleichmäßige und passgenaue Biegungen. Dabei ist es unerheblich, ob die Tafel lang oder kurz, dick oder dünn ist. Es ist nicht von Belang, ob der Bediener in der Maschinenmitte biegt, oder nahe der Seitenstationen-Werkzeugaufbau zwangsläufig vorkommt.

Bei Trittplächen aus Riffelblech oder Durchsicht-Verkleidungen aus Lochblech wird ein weiterer Vorteil deutlich: Da die Schwenkbiegemaschine die Bleche immer



Selbst große Biegeteile kann ein Bediener mit Hilfe eines Krans allein entladen.



Produktionsleiter Karl Hartl: „In der Saison fertigen wir eine Seilbahnstation pro Tag. Was heute gestanzt und gelasert wird, geht morgen zum Biegen und übermorgen zum Pulvern.“

erst spannt und dann biegt, kommt es nicht zum Verrutschen der Bleche beim Biegevorgang. Dadurch entsteht auch bei besonderen Materialsorten oder Oberflächen kein Mehraufwand.

Dicke Stahlbleche sorgen für andere Herausforderungen: Einmal wegen der großen Gewichte. Zum andern erfordern beispielsweise schrägwinklige Formen fast immer mehrere Rüstvorgänge oder einen Werkzeugaufbau mit mehreren Biegestationen.

„Die Werkzeuge der Gigabend sind handlich unterteilt“, weiß Maschinenbediener Maik Voss zu berichten. „Anders als bei den Pressen setzen wir für unter-

schiedliche Metaldicken und Schenkel-längen immer nur ein Biegewerkzeug ein. Insgesamt haben wir überhaupt nur zwei Oberwangen-Werkzeugformen. Einen Werkzeugsatz nutzen wir für sehr hohe Biegeteile bis 250 mm. Das andere Werkzeug hat einen großen vorderen Freibe-reich, den wir für lange C-Schenkel benö-tigen. Verglichen mit den Pressen sind wir beim Rüsten heute doppelt so schnell.“

Das freut auch Firmenchef Salzmann, steht damit doch deutlich mehr produktive Fertigungszeit zur Verfügung. „Bei komplizierten schrägwinkligen Metall-teilen benötigen wir fünf bis sechs Rüst-vorgänge. So verkürzen wir die Rüstzeiten

**Repa-
band**

Das Allzweck
Dichtungsband –
die einfache und
beste Lösung.

bitumenfrei

selbstklebend
selbstdichtend

Repa-band
zum
Abdichten
von

Dachkanten,
Anschlußfugen,
Dachrinnen,
Abflüssen, Kaminen, Dachfenstern,
Lichtkuppeln usw. Selbstklebend
auf Butylkautschukbasis mit Alu-
Abdeckung silber- oder bleifarbig.



Schutz durch

Der Spezial-
Korrosionsschutzanstrich für
Zinkrinnen und
sonstige Bauteile aus
verzinktem
Stahlblech,
für Kupfer,
Stahl und
Aluminium.

»Zink-O-Rinn«



Elastobit

Ein Produkt für das ganze
Jahr. Kaltkleber mit Super-
klebkraft für die Verklebung
und Abdichtung von Metall-
profilen und -blechen.



**KEBULIN-GESELLSCHAFT
KETTLER GMBH & CO. KG**

FABRIK FÜR KORROSIONSSCHUTZ
UND ABDICHTUNG SEIT 1933
Ostring 9 · D-45701 Herten-Westerholt
Postfach 618 · D-45684 Herten
Telefon +49 (0)2 09/96 15 - 0
Fax +49 (0)2 09/96 15 -190
E-Mail: info@kebu.de
www.kebu.de

Bitte schicken Sie mir Informationsmaterial:
 Repa-Band Zink-O-Rinn Elastobit

Name _____
Anschrift _____
Tel. _____

ganz erheblich.“ Selbst die 250 mm hohen Werkzeuge kann ein einziger Bediener ohne Hilfsmittel rüsten. Bei kleinen Fertigungslosen ist das unabdingbar. Im Normalfall arbeitet nur ein einziger Maschinenbediener pro Schicht an der Gigabend. Bei sehr großen Tafeln bedient ein zweiter Mitarbeiter den Kran mit Saugrahmen, um die Maschine zu beladen und zu leeren.

„Der Bau von Liftanlagen ist ein absolutes Saisongeschäft,“ weiß Gerhard Salzmann. „Erst nachdem der letzte Schnee geschmolzen ist, kann mit dem Bau der Bahnstationen begonnen werden. Daher arbeiten wir von Mai bis November praktisch rund um die Uhr.“ Vor über zwanzig Jahren im Jahr 1983 hatte alles einmal ganz klein angefangen. Gerhard Salzmann übernahm damals einen Zweimann-Betrieb in Dornbirn in Vorarlberg. Bereits drei Jahre später musste er vergrößern. Im Jahr 1988 wurde der Firmensitz ins fünf Kilometer entfernte Altach verlegt. Salzmann richtete das Unternehmen konsequent auf die Metallbearbeitung aus. Seitdem wurde die Produktionsfläche viermal vergrößert und der einstige Kleinbetrieb wuchs zu einem Unternehmen mit 100 Vollzeitbeschäftigten und 20 Saisonarbeitern heran. Vorbildlich ist auch, dass etwa 13 Prozent der Mitarbeiter junge Menschen sind, die bei Salzmann ihre Ausbildung als Metalltechniker oder Bürokaufkraft absolvieren.

Noch vor wenigen Jahren fertigte die Salzmann Formblechtechnik GmbH Metallbekleidungen für 20 bis 25 Seilbahnanlagen pro Jahr. Heute werden im gleichen Zeitraum bis zu 120 Aufträge für Doppelmayr-Liftstationen abgewickelt. „Mit Pressen wäre dieses Volumen nicht zu bewältigen,“ hebt Produktionsleiter Hartl hervor. Rund 95 Prozent der Metall-Bekleidungen von Seilbahnen und Sesselliftanlagen biegt man bei Salzmann auf der Gigabend.

„Die Produktion muss reibungslos laufen: Was heute gestanzt und gelasert wird, geht morgen zum Biegen und übermorgen zum Pulverbeschichten.“ Hartl weiter: „Wir fertigen die Metallteile kommissionsbezogen. Wer eine Liftstation mit ihren Schrägen und Rundungen vor dem geistigen Auge hat, kann sich leicht vorstellen, dass wir häufig von der Losgröße eins in der Teilefertigung reden. Die Metallteile vorzufertigen und anschließend zu kommissionieren, ist häufig gar nicht möglich. Von Station zu Station weichen die Biegegeometrien zu stark voneinander ab. Doch spätestens bei der Farbgebung



Bediener Maik Voss: „Verglichen mit den Pressen sind wir beim Rüsten der Gigabend doppelt so schnell.“



Teilweise genügt eine Werkzeugstation. Bei komplexen Biegeteilen ist schon einmal ein Mehrstationen-Aufbau erforderlich.

würde der Kommissionieraufwand jeglichen Produktionsvorteil wieder zunichte machen.“

Die Variantenvielfalt rührt vom Design der Bahnstationen, den baulichen Gegebenheiten und den erforderlichen Spurbreiten bei der Seilführung her. Um den statischen Anforderungen und den Schneelasten gewachsen zu sein, werden die Stationsverkleidungen aus 3 mm Stahl gefertigt.

„Alles in allem“, ist Karl Hartl überzeugt, „produzieren wir mit der RAS Schwenkbiegemaschine dreimal schneller als früher mit den Pressen. Zusätzlich brauchen wir durch die einfachere Bedienbarkeit nur halb so viel Personal.“

„Bei 1000 Tonnen Metall, die wir pro Jahr für die Seilbahnstationen verarbeiten,“ fasst Gerhard Salzmann zusammen, „kommt also unterm Strich einiges an Ersparnis zusammen.“ ■

TITANZINK aus Peru



....auf europäischen Dächern

Bereits fast 100.000 to. Titanzink aus dem Hause IEQSA bedecken europäische Dächer, Fassaden oder werden im Bereich Zubehör eingesetzt. Unser Titanzink -Made in Peru- übertrifft die Qualitätsanforderungen der europäischen Norm EN 988 und wird regelmäßig von unabhängigen deutschen Instituten überprüft.



Wahrscheinlich haben Sie unser Material schon gesehen oder verarbeitet ohne es zu wissen.

**Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren Erfolg!
Fragen Sie Ihren örtlichen Händler nach
Titanzink der Marke IEQSA!**

Besuchen Sie uns im Internet unter www.ieqsa.de

Anfragen ab 25 to. pro Bestellung richten Sie bitte an:

IEQSA - Deutsche Vertretung
Hr. Zimmermann

E-Mail: info@ieqsa.de

Fon: 07266 30 99 907

Fax: 07266 30 94 43

IEQSA

INDUSTRIAS ELECTRO-QUIMICAS S.A.

Av. Elmer Faucett No. 1920 - Lima 100 / Peru



Anzeigenschluss
für

BAUMETAL

8/2006

ist am

22.11.2006

MESSE MÜNCHEN
INTERNATIONAL

SCHLOSS UND
BESCHLAG

INTELLIGENTE
ARCHITEKTUR

GEBÄUDE-
SICHERHEIT



BAU-IT



BAU 2007

15.-20. JANUAR 2007 · 17. INTERNATIONALE FACH-
MESSE FÜR BAUSTOFFE, BAUSYSTEME, BAUERNEUERUNG
NEUE MESSE MÜNCHEN

Die Zukunft
des Bauens

Info und Anmeldung unter:
www.bau-muenchen.com
Hotline: (+49 89) 9 49-113 08

Coilwagen, Blechscheren,
Mobile Abkantmaschinen,
Profiliermaschinen,
Dachfalzschliesser,
Handformer, Zangen u.v.m.....



Max Draenert Apparatebau Tel. 07153-8217-0
Gutenbergstrasse 15-17 Fax 07153-8217-66
D-73779 Deizisau www.draeco.com

**Jetzt anrufen,
mailen oder faxen**



www.birdy-vogelabwehr.de

ENGELHARDT

Werksvertretungen - Auslieferungslager - Service

WIR bieten Ihnen die RUNDUM-LÖSUNG in der Klempnertechnik!

www.rene-engelhardt.de

René Engelhardt Werksvertretungen

Tel.: (0 71 50) 39 18 25

Fax: (0 71 50) 39 18 30

Kornwestheimer Str. 39
70825 Münchingen

Schröder
Hochleistungsmodelle



Tafelscheren + Abkantmaschinen 1000 – 5000 mm
manuell · motorisch · CNC-gesteuert
POS 2000 TouchScreen-Grafiksteuerung



Hans Schröder Maschinenbau GmbH

Fauchten 2 Tel. 0 88 09 / 92 20-0
D-82405 Wessobrunn-Forst Fax 0 88 09 / 10 19
e-mail: Info@schroeder-maschinenbau.de
www.schroeder-maschinenbau.de

Schröder
Präzision • Perfektion