

## Passgenaue Schutzabdeckungen

# Schlankheitskonzept mit vielen Vorteilen

Wenn in den industriellen Produktionshallen Sicherheit gefragt ist, dann kommen zusätzliche Schutzeinrichtungen zum Einsatz. Die Lösung: Ein für jede Anwendung individuell ausgelegtes und bedarfsgerecht einbaufertig geliefertes Schutzabdeckungssystem von Arno Arnold.



*Arno Arnold liefert individuell optimierte Abdeckungssysteme Fix&Finish just in time und funktionsgeprüft und zu Preisen, die unterm Strich fast immer deutlich günstiger sind als Eigenentwicklungen oder die Verwendung von Standardabdeckungen*

In den Fertigungsstraßen und -hallen der Industriebetriebe kommt der Mensch, der Mitarbeiter schnell an seine Grenzen – sowohl was seine Körperkraft betrifft als auch den Schutz seiner Person, seiner Gesundheit. Denn viele Funktionen laufen heute vollautomatisch ab. Sicherheit in der Automatisierung bedeutet deshalb, an den jeweiligen Anwendungsfall angepasste flexible Schutzabdeckungen zu verwenden. Das gilt für Werkzeugmaschinen ebenso wie in den Montagestraßen der Autobauer. Dort beispielsweise sichern Faltenbälge die Mitarbeiter an den Montageeinheiten vor Klemmverletzungen an höhenverstellbaren Hubtischen. Da diese Schutzhüllen rundherum geschlossen sind, verhindern sie zudem, dass sich Gegenstände oder Schmutz ansammeln. In modernen Dreh- und Fräszentren wiederum geht's buchstäblich rund. Türen, Umhausungen und

Schutzabdeckungen müssen da nicht nur Spänehaagel dauerhaft standhalten. Die Schlagworte heißen auch hier Schutzabdeckungssysteme oder flexibler Maschinenschutz.

### Flexible Konzepte für den Maschinenschutz

Vor diesem Hintergrund bieten Arnold-Abdeckungen sicheren Schutz für Menschen und Maschinen. „Einfach nur Bleche biegen, das ist heute wirklich keine Kunst mehr. Aber daraus alleine entsteht eben auch noch keine Schutzabdeckung, die maximalen Kundennutzen bietet. Dazu braucht es einiges mehr“, erklärt Simone Weinmann-Mang, Geschäftsführerin der Arno Arnold GmbH. „Wir verstehen uns als Berater, Entwicklungspartner, Projektbegleiter, Hersteller und Servicedienstleister. Erst diese Kombination bietet viele Zusatznutzen.“

### Das Schutzelement Faltenbalg

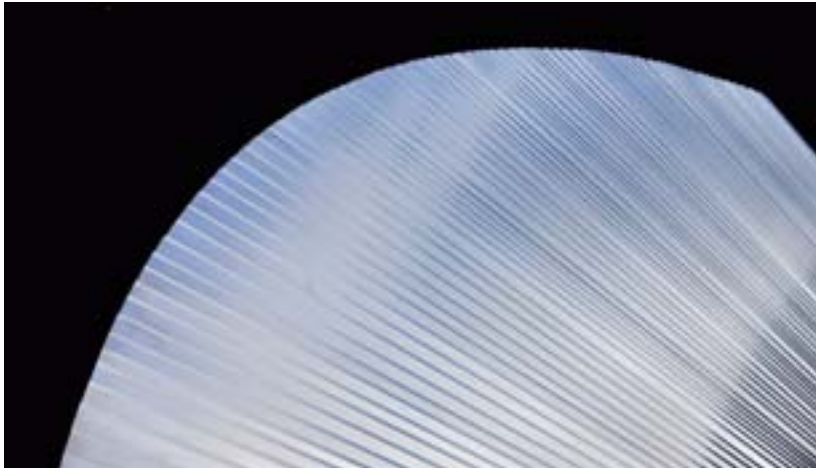
Der Faltenbalg etwa ist eine höchst wirkungsvolle Komponente, einsetzbar als Schutzabdeckung in unzähligen Funktionsbereichen. „Der Faltenbalg entspricht immer noch der Idee einer längenveränderlichen Abdeckung zum Schutz hochwertiger Maschinenelemente“, erläutert Thomas Kreutzer, Leiter Konstruktion und Entwicklung bei Arnold. „Zu unseren sehr beliebten Entwicklungen gehören die Überecklösungen Wings und Curvelet.“ Damit können Eckbereiche durchgehend geschützt werden, ohne dass merkliche Spannungen in den Blechen entstehen. „Außerdem verbessern sie das Gesamtbild der Maschine durch ihr formschönes Design.“

### Schutzsysteme mit und ohne Faltenbalg

Strapano heißt eines der aktuellen Beispiele für passgenaue Schutzverkleidungen. Die Entwicklung bietet alle Vorteile einer Abdeckung mit Teleskopblechen, verzichtet im Aufbau aber vollständig auf einen Faltenbalg. Konstruktionsleiter Kreutzer: „Im Vergleich zu marktüblichen Faltenbälgen spart Strapano beim Zusammenbau bis zu 30 Prozent Platz ein. Es besteht aus Federstahl, Trägermaterial und den aus einem eigensteifen,



Der  $L_{min}$  (Blockmaß der zusammengeführten Bleche) ist sehr gering. Dadurch schenkt das System Strapano den Maschinenentwicklern zusätzlichen Platz



Bilder: Arnold

Individuelle Schutzabdeckungen bieten einen hohen Kundennutzen

thermoplastischen Elastomer gefertigten Funktionselementen, die einen hohen Anpressdruck der Teleskopbleche gewährleisten.“ Vergleiche man die robuste Leichtbauweise von Strapano mit der massigen Ausführung einer Teleskopstahlabdeckung, ließen sich bis zu 90 % an Eigengewicht einsparen. Daraus resultiere eine höhere Dynamik und Genauigkeit im Bearbeitungsprozess.

Ein neues Angebot aus der Produktlinie der faltensicheren Schutzabdeckungen ist Elegano, gekennzeichnet durch Eigenschaften wie die nochmalige Reduzierung des  $L_{min}$  um mehr als 20 %. „Das Markante daran: Die Bautiefe – also das Maß senkrecht zur Bewegungsrichtung – ist ebenfalls um bis zu 15 mm reduziert“, betont Kreuzer. „Das neue Schlankheitskonzept dieser Schutzabdeckung bietet viele Vorteile: Die zu bewegenden Massen sind kleiner und die Vorspannung auf der Abstreiflippe des Teleskopbleches wird nur bei Bedarf erzeugt. Das erhöht die prozesssicher erzielbare Beschleunigung der Achsen, verbessert das Fräsergebnis und spart Energie.“

#### Licht in den Bearbeitungsraum der Maschine lassen

Aber Arnold wäre nicht das Unternehmen von heute, wenn es da nicht ständig etwas Neues zu entdecken gä-

*Der Autor:  
Ullrich Höltkemeier,  
freier Journalist,  
Würzburg*



*Fix&Finish-Lösung bei Satisloh. Produktentwickler Joachim Diehl: „Die gelieferten Systeme erfüllten alle unsere Erwartungen.“*

be, etwa das Panorama-Dach. Simone Weimann-Mang erklärt dazu: „Wir setzen dies durch die freitragende, transparente Dachabdeckung Roover um. Damit gibt es eine lichtoffene Dachabdeckung für große Tragweiten, die sich insbesondere für spanende Werkzeugmaschinen mit mobiler Traverse empfiehlt. Das ermöglicht dem Anwender neben dem ergonomischen Nutzen auf lange Sicht auch noch die Einsparung von Kosten für den Betrieb, insbesondere die Beleuchtung.“


#### **Fix & Finish – kompletter Maschinenschutz**

Und dann ist da noch das System Fix & Finish: „Schutzabdeckungs-Komplettsysteme dieser Marke werden als Gesamtkonstruktion montagegerecht als Einheit geliefert und betriebsbereit in die Werkzeugmaschine montiert“, berichtet die Geschäftsführerin und ergänzt: „Schon bei der ersten Konzeption binden Maschineningenieure gerne das F&E-Team von Arnold ein. Danach konzipieren, konstruieren und konfektionieren wir die Systeme als Maschinenschutz. Dieses Rundumsorglos-Paket wird beispiels-

weise als Maschinenrückwand just-in-time angeliefert. Das spart unseren Kunden Logistik- und Lagerkosten.“

#### **Anwender haben hohe Meinung**

Und was sagen die Kunden dazu? Mittlerweile haben beispielsweise die Konstrukteure von Satisloh mit Arnold gemeinsam die Schutzabdeckungen von fünf Maschinentypen auf die Montage von Fix&Finish-Lösungen umgestellt. Produktentwickler Joachim Diehl: „Die von Arnold gelieferten Systeme erfüllten alle unsere Erwartungen. Seit der Einführung gab es keine Reklamation.“ Und nach Aussage von Andreas Bernt, Entwicklungsleiter bei TBT in Dettingen, hat die von Arnold komplett einbaufertig gelieferte Fix&Finish-Lösung „ad hoc alle Anforderungen erfüllt. Die Schutzabdeckung kam pünktlich an, wurde von uns ausgepackt und war in Rekordzeit eingebaut. Sie hat perfekt gepasst und funktioniert bestens.“

Egal welcher Industriebereich, ob Fahrzeugbau, Werkzeugmaschinenproduktion, Medizin- oder Lasertechnik, es gilt immer das Gleiche: Um ein Worst-Case-Szenario nicht Realität werden zu lassen, resultiert daraus die Notwendigkeit einer optimal zugeschnittenen Schutzabdeckung für die Maschine, die zuverlässig, dauerhaft und passgenau arbeitet. Denn wirklich effektive Arbeit findet eben nur an gut geschützten Maschinen statt. 

## Info & Kontakt

Arno Arnold GmbH, Obertshausen  
Simone Weinmann-Mang  
Geschäftsführerin  
Tel.: +49 6104 4000-0  
info@arno-arnold.de  
www.arno-arnold.de