

So werden Biegeprozesse noch flexibler: Ein Mikroschalter ermittelt, ob der Anschlag erreicht ist, und meldet die Information per Funk an die Automatisierungseinheit.

Foto: Steute/Bystronic

# Mehr Flexibilität für Biegeprozesse

Die passende Kombination von Anlage, Automation und Funktechnik sorgt für mehr Flexibilität im Biegeprozess.

ANDREAS SCHENK

Nicht nur in den „Job Shops“ der Umformtechnik und Metallbearbeitung spielt die Flexibilität eine immer wichtigere Rolle. Auch Großserienfertiger haben bisweilen kleinere Lose zu verarbeiten und sehen Vorteile im Wechsel zwischen dem voll automatisierten und dem bedienergeführten Biegeprozess.

Mit der „Mobile Bending Cell“ hat Bystronic hierfür zusätzliche Flexibilität ins Abkanten und Biegen gebracht. An die Abkantpressen der Xpert-Serie angedockt, erlaubt die Zelle vollständig automatisierte Biegeprozesse mit „mannlosen“ Schichten. Und ohne das Robotermodul ist die Xpert-Anlage

Die Zelle erlaubt vollständig automatisiertes Biegen mit mannlosen Schichten.

für ihren Bediener die ideale Maschine für das hoch effiziente und präzise Biegen. Die Automatisierungseinheit kommuniziert mit der Presse über Funktechnik aus dem Wireless-Programm von Steute.

### Voll automatisiert über Nacht fertigen

Wenn das mit einer Maschine gelingt, kann man in einer Schicht (oder über Nacht) voll automatisiert größere Serien fertigen lassen und in der nächsten Schicht, mit Bediener, kleine Stückzahlen oder sehr komplexe Teile. Das bedeutet: Der Anwender hat quasi zwei Anlagen in einer in seinem Maschinenpark.



Foto: Steute/Bystronic

Die Xpert-Baureihe von Bystronic steht für allseitiges Abkanten mit hoher Präzision.



Foto: Steute/Bystronic

Flexibel und präzise: Die Xpert 40 gilt als das „Schweizer Taschenmesser“ unter den Abkantpressen.

Genau diese Vorteile bietet Bystronic mit der Kombination der bekannten und bewährten Xpert-Baureihe – die als das „Schweizer Taschenmesser“ unter den Abkantpressen bekannt ist – und der „Mobile Bending Cell“.

### Fußschalter als zentrale Schnittstelle

Die kleineren Versionen der Xpert-Pressen eignen sich zum allseitigen Abkanten von Kleinteilen mit hoher Präzision und Geschwindigkeit. Dabei dient der Fußschalter als zentrale Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Der Bediener hält ein Blechteil gegen den hinteren Anschlag, drückt das rechte der beiden Pedale, die Oberwange der Presse fährt herab und bringt die gewünschte Biegung ein.

Bystronic bietet dem Anwender die Wahlmöglichkeit zwischen kabelgebundener Betätigung und Funk-Fußschalter. Bei der Kabel-Variante kommt ein zweipedaliger Fußschalter vom Typ GFS 2 VD aus dem Steute-Programm zur Anwendung, der eigens für Anlagen der Umformtechnik entwickelt wurde.

### Pressenhub ohne Ruck auslösen

Ein spezieller dreistufiger Schalteinsatz ermöglicht das Auslösen des Pressenhubes ohne Ruckbewegungen, wie sie bei „normalen“ Schalteinsätzen nicht zu verhindern sind. Bei der Funkversion des GFS

Der Fußschalter dient als zentrale Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine.

2 VD erfolgt die Signalübertragung kabellos über das von Steute entwickelte sicherheitsgerichtete Funksystem sWave-safe. Karsten Trautvetter, Produktmanager Bending: „Die Option des kabellosen Funkschalters wird gern erwähnt, weil sie aus Sicht des Anwenders die Ergonomie verbessert und auch die Verfügbarkeit erhöht, da kein Kabel beschädigt werden kann.“

Die Funk-Option wird von den Pressenbetreibern gern gewählt, und die Fußschalter kommen hier schnell auf eine hohe Anzahl an Schaltspielen.

### Dreifach höhere Geschwindigkeit

Karsten Trautvetter: „Wenn die Pressen im Dreischichtbetrieb laufen, erreichen die Schalter bis zu 1,8 Millionen Schaltspiele pro Jahr und mehr.“

Das gilt besonders für das kleinste Modell, die Xpert 40, die kleinere Biegeteile mit dreifach höherer Geschwindigkeit herstellt als größere Abkantpressen. Daneben wird die Xpert 40 in der Branche aufgrund ihrer Flexibilität und universellen Einsatzmöglichkeiten geschätzt.

### Batteriestatus überwachen

Ein kritischer Punkt beim Einsatz von Funkschaltgeräten ist aus Bediener-sicht der Batteriestatus. Das gilt insbesondere für Maschinen, die kontinuierlich mit hoher Produktivität arbeiten müssen, wie es bei



Karsten Trautvetter von Bystronic (links) und Andreas Schenk von Steute.

den Abkantpressen häufig der Fall ist. Dazu Karsten Trautvetter: „Die Frage stellt sich und muss schlüssig beantwortet werden.“ Deshalb hat Steute für Bystronic als Zusatzmodul ein sogenanntes ‚Extension Board‘ entwickelt, das die Übermittlung des Batterieladezustands an die Anlagensteuerung erlaubt. „Steute liefert uns das Board, wir integrieren es in ein Gehäuse und bieten das Komplettsystem auch für die Umrüstung vorhandener Anlagen von leitungsgebundenem auf Funkfußschalter an“, erklärt Karsten Trautvetter.

Das ist aber nicht die einzige Anwendung von Funkschaltern in den Xpert-Anlagen. Denn Bystronic hat eine Lösung entwickelt, mit der die eingangs dargestellte Nachfrage nach flexibler Automation von Biegeprozessen eindrucksvoll adressiert wird: die ‚Mobile Bending Cell‘.

### Mobile Zelle einfach andocken

Anwender einer „ganz normalen“ Xpert-Abkantpresse können diese mobile Zelle als Zusatzmodul

„Steute liefert uns das Board, wir integrieren es in ein Gehäuse und bieten das Komplettsystem an.“

Karsten Trautvetter

anschaffen und bei Bedarf an die Presse andocken. In der Zelle befindet sich ein Sechs-Achs-Roboter, der sich selbsttätig zur Presse referenziert. Er entnimmt Bleche aus dem integrierten Magazin, legt sie präzise an, initiiert den Biegeprozess, greift dabei mehrfach um und wirft die fertigen Teile aus.

### Nachts übernimmt der Roboter

Die ‚Mobile Bending Cell‘ soll dem Pressenbetreiber ganz neue Möglichkeiten eröffnen. Karsten Trautvetter: „In der Tagschicht kann der Anwender flexibel und manuell kleine Serien fertigen. Über Nacht schließt man die Roboterzelle an – das nimmt nur zehn Minuten in Anspruch – und die Anlage produziert in mannloser Schicht Serienteile. Das ist flexible Automation im besten Sinne.“

Zu den Voraussetzungen für den Automatikbetrieb gehört die Sensierung des Anschlags, gegen den die Biegeteile gedrückt werden. Diese Aufgabe übernimmt ein Mikroschalter mit extrem geringem

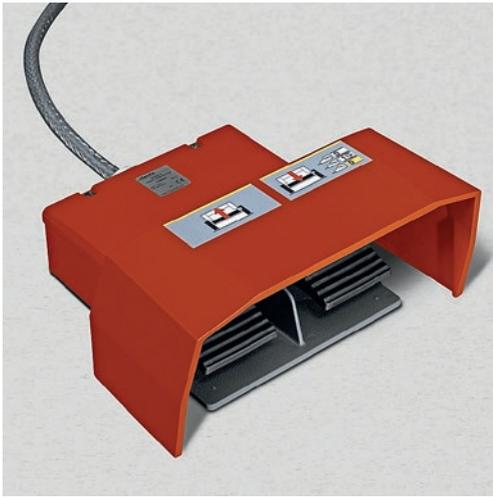


Foto: Steute/Bystronic

Der Fußschalter – mit Kabel oder in Funkausführung.



Foto: Steute/Bystronic

Blick in die geöffnete Mobile Bending Cell.



Foto: Steute/Bystronic

Angedockt: Die Mobile Bending Cell ermöglicht die Automatisierung einer konventionellen Abkantpresse.

Schaltweg, der das Anliegen des Blechs am hinteren Klemmpunkt sehr genau erfasst.

Dabei stellte sich für die Entwickler die Frage: Wie kommt das Signal von der Abkantpresse zur Roboterzelle? Auch hier ist Funktechnik von Steute im Einsatz. Während der Mikroschalter von Bystronic beigestellt wird, liefert Steute das zugehörige Funkmodul, den Empfänger und auch die Antenne, die in die Roboterzelle integriert ist.

Auch hier gibt es einen größeren Eigenanteil von Bystronic. Karsten Trautvetter: „Wir fertigen das Gehäuse mit Batteriehalter und integrieren die Steute-Funktechnik.“

### **Einzigartiges Automatisierungskonzept**

Damit hat Bystronic nicht nur ein neues, sondern ein einzigartiges und wirklich innovatives Automatisierungskonzept entwickelt, das auf Anhieb auf großes Interesse stieß. Deshalb wurde aus der ersten Mobile Bending Cell für die Xpert 40 schnell

Mit den mobilen Roboterzellen lassen sich auch vorhandene Xpert-Anlagen automatisieren.

eine ganze Serie, die auch bei größeren Xpert-Anlagen mit bis zu vier Metern Abkantlänge eine bedarfsweise und damit flexible Automatisierung erlaubt.

Mit den mobilen Roboterzellen lassen sich auch vorhandene Xpert-Anlagen nachträglich automatisieren. In diesem Fall muss man an der Maschine nur die Klemmung austauschen und den „Funkfinger“ nachrüsten. Das Funkmodul kommuniziert dann mit der Roboterzelle. So schafft Funk eine wesentliche Voraussetzung für die flexible Automation eines zentralen Prozesses in vielen metallverarbeitenden Unternehmen. Damit trifft Bystronic einen aktuellen Bedarf in der Industrie, wie die große Nachfrage nach den Mobile Bending Cells zeigt.

 **Web-Wegweiser:**  
[www.steute.de](http://www.steute.de)  
[www.bystronic.de](http://www.bystronic.de)