

Autonom per Automation

AUTOMATION – Automation und Energieeffizienz sind Schlagworte mit großem Gewicht, wenn es um eine wettbewerbsfähige Produktion geht. Kein Wunder, dass die HFH Präzisionsmechanik GmbH nun schon den zweiten Eco-Tower von Lang bestellt hat.

Schon lange ist die Zeit vorbei, als in Konstruktionsabteilungen endlose Kolonnen von Zeichenbrettern zu finden waren oder auf in Reih und Glied stehenden Maschinen mit Kurbelbetätigung Präzisionsteile entstanden. CAD-Systeme und CNC-Maschinen garantieren heute das Unternehmensüberleben angesichts der Konkurrenz aus Billiglohnländern ohne Sozialstandards.

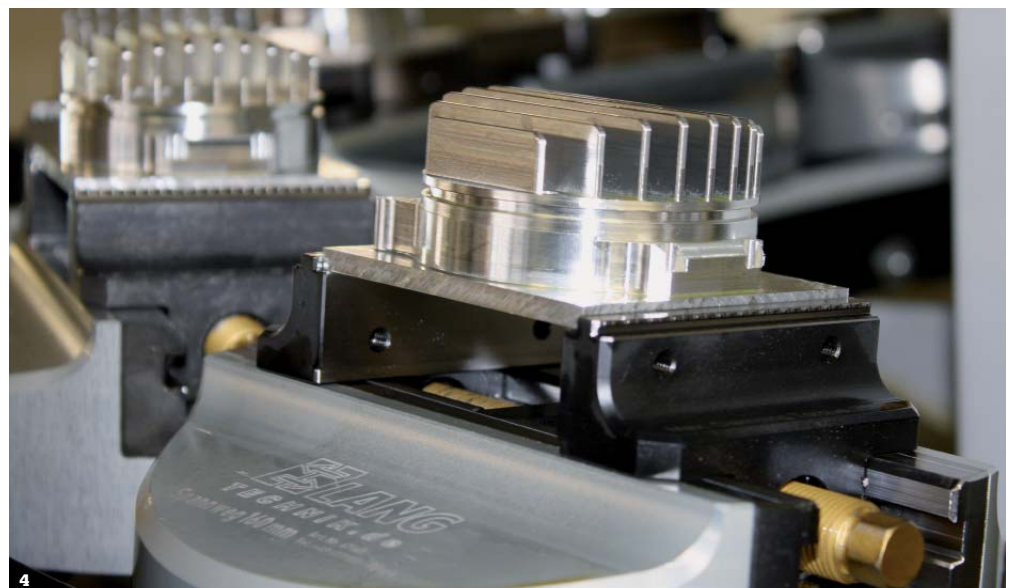
Das Überlebensstrategie-Zauberwort lautet: ›Stückkostensenkung‹. Dieses Ziel lässt sich durch vielerlei Maßnahmen erreichen. Eine davon ist die Automation. Nicht selten wird diese Chance nur zögerlich wahrgenommen, da

herkömmliche Automationslösungen wie etwa Roboter oft massiv in den Maschinenpark eingreifen und überdies viel Platz benötigen, da Roboter während deren Schwenkbewegungen durch ihre

schwere Kraft einen Menschen verletzen können.

Nicht so die clevere Automationsidee von Lang. Wer seiner Produktion einen Eco-Tower gönnt, kann ohne große Umbauaktionen

seine Maschinen auf einfache Art zu Vollautomaten erweitern. Es sind lediglich ausreichend Platz für den Turm sowie das Handlingsystem und ein Maschinentür-Ausbau mit einem pneumatischen



4 Dank des Eco-Towers der Lang Technik GmbH ist der Wunsch nach einer zuverlässigen Fertigungsautomation, die einfach in der Handhabung ist, rasch und problemlos zu erfüllen.

Gute Neuigkeiten!

der neue Katalog

Normalien

N3...



mit

...mehr als 7000 ab Werk verfügbaren Normteilen,
 ...über 1000 Neuteilen und Produktergänzungen,
 ...und jeder Menge neuer und innovativer Ideen.

>>> Fordern Sie noch heute Ihr persönliches Exemplar an



- 1** Der Eco-Tower von Lang ist an einem Tag installiert und kommt ohne Programmierung aus.
- 2** : Das Automations-Team: (v.l.) Walter Fischer, Christian Huber und Werner Hansbauer, Geschäftsführer der HFH Präzisionsmechanik GmbH, mit Patrizio De Pinto, Vertriebsleiter der Lang Technik GmbH.
- 3** Einfache Technik: Die Werkstückträger gleiten auf Blechschienen.

Öffnungszylinder nebst kleiner Steuerungsanpassungen nötig, um künftig mannlos kleine und große Serien zu fertigen. Dabei bleibt nach wie vor die volle Maschinenzugänglichkeit für die Einzelteilfertigung erhalten.

Das Lang-System arbeitet ausschließlich mit Druckluft. Wie jedermann vom Fahrradreifen weiß, ist Druckluft ein Medium, das sich mit wenig Kraftaufwand komprimieren lässt. Diese Eigenschaft macht sich das Lang-System zunutze. Sollte sich während eines Bewegungsablaufs des Handlingsystems ein Bediener unachtsam im Arbeitsraum aufhalten und vom Gerät berührt werden, so hat dies keine Folgen, da der über Pneumatikzylinder angetriebene Greifer einfach stehen bleibt.

Die Druckkraft ist über Drosselventile so reguliert, dass lediglich 15 Kilogramm auf den Bediener wirken und alleine das Körpergewicht zum Stillstand führen. Dadurch kann auch auf die Einhausung des Gefahrenbereichs verzichtet werden.

Überzeugende Vorteile

All diese Vorteile haben die drei Geschäftsführer der 2004 gegründeten HFH Präzisionsmechanik GmbH im bayerischen Eggenfelden überzeugt, sich im Herbst 2008 anstatt eines Roboters einen Eco-Tower der Lang Technik GmbH in die Fertigungshalle zu stellen und so einer DMU 50 evo linear von DMG zur Automation zu verhelfen.

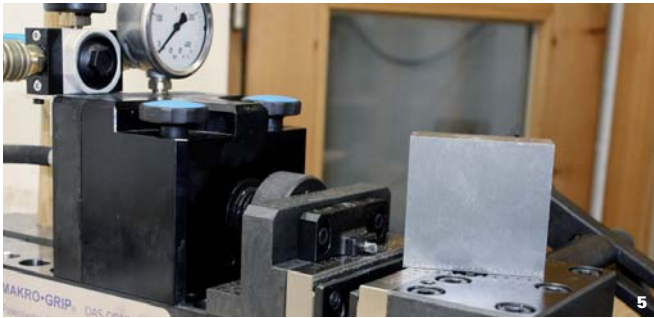
»Roboter benötigen wesentlich mehr Platz und sind ungleich aufwendiger zu handhaben. Insbesondere die Programmierung ist

sehr umständlich und zeitraubend. Der Lang Eco-Tower ist für uns wesentlich besser geeignet, da wir keine Großserien produzieren, die unter Umständen einen Roboter rechtfertigen würden«, erläutert Christian Huber, einer der drei Geschäftsführer von HFH und zusammen mit Werner Hansbauer für die Fertigung zuständig.

Das hochwertige Teilespektrum bewege sich zwischen einem und 100 Stück. »Mit dem Eco-Tower sind wir bestens bedient, da wir dadurch nach der Herstellung eines ersten Prototyps eine automatische Serienfertigung ohne lange Extra-Programmierung der Werkstückzuführung in Gang setzen können. Es genügt die Startfreigabe per M-Funktion an das CNC-Programm anzuhängen und schon wird ein automatisierter Werkstückwechsel vorgenommen. Nun noch das CNC-Programm in eine Wiederholschleife verpackt und der Rest läuft von alleine«, beschreibt Huber den Ablauf.

Gerade moderne CNC-Steuerungen sind für solcherart Erweiterung bereits gerüstet, da freie M-Funktionen und elektrische Anschlüsse vorhanden sind, die den Anbau einer Lang-Automation zu einer Sache weniger Stunden werden lassen. Das Lang-System ist hier überaus überzeugend und einfach.

Lediglich per Schwerkraft werden die in einem Schraubstock gespannten Teile im Turm auf einer einfachen Schiene nach unten transportiert. Die Teile sind jederzeit zugänglich und können leicht entnommen werden, wenn dies nötig sein sollte. Ebenso können jederzeit zusätzliche Teile →



im Werkstücktum untergebracht werden, ohne am CNC-Programm zwingend irgendetwas zu ändern.

Die zu fräsenden Teile werden vom Greifer aus einer Parkposition entnommen und in die Maschine eingelegt. Trotz Druckluftbetrieb können Teile bis zu 20 Kilogramm Gewicht problemlos angehoben und in die Spannvorrichtung eingelegt werden. Die Schraubstöcke von Lang, in denen die Werkstücke den Turm heruntergleiten, sind Teil eines Nullpunkt-

Spannsystems. Dadurch wird sichergestellt, dass eine Wiederholgenauigkeit von besser als 0,005 Millimeter eingehalten wird. Damit Späne die Produktion nicht stören, achtete Lang darauf, dass zum einen die Form der Spannmittel den Spänen kaum Auflageflächen bietet, zum anderen kommt vor jedem Werkstückwechsel der Lang Clean-Tec-Reinigungspropeller zu Einsatz, um eventuelle Restspäne zu beseitigen. Außerdem ist die eigentliche Auflagefläche zwischen Schraubstock und Null-

punkt-Spannsystem klein und ringförmig und zu den Restflächen einige Zehntel Millimeter versetzt angeordnet.

Gut geprägt, perfekt gespannt

Damit nicht unnötig viel teures Rohmaterial vergeudet wird, kommt die Lang-Prägetechnik zum Einsatz: Mittels einer Vorrichtung erhalten die Rohteile kleine, pyramidenförmige Einkerbungen, in denen sich die in die Schraubstockbacken eingearbeiteten Zähne eingraben.



Mit Energie in die Zukunft: Moderne Kühlmittelanlage inmitten des Solarparks am Stammsitz Büren/Westfalen.

Neues Denken im Maschinenbau:

Energie kreativ erzeugen und kräftig einsparen

Im modernen Maschinenbau ist ein neues Denken gefragt. Stärker als je zuvor müssen sich zukunftsorientierte Unternehmen mit der Energie beschäftigen. Die bmf geht auch in diesem Bereich – wie bei ihren innovativen Komponenten für Werkzeugmaschinen – voran.

Mit hochmodernen Photovoltaikanlagen erzeugen wir an unserem Stammsitz Büren/Westfalen einen beträchtlichen Teil des Stroms, den wir für unsere Produktion benötigen. Außerdem rücken wir das Energiesparen in den Blickpunkt. Mit neuen Maschinen in unseren Werken, aber auch mit optimierten Systemen und Produkten leisten wir wertvolle Beiträge, um den Energieverbrauch zu senken.

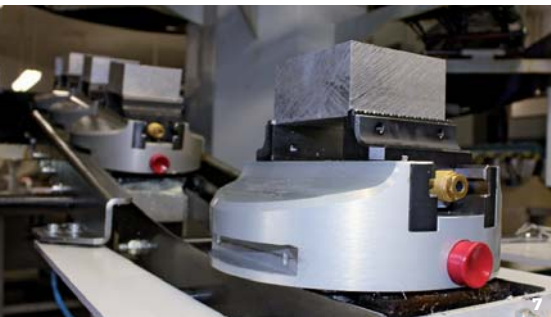
So schaffen wir für unsere Kunden und für die Umwelt echte Mehrwerte.

Bürener Maschinenfabrik GmbH

Fürstenberger Straße 37
D-33142 Büren
Telefon: (0 29 51) 6 04-0
Telefax: (0 29 51) 6 04-1 11

Internet: www.bmf.de
E-Mail: info@bmf.de





- 5** Vor dem Spannen der Teile werden mittels einer Vorrichtung von Lang Vertiefungen in ihre Spannfläche eingeprägt.
- 6** Nachdem die CNC-Steuerung das Programm abgearbeitet hat, wird automatisch die Maschinentüre geöffnet und das fertige Werkstück vom Greifer entnommen.
- 7** Ein frischer Rohling wartet an der Abholstelle auf seine Entnahme zur Bearbeitung. Der rote Bolzen zeigt optisch, dass dieses Werkstück zur Bearbeitung ansteht.



»Wir sind mit dem Eco-Tower von Lang sehr zufrieden. Er ist einfach in der Handhabung, logisch in der Bedienung und praktisch im täglichen Gebrauch.«

Christian Huber, Geschäftsführer/Fertigung, HFH Präzisionsmechanik GmbH

Durch diesen Formschluss können selbst empfindliche Teile, die mit geringer Spannkraft geklemmt werden, trotz nur geringem Spannaufmaß sicher gehalten werden.

Nachdem nun die Teile gefräst sind, wird die Fräsmaschinentüre automatisch geöffnet, der Schreibstock vom Greifer des Lang-Handlingsystems angehoben und das bearbeitete Werkstück in eine Ablageposition des Lang Eco-Towers gelegt. Von dort aus kommen die Teile durch einen »Aufzug« in die oberste Position des Towers. Nun sind jedoch die Werkstückseiten vertauscht. Statt einer roten Markierung ist nun eine grüne an der Vorderseite. Diese Markierungen sind für den Bediener eine gute Hilfe, um festzustellen, wie viele Teile noch zu fräsen sind. Ein Sensor in der Greifergabel des Lang-Systems erkennt zudem, ob das bereitstehende Teil bereits bearbeitet wurde. Dadurch ist eine sehr einfache Möglichkeit realisiert, ohne Programmierung das System abzustellen, wenn alle Teile abgearbeitet sind.

Simple Handhabung

»Durch diese extrem simple Art der Handhabung sind natürlich potenzielle Fehlerquellen ausgeschaltet, was es uns erlaubt, abends oder am Wochenende mannlos zu produzieren. Dadurch werden unsere Stückkosten kräftig gedrückt, was uns Luft im harten Lohnzersetzen-Wettbewerb verschafft«, lobt Werner Hansbauer, Mit-Geschäftsführer von HFH, das Lang-System. »Wenn die Serie fertig abgearbeitet ist, wird dies von der Steuerung per SMS mitgeteilt. Dadurch muss in der raren Freizeit nur

dann jemand in die Werkstatt, wenn es sich wirklich lohnt«, führt Werner Hansbauer weiter aus.

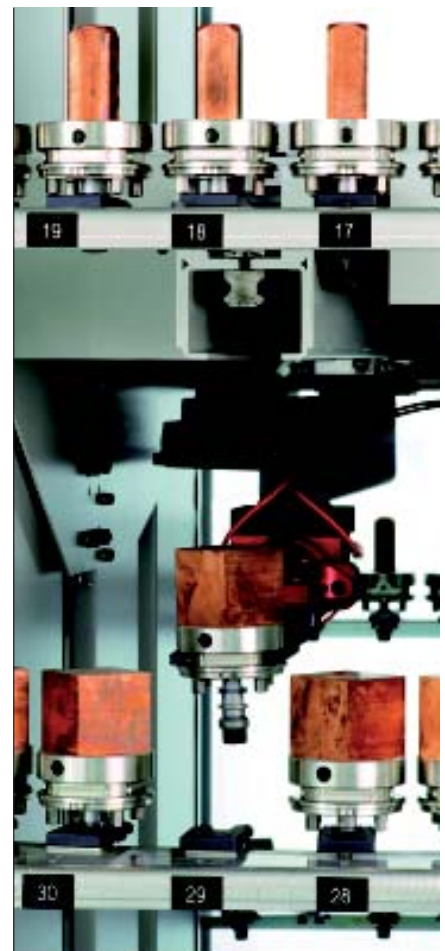
Patrizio de Pinto, Vertriebsleiter der Lang Technik GmbH erläutert: »Wir verwenden für unser System nur Qualitätsprodukte, wenn wir von externen Zulieferern Bauteile zukaufen. So werden etwa Festo-Bauteile verbaut und eine Siemens-SPS eingesetzt. Dadurch begrenzen wir systembedingte Ausfälle, die immer mal wieder vorkommen können, auf ein absolutes Minimum, was gerade für die mannlose Produktion von extremer Wichtigkeit ist.«

Einer ist keiner

»Wir sind mit dem Eco-Tower von Lang absolut zufrieden und haben bereits einen weiteren bestellt, der dann in unserer neuen Werkshalle, die derzeit entsteht und uns 650 statt 350 Quadratmeter Produktionsfläche bietet, im Einsatz sein wird. Die Entscheidung fiel uns nicht zuletzt angesichts des Lang-Services sehr leicht, da dieser sehr gut ist und stets mit Rat und Tat zur Seite stand«, lobt Walter Fischer, der für den Einkauf zuständige HFH-Geschäftsführer.

Bleibt nur noch zu erwähnen, dass die HFH Präzisionsmechanik ohne große Probleme durch die Wirtschaftskrise gekommen ist, ein strammes Wachstum besitzt und ab 2012 eine eigene Ausbildung einrichten wird. Angesichts dieser Perspektiven wäre es kein Wunder, wenn noch eine ganze Reihe weiterer Lang-Eco-Tower-Systeme in Eggenfelden ihre Fertigungsheimat fände.

www.langwerkzeugtechnik.de



Sind Sie Platz sparend?

Wir schon: Robot Compact belegt nur 2m² Standfläche für 160 Magazinplätze!

Mehr über den EROWA Robot Compact und wie er auch zwei Maschinen bedienen kann, erfahren Sie auf: www.erowa.com



EROWA

Systemlösungen aus einer Hand

www.erowa.com Info@erowa.com