

Automatisiertes Schwenkbiegen in der Grossblechfertigung

Wer grossformatige Blechteile wirtschaftlich fertigen will, steht vor mehreren Herausforderungen. Neben Präzision und Qualität sind insbesondere das Handling schwerer Werkstücke, kurze Lieferzeiten sowie eine wirtschaftliche Fertigung bei variierenden Losgrössen entscheidend.



Andreas Zweifel (ganz rechts) mit seinem Projektteam nach gelungener Inbetriebnahme.

Genau hier setzt die Hans Eberle AG aus CH-8755 Ennenda an: Mit der Investition in das vollautomatisierte Schwenkbiegecenter, schafft es der Blechbearbeitungsspezialist, bestehende Prozesse zu optimieren und gleichzeitig neue Anwendungen im Bereich grossformatiger Kantenteile zu erschliessen.

Vom Zwei-Mann-Handling zur vollautomatisierten Fertigung

Das Handling grossformatiger Blechteile mit einem Gewicht von bis zu 20 kg gehörte bei der Hans Eberle AG lange zum Arbeitsalltag. Für das Positionieren, Ausrichten und Abkanten der Bauteile waren teilweise zwei Mitarbeitende erforderlich. Dies verur-

sachte zusätzliche Handlingzeiten und führte gleichzeitig zu einer hohen körperlichen Belastung sowie einem erhöhten Verletzungsrisiko beim Umgang mit grossflächigen, scharfkantigen Blechen.

Auch das Rüsten und Abrüsten der Abkantmaschine mit den erforderlichen Werkzeugen und Biegeverlängerungen war mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden. Neben dem eigentlichen Biegeprozess bestand somit insbesondere beim Teilehandling und bei den Rüstvorgängen Optimierungspotenzial.

Mit dem EVO-CENTER veränderte sich dieser Prozess grundlegend. Die neue Anlage verfügt über einen automatischen Werkzeugwechsel sowie ein automatisiertes Handlingsystem und ist die derzeit einzige Schwenkbiegemaschine in der Schweiz mit dieser Kombination an Automatisierung.

Andreas Zweifel (Geschäftsführer Hans Eberle AG): «Mit dem EVO-CENTER entlasten wir unsere Mitarbeitenden. Schwere und sperrige Bleche wurden bisher von zwei Personen positioniert und abgekantet. Heute

übernimmt die automatisierte Anlage diese körperlich anspruchsvollen Tätigkeiten, entlastet damit unsere Mitarbeitenden und verbessert gleichzeitig auch die Arbeitssicherheit.»

150 bestehende Kundenartikel auf der Maschine

Die Inbetriebnahme des EVO-CENTER erfolgte im April 2026. Seit Produktionsstart wurden mehr als 150 bestehende Kundenartikel auf die neue Anlage übernommen. Damit zeigt sich, dass die Investition nicht nur für zukünftige Projekte ausgelegt ist, sondern unmittelbar zur Optimierung bestehender Fertigungsprozesse beiträgt. Die Schwenkbiegemaschine ermöglicht die Bearbeitung präziser Kant- und Biegeteile bis zu einer Länge von rund 3000 mm bei Materialstärken von bis zu 4 mm.

Messbarer Nutzen: Zeitvergleich bestätigt Produktivitätssteigerung

Wie stark sich die Automatisierung auf die Fertigung auswirkt, zeigt ein interner Vergleich anhand eines repräsentativen Bauteils. Gegenüber der bisherigen Fertigung konnte die reine Bearbeitungszeit um fast die Hälfte reduziert werden.

Das Beladen und Entladen der grossen, zugeschnittenen Blechtafeln erfolgt über einen Kran, der vom Mitarbeiter bedient wird. Diese deutliche Zeitersparnis ist das Ergebnis des automatisierten Gesamtprozesses. Das Rüsten der Maschine erfolgt auf Knopfdruck. Der integrierte automatische Werkzeugwechsler greift auf das Werkzeugmagazin der Maschine zu und rüstet das EVO-CENTER



Das Rüsten des Abkantcenters mit Biegewerkzeuge.



Das EVO-CENTER rüstet sich auf Knopfdruck vollautomatisch für den jeweiligen Biegeprozess ein.

selbstständig mit den benötigten Abkantwerkzeugen aus.

Der Vakuummüller übernimmt das Werkstück am Maschinenkopf, führt es der Biegestation zu und positioniert es präzise. Durch die integrierte Drehfunktion werden die Werkstücke während des Biegeprozesses in die erforderlichen Positionen bewegt. Nach Abschluss der Bearbeitung wird das fertige Bauteil wieder dem Bediener bereitgestellt und kann sicher entnommen werden.

Gleichzeitig sorgt diese Fertigungsvariante für eine hohe Prozesssicherheit sowie eine konstant reproduzierbare Bauteilqualität.

Neue Möglichkeiten für grossformatige Blechteile

Neben der Optimierung bestehender Fertigungsprozesse eröffnet das EVO-CENTER der Hans Eberle AG zusätzliche Möglichkeiten für zukünftige Anwendungen. Besonders grossformatige Blechteile mit kurzen Schenkeln profitieren von den Vorteilen des Schwenkbiegens.

Ein interessantes Einsatzgebiet sind beispielsweise Maschinenverkleidungen, Fassa-

denelemente und vergleichbare, grossflächige Gehäuse- und Abdeckteile. Durch die präzise Positionierung und die hohe Prozesssicherheit können auch anspruchsvolle Bauteile wirtschaftlich gefertigt werden, bereits ab Losgrösse eins.

Radius-Step-Bending für Blechteile mit Biegeradien

Eine weitere Möglichkeit bietet die integrierte Radius-Step-Bending-Funktion. Der Radius wird dabei durch viele exakt aufeinander abgestimmte kleine Biegungen geformt. Anwendungen, die die Hans Eberle AG bisher mit speziellen Werkzeugen umgesetzt hat, können nun effizient direkt im Schwenkbiegeprozess gefertigt werden. Dies erweitert den konstruktiven Spielraum und eröffnet neue Möglichkeiten für die Fertigung komplexer Blechteile.

Fazit

Die neue Technologie stärkt damit die Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit der Hans Eberle AG und schafft die Grundlage für eine zukunftsorientierte Grossformat-Blechfertigung.

«Mit dem EVO-CENTER haben wir einen wichtigen Schritt in Richtung automatisierte und wirtschaftliche Grossformat-Blechbearbeitung gemacht. Entscheidend ist für uns, dass wir bestehende Kundenartikel effizienter fertigen und gleichzeitig neue Möglichkeiten für zukünftige Anwendungen schaffen können.»



INFOS | KONTAKT

Hans Eberle AG
Untere Allmeind 7
CH-8755 Ennenda

T +41 55 645 26 26
www.hans-eberle.ch
contact@hans-eberle.ch



Zwei-Mann-Fertigung; Bearbeitung von grossformatigen Blechteilen. Eine zeitaufwändige und körperlich Anspruchsvolle Arbeit.



Neue Maschine, gleiches Blechstück; Der Vakuum-Drehteller übernimmt das Teilehandling, dadurch entfällt das manuelle Handling während des gesamten Biegeprozesses.



airleader Kompressoren-Management

- ✓ 8-fache Trendberechnung
- ✓ Web-Server Visualisation
- ✓ Energie und Druckluftbilanzierung
- ✓ Mehr als 10000 Installationen
- ✓ Leckage Management

Effizienz

Automatische Optimierung

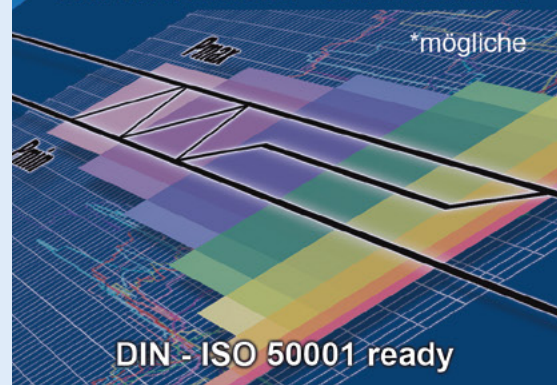


... selbst lernend

Reduktion:*

- 25% Last kW - 99% Leerlauf kW
- 30% Servicekosten - 50% Verschleiss

*mögliche



DIN - ISO 50001 ready

WF Steuerungstechnik GmbH
Zeppelinstr. 7-9, D-75446 Wiernsheim
Tel. +49 7044 911100, Fax +49 7044 5717
info@airleader.de, www.airleader.de