

Materialfluss

Manuellem Teile-Handling den Kampf angesagt

von Jürgen Fürst
Produktion Nr. 14, 2007

WINNENDEN (wi). Bei der Herstellung einer neuen Automobil-Kraftstoffzuführung sollte die Teilezuführung zur und in der Montage möglichst ohne manuelles Umstapeln stattfinden. Die Materialflussexperten der Bloksma Engineering GmbH lösten das Problem.

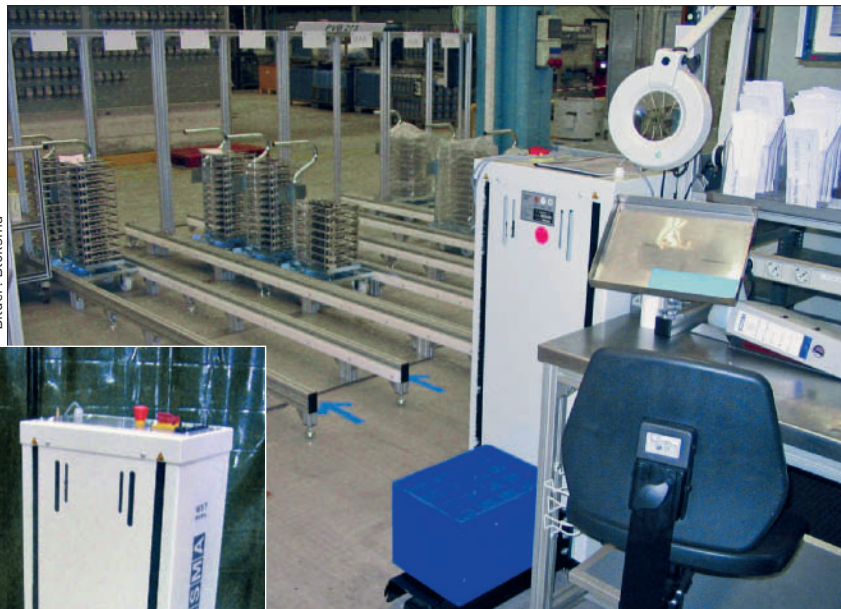
Bloksma und der Automobilzulieferer, der namentlich nicht genannt werden möchte, blicken auf eine intensive und seit 1979 bestehende Zusammenarbeit zurück. Geschäftsführer Dirk Bloksma: „Wir haben für das Stammwerk seit dieser Zeit 25 000 bis 30 000 Werkstückträger in hunderten von Varianten, hunderte Bodenroller und viele Hubgeräte sowie weitere Produkte geliefert.“ Für ein anderes Werk dieses Kunden haben die Schwaben 1994 und 2001 für die Fertigung zweier Produktschienen ebenfalls die Werkstückträger entwickelt und geliefert.

Bei der neuen Generation sollten rund 80% der Bauteile auf Werkstückträgern von Station zu Station bis zur Endmontage und darüber hinaus bis in den Versand gelangen. „Die Anforderungen der einzelnen Bereiche und Bearbeitungsstationen erforderten zunächst ausführliche Analysegespräche“, erinnert sich Bloksma, „jeder Bereich hatte seine Besonderheiten, die zu berücksichtigen waren.“

Passgenaue Lösung dank enger Zusammenarbeit

So war schnell klar, dass nur neu zu erarbeitende Standards die notwendigen Effekte bringen würden. Alle logistischen Prozesse sollten für einen reibungslosen Materialfluss aufeinander abgestimmt sein und ineinandergreifen. Paletten, Gabelstapler und Hubwagen sollten eliminiert werden. „Nur so konnten wir die Zeit- und Kostenvorgaben erfüllen.“

Während der Analyse erstellte Bloksma eine Übersicht über die zu transportierenden Teile, die durchzuführenden Bearbeitungsschritte sowie die Hebe-, Stapel- und Transportvorgänge. Außerdem wurden mit der



Bilder: Bloksma



Pneumatische Hubgeräte bringen die Bodenroller mit bis zu sechs Werkstückträgern immer in die richtige Arbeitshöhe.

Am Prüfplatz werden die Teile ergonomisch entnommen und abgelegt. Die Bodenroller mit geprüften Teilen werden am Bahnhof für die Abholung bereitgestellt. Sicht von der Bestückungsseite.

sich die richtige Arbeitshöhe der Werkstücke immer automatisch ein. „Das funktioniert sowohl beim Auf- als auch beim Abstapeln“, schildert Dirk Bloksma die Technologie. Die Hubgeräte sind an manchen Stationen fix und im Boden verschraubt, an anderen kommen mobile Modelle zum Einsatz.

Aufwand entscheidet zwischen Automation und Handarbeit

An den stationären Hubgeräten, wie zum Beispiel an der Prüfstation für die Gehäuse, werden die Teile nach der Prüfung in Werkstückträger (WST) gelegt. Sechs WST sitzen auf einem Bodenroller, die auf dem Hubgerät nach und nach abgesenkt und so immer in die richtige Arbeitshöhe gebracht werden. Sind alle Werkstückträger bestückt, wird der Bodenroller einfach aus dem vollends abgelassenen Hubgerät herausgezogen und in eine Glasbox gefahren, wo er sichtbar und geschützt auf die Abholung durch den ‚Milkrun‘ wartet.

Die gesamte innerbetriebliche Logistik läuft nach dem Kanban-System mit ‚Supermarkt‘ und ‚Milkrun‘, das 1953 vom Japaner Taiichi Ohno entwickelt wurde und das ebenso einfach wie zuverlässig ist. Das Prinzip der automatischen Bestellung, Pro-

duktionsauslösung und Just-in-time-Lieferung birgt ein großes Sparpotenzial. Für den reibungslosen Materialfluss sorgen Bodenroller, um die Teile von der Fertigung zur Endmontage zu bringen.

Mit den Bodenrollern werden nicht nur die gestapelten Werkstückträger zwischen den Bearbeitungsstationen bewegt, sie sollten sich auch ergonomisch schieben oder ziehen lassen. Bloksma hat hierzu einen ergonomisch geformten Schiebebügel entwickelt, der sich schnell anstecken oder abziehen lässt. Außerdem sollten die Bodenroller flexibel für möglichst alle Werkstückträger passen, damit sie universell und überall eingesetzt werden können. Denn bei starren Versionen hätte man sonst immer gerade den ‚falschen‘ am jeweiligen Ort, so die Praxiserfahrung.

Bodenroller für Werkstückträger lassen sich universell einsetzen

Die Grundplatte der Bodenroller wurde hierzu mit wenigen Aufnahmen für alle verschiedenen Werkstückträgergrößen ausgeführt. Passend für diese allgemeinen Aufnahmen wurden verschiedene Aufnahmeformen, so genannte Inlays, entwickelt, die sich einlegen lassen und auf die dann der passende Werkstückträger sicher und rutschfest aufgesetzt werden kann.

Bei den Bodenrollern, die das Ganze im Fluss halten, musste neben größtmöglicher Flexibilität auch die Wahl der richtigen Rollen bedacht werden. Kommen Bockrollen oder Lenkrollen zum Einsatz? Oder eine Mischung der beiden Rollensorten? Werden vier oder fünf Rollen ange-

bracht? „Details, die intensives Nachdenken und viel Kommunikation erforderten“, so Bloksma. Die Achsen der Rollen sind aus Edelstahl, damit die Bodenroller auch mit in Waschstationen eingefahren werden können. Für weitere Logistikaufgaben werden Transportboxen und Schubgeräte eingesetzt.

Nach erfolgreichem Serienstart sollen identische Fertigungslinien je nach Bedarf in anderen Werken weltweit aufgebaut werden. Das hausinterne Produktions-Standardisierungsprogramm führt nun zu weniger automatisierten Vorgängen. „Wir haben genau untersucht, wo der Aufwand für eine Automatisierung höher ist als ein manueller Arbeitsschritt und sind dort wieder weg von der Automatisierung“, erklärt Bloksma.

So werden die im ‚Supermarkt‘ der Endmontage eingestellten Teile, die in Werkstückträgern liegen, die wiederum auf Bodenrollern sitzen, von einem Mitarbeiter abgeholt und an die Maschinen gebracht. „Auch manche Handlingaufgaben werden von Werkern zuverlässiger und kostengünstiger erledigt, als durch Roboter.“

„Roadrunner“ optimieren Logistik zwischen Fertigung und Montage

Für den Materialfluss kommen nun aufeinander abgestimmte, zum Teil neu entwickelte Werkstückträger, Bodenroller, pneumatische Hebezeuge, Transportschränke und ein neu entwickeltes Schubgerät – der ‚Roadrunner‘ – zum Einsatz und sorgen für optimierte logistische Abläufe zwischen den Produktions- und Montagestationen.



Speziell gestaltete Werkstückträger können Teile schonend entnehmen und zur nächsten Bearbeitungsstation transportieren. Die Kombination von Kunststoff und Edelstahl ist eine der Besonderheiten bei Bloksma.

		<p>TWK TWK-ELEKTRONIK Winkelcodierer Wegaufnehmer</p> <p>T. +49/211/632067 F. +49/211/637705 www.twk.de info@twk.de</p>		
--	--	--	--	--

Verbindungs-
technik aus
einer Hand!

KALTUMFORMEN
ZERSPANEN
SCHMIEDEN

TIGGES

Telefon-Hotline
0202 47981-0
tigges-fasteners.com

Hallen wirtschaftlich heizen
Beratung-Vertrieb-Herstellung-Service

Ihr kompetenter Partner für innovative Lösungen. Zur Beheizung und Belüftung von Alt- oder Neubauten.

LK
Hallenheiztechnik - Rheinland

LK-Metallwaren GmbH
Am Falbenholzweg 36
91126 Schwabach
Tel.: +49 (0) 9122/699-0
Fax: +49 (0) 9122/699-149

Heizsystem
Rheinland

www.LK-Metall.de heizsysteme@LK-Metall.de

Schneller und besser Fachzeitschriften planen –
Dafür gibts doch FIPS und media-info!

www.pressbizz.com