

**Komplettabdeckung Fix&Finish:**  
Die komplett einbaufertige Lösung wird pünktlich geliefert und lässt sich schnell einbauen.

# Konstruktionen, die schützen und nützen

## Optimal auf die Anwendung angepasste Schutzabdeckungen

Wer Maschinen konstruiert und baut, muss sich auch Gedanken über ein effektives Dicht- und Schutzsystem für den Arbeitsraum machen. Beispielsweise entstehen beim Schleifen in Werkzeugmaschinen aller kleinste Partikel, die in jede Ritze kriechen. Schutzabdeckungen verhindern dies.

**M**aschinenschutzabdeckungen sind dann gefragt, wenn es darum geht, das Innere der Maschine zu schützen und für Sicherheit zu sorgen. Was auf den ersten Blick nach einer einfach zu lösenden Konstruktionsaufgabe aussieht, entpuppt sich aber als anspruchsvolle High-tech-Arbeit. Nur ein paar Bleche biegen, hilft da nicht weiter. „Je komplexer eine Maschine wird, desto wichtiger wird eine optimale Anpassung jedes Details sein“, sagt Dipl.-Ing. (FH) Thomas Kreutzer, Leiter Entwicklung/Konstruktion bei Arno Arnold, einem Spezialisten für flexiblen Maschinenschutz, Faltenbälge und Schutzabdeckungen. Aktuell sitzt der Hersteller bei rund 40 Maschinenbauern als Entwicklungspartner und Systemlieferant mit im Boot. Und nach Einschätzung von Jürgen Konrad, Prokurist und Verkaufsleiter bei Arno Arnold, „dürften sich künftig noch mehr Unternehmen zu solchen langfristig angelegten Projektpartnerschaften entschließen.“

### Anwendungsbeispiel CNC-Schleifmaschine

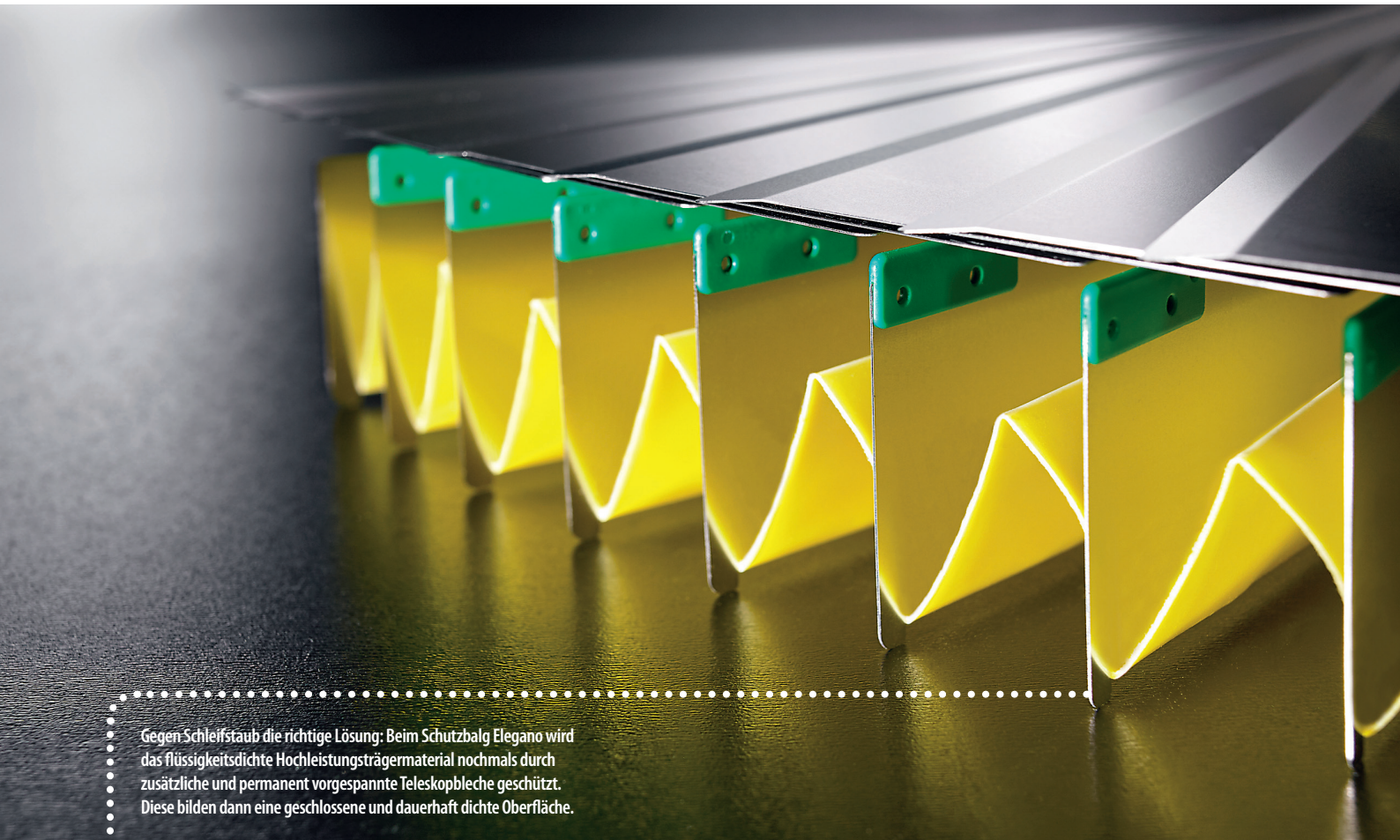
Der Werkzeugmaschinenhersteller ISOG aus Weilheim in Oberbayern hat sich deshalb für eine Neuentwicklung den Spezialisten als Partner mit ins Boot geholt. Dabei gehört die Auskleidung des kompletten Arbeitsraums der CNC-Schleifmaschine zu einem der anspruchsvollsten Design-Maschinenprojekte,

so die Obertshausener Entwickler. Denn beim Schleifen entstehen allerfeinste Partikel, die in jede Ritze kriechen. Das kann die Präzision der Maschinenbewegungen beeinträchtigen. Außerdem musste bei diesem Projekt noch auf das neuartige Maschinenkonzept – mit optimaler Ausnutzung des Bau-raums – geachtet werden. Das Ergebnis der Zusammenarbeit war dann die Entscheidung für den Schutzbalg Elegano. „Eine zielführende Lösung für solche Problemfälle“, äußert sich Jürgen Konrad. Denn dieses Produkt verbindet eine sehr gute Dichtigkeit mit einem konstant hohen Wirkungsgrad und ist gleichzeitig verschleißfest. Beim Elegano-Balg wird das flüssigkeitsdichte Hochleistungsträgermaterial nochmals durch zusätzliche und permanent vorgespannte Teleskopbleche geschützt. Diese bilden dann eine geschlossene und dauerhaft dichte Oberfläche. Gegen Schleifstaub genau die richtige Lösung. Der stellvertretende Leiter Entwicklung und Konstruktion bei ISOG Technology, Diplomingenieur (FH) Reinhard Endres, zeigt sich begeistert: „Das von Arno Arnold gelieferte Schutzsystem erfüllt alle unsere Erwartungen. Wir haben jetzt eine perfekte Arbeitsraumgestaltung für unsere Maschine.“

Die Anforderungen an Schutzabdeckungen sind so unterschiedlich, wie die damit auszurüstenden Produkte zahlreich sind. Auch für die kundenspezifische Herstellung von Laseranlagen für Präzisionsan-

In den hochautomatisierten Maschinensystemen der heutigen Zeit ist Vorsicht angesagt, denn Staub, Kühlschmierstoffe oder möglicherweise vom Herstellprodukt abbrechende Teile stellen bei modernen Maschinensystemen mit sich bewegenden Teilen und hoher Energie eine erhebliche Gefahr dar. Die Konsequenz: Es gibt einen deutlichen Trend zur großflächigen Abschirmung der einzelnen Maschinen.

Bilder: Arno Arnold



Gegen Schleifstaub die richtige Lösung: Beim Schutzbalg Elegano wird das flüssigkeitsdichte Hochleistungsträgermaterial nochmals durch zusätzliche und permanent vorgespannte Teleskopbleche geschützt. Diese bilden dann eine geschlossene und dauerhaft dichte Oberfläche.

wendungen kommt das Arnold-Angebot infrage. Hier war das Produkt Strapano, in einer Fix&Finish-Lösung, das Maß der Dinge. Und der Kunde war zufrieden: „Die Zusammenarbeit war perfekt, die komplett einbaufertig gelieferte Lösung kam pünktlich an, wurde von uns ausgepackt und war in Rekordzeit eingebaut. Einfacher geht's nicht.“

#### Was die Zukunft bringt

Thomas Kreuzer, erklärt: „Schutzabdeckungen beeinflussen die Performance, die Ergonomie und die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems. Insofern müssen sie sich konstruktiv, funktional und auch optisch perfekt in jede Neu- und Weiterentwicklung integrieren. Daher wird der Entwicklung passgenauer und praktikabler Maschinenabdeckungen viel Zeit und Planungsarbeit gewidmet, um ein raffiniertes, passgenaues und langlebigen Abdeckungskonzept zu schaffen. Die drei Schlagworte für die Zukunft heißen „leichter, kompakter, nachhaltiger.“ Vor diesem Hintergrund ist bei den Konstrukteuren die Kunst der Gegensätze gefragt, wie beispielsweise Leichtbau und Robustheit zu kombinieren. Eine Disziplin, die man bei Arno Arnold beherrscht. aru ■

Autor Ullrich Höltkemeier, freier Journalist für Arno Arnold



## IN PERFEKTER HARMONIE

FLUIDTECHNIK-KOMPONENTEN,  
SYSTEME UND DIENSTLEISTUNGEN  
AUS EINER HAND

Jetzt erleben:  
[www.perfekte-harmonie.de](http://www.perfekte-harmonie.de)

