

Großes Sparpotenzial: Stangenoptimierer für Profilverarbeitungszentren

Aluminiumstangen optimal zuschneiden

Effektive Verwertung des teuren Rohmaterials erhöht die Wertschöpfung in der Prozesskette. Bei der Bearbeitung von Aluminiumprofilen für Ladebordwände setzt die Gerd Bär GmbH das Softwareprogramm Puma-System an zwei Eima-Profilverarbeitungszentren auch zur Stangenoptimierung ein. Mehrere Hundert Euro sollen so täglich gespart werden.

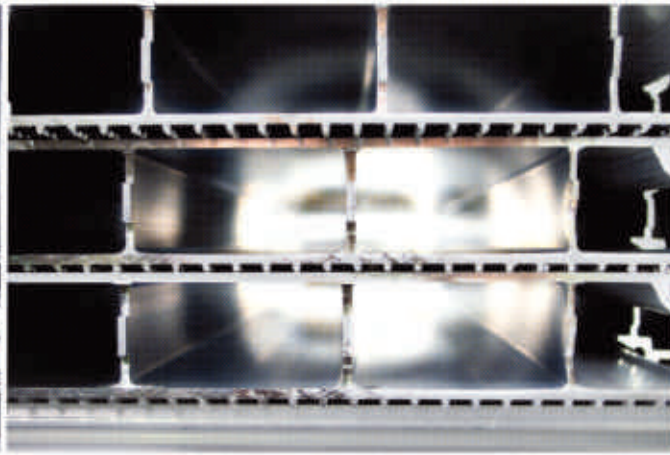
Die Gerd Bär GmbH in Heilbronn fertigt unter der Marke Bär Cargolift eine breite Vielfalt von sogenannten Cargoliften – das sind Hubladebühnen, die an der Rückseite von Lastkraftwagen montiert werden. Mit diesen Cargoliften können beim Beladen Materialien auf das Niveau der Ladefläche angehoben werden, beim Entladen werden die Lasten mit den Ladebordwänden abgesenkt. „Wir produzieren täglich rund 60 Cargolifte“, weiß Michael David, Produktionsleiter bei Bär Cargolift. Alle Cargolifte sind nach demselben Schema aufgebaut: Als Heckabschluss am LKW dient eine Aluminiumplattform, die in Arbeitsposition parallel zur Ladekante des Fahrzeugs liegt und mit der Hydraulik zum Heben und Senken verbunden wird. Abhängig von Kundenwunsch und Fahrzeug variieren die Plattformen in der Höhe – zwischen 1.410 mm und 2.810 mm ist alle 50 mm ein Höhenschritt möglich. Die Länge einzelner Profile bestimmt die Höhe der Plattform.

■ Verschnittoptimiert arbeiten

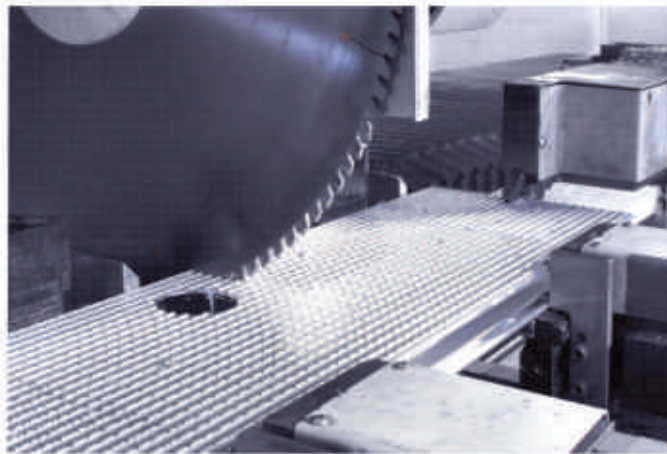
Eine Plattform besteht ohne die Elektrik aus rund 30 Einzelteilen. Abhängig vom Verwendungszweck variieren die bei Bär bearbeiteten Aluminiumprofile nicht nur in der



Das Eima-Profilverarbeitungszentrum der Baureihe Alpha C



Die bei Bär verarbeiteten Profile unterscheiden sich in Länge und Dicke



Ein Greifarm schiebt das Profil zur kraftvollen Säge



Zusammengeschweißte Ladebordwände

Länge, sondern auch in der Dicke. Die verschiedenen Maße der Aluminiumprofile bieten großes Einsparpotenzial, wenn Verschnitt optimiert gearbeitet wird. Werden die Längen unkoordiniert abgeschnitten, so wie sie gerade für den nächsten Auftrag gebraucht werden, bleiben immer wieder große Reststücke übrig. Zwei kleine Reststücke zu der benötigten Länge zusammen zu schweißen, ist aufgrund sicherheitsrelevanter DIN-Normen nicht möglich. Alle Reststücke müssen daher verschrotet werden. Ein Aluminiumstab kostet derzeit je nach Gewicht

und Profilarart bis zu 150 Euro. Würde man an einem Arbeitstag nur zwei Stangen einsparen, ergäbe sich ein deutlicher Kostenvorteil.

Bär hat sich daher an die Softwarefirma Camaleón Produktionsautomatisierung, Dettenhausen, gewandt. Mit deren Softwareprogramm Puma-System werden die beiden Profilverarbeitungszentren der Firma Eima angesteuert. Das Puma-System bietet eine Option zur Stangenoptimierung, mit der die an der Maschine abzuarbeitenden Aufträge so zusammengestellt werden, dass nur

der unvermeidbare Verschnitt anfällt. Zugunsten dieser Optimierung werden an der Maschine nicht nacheinander alle Teile bearbeitet, die zu einem Auftrag gehören. Stattdessen werden aus einer Gruppe von Aufträgen passende Teile so zusammengestellt, dass die Stange optimal belegt, also genutzt wird. Das spart nicht nur Material, sondern auch wertvolle Zeit im Fertigungsprozess.

Die Stangenoptimierung hat für Bär Cargolift weitere Vorteile. „Ohne diese Optimierung würden Teile anfallen, die momentan gar nicht gebraucht

werden. Wir hätten riesige Lagerbestände und müssten Material opfern für Dinge, die nicht so oft verwendet werden. Im Lager gibt es „Renner“ und „Penner“. „Penner“ sind Teile, die nur einmal die Woche oder einmal im Monat gebraucht werden. Wir haben momentan noch viele Lagerstellen mit Kleinmengen, die großen Aufwand verursachen. Ziel der Stangenoptimierung ist auch, die Lagerbevorratung von „Penner“ abzusuchen“, sagt Produktionsleiter Michael David.

■ Softwarelösung Puma-System

Welche Teile für einen Auftrag gebraucht werden, erfährt der zuständige Mitarbeiter aus der EDV generierten Produktionsliste. Diese Listen zeigen auch, ob für einen kompletten Auftrag noch ein Bauteil fehlt und deshalb gefertigt werden muss.

Der Stangenoptimierer des Puma-Systems hat dabei zwei Aufgaben. Erstens muss es die Daten übernehmen, aus denen die Profillängen und Stückzahlen der zu fertigenden Teile ersichtlich ist. Zweitens muss das Programm eine Ausgabedatei für das Puma-System anlegen, aus der Profillänge, Profillänge und die gewünschte Anzahl für jedes Einzelteil hervorgeht. Die Software ist so ausgelegt, dass alle Teile auf jeder der beiden Eima-Maschinen gefertigt werden können.

■ Sonderanfertigungen für Bär

Die Produktion von Cargoliften ist für Bär eine Erfolgsgeschichte. Um die starke Nachfrage befriedigen zu können, wurde 2007 in eine zweite Eima-Profilverarbeitungsmaschine investiert und die Plattformfertigung verdoppelt. Erfahrungen aus der ersten flossen in die zweite Maschine ein. Ein Beispiel dafür

ist die Spannervorstellung. Bei der ersten Eima-Maschine waren die Spanner nur durch das verfahrbare Portal verstellbar. Das wurde geändert, so dass sich die Spanner auf eigenen Achsen elektrisch versetzen lassen. Im Ergebnis wurden die Einfahrzeiten auf ein Minimum reduziert. Es gab kaum oder gar keinen Ausschuss.

Bei den beiden Eima-Profilverarbeitungsmaschinen handelt es sich um Sonderanfertigungen für Bär. „Wir haben uns für die Eima-Maschinen entschieden, weil wir nicht nur leichte Teile bearbeiten müssen, sondern auch schwere mit einem Gewicht bis zu 90 Kilogramm. Mit den Maschinen lässt sich das Profilprogramm, das wir zu bearbeiten haben, bewältigen. Und wir können von der Stange arbeiten: Eine Einzelbearbeitung, bei der in einem extra Arbeitsschritt vorher gesägt werden muss, entfällt. Insgesamt ist der Rüstaufwand bei den Maschinen sehr gering.“ erläutert Produktionsleiter Michael David die Entscheidung für die Eima-Profilverarbeitungszentren. Die erste Maschine läuft bei Bär seit vier Jahren im 3-Schicht-Betrieb.

„Außerdem wollten wir die Fertigung möglichst automatisiert gestalten“, so David weiter. Der Maschinenbediener am Profilverarbeitungszentrum hat nur zweimal Handarbeit zu verrichten: Einmal müssen die Verpackungsbänder an den Aluminiumstangen entfernt werden, wenn die Stangen vom Hochregallager an die Maschine übergeben werden. Das ist nötig, weil die Stangen für den LKW-Transport zu Verpackungseinheiten verbunden wurden, die eine direkte Einlagerung im Hochregal möglich machen. Hat der Maschinenbediener das erledigt, muss er erst dann wieder Hand anlegen, wenn die fertig bearbeiteten Teile aus der Maschine kommen und vom Transportband zu nehmen sind. „Der Grad der Automatisierung dieser Maschinen ist genau das, was wir brauchen“, ist der Produktionsleiter zufrieden.

■ Durchdachter Produktionsablauf

Kostenintensive Handarbeit hat Bär so auf ein notwendiges Maß beschränkt, der Produktionsablauf ist weitgehend automatisiert: Per Lkw kommen die Aluminiumprofile auf dem Werksgelände an. Die maximal 7,80 Meter lange Fracht wird direkt an die Aufnahme eines Hochregallagers übergeben, das schon innerhalb der Produktionshalle steht. Dieses Lager fördert die benötigten Aluminiumprofile vollautomatisch zum Profilverarbeitungszentrum. Ein Greifer führt das Profil in die Maschine ein, wo die von der Software festgelegten Bearbeitungsschritte erfolgen.

Sonderausstattungen wie das Anti-Kollisionssystem Brankamp an der Eima-Maschine sichern die reibungslose Produktion: Wenn z.B. der Greifer einen Profilstab verliert und sich die Spindel zur automatischen Werkstückbearbeitung darauf absenkt, registrieren feinfühligere Sensoren Druckkräfte an unerwünschten Punkten und schal-

Mehr Flexibilität.

Beim Sägen und Lagern von Metall sind wir Technologieführer. Als kompetenter Partner schaffen wir Mehrwerte, die sich sehen lassen können.

Effizientes Arbeiten, wie Gehrungsschnitte in der Metallverarbeitung, verlangt Maschinen, die vielseitig einsetzbar sind. So wie Kreis- und Bandsägen von KASTO. Sie sind die universellen Partner für Werkstattbetriebe. Für mehr Flexibilität in jedem Unternehmen.

KASTO
Sägen. Lagern. Mehr.

www.kasto.de

