

Gliederschürzen

Geschützter Zugang für die Roboterarbeitszelle

Auf Basis des flexiblen Gliederschürzenbaukastens konzipierten die Ingenieure des Herstellers Hema für eine robotergestützte Verpackungsanlage ein platzsparendes Abdeckungssystem für eine Roboterarbeitszelle mit zwei Palettenstellplätzen.

Der unkontrollierte Zugriff auf Bearbeitungsräume und Roboterzellen muss bei automatischen Fertigungs- und Verpackungsprozessen sicher verhindert werden. Während des Be- und Entladens hingegen sollen Roboter und Bedienpersonal im Wechsel zugreifen können. Mit den flexiblen Gliederschürzen des Herstellers Hema lassen sich geschützte Bereiche verwirklichen, die dem Personal einen gesicherten Zugriff im laufenden Prozess ermöglichen.

Für frontalen Schutz gegen Späne oder Kühlschmiermittel in geringeren Mengen sind Gliederschürzen als Schutzabdeckung bestens geeignet. Gliederschürzen sind einfach zu montieren. Sie lassen sich als hängender Schutzvorhang oder für besonders leichtgängigen Lauf über eine Umlenkrolle betreiben. Die Gliederschürzen von Hema werden als Stabverbundschürzen gefertigt. Es gibt zwei Grundtypen: Flexpro-Schürzen, die mit Flachmetall- oder Halbrundmetallstäben aus Vollmaterial aufgebaut sind und Flexstar-Schürzen, die als Flexstar-Windows über zusätzliche Sichteinsätze verfügen. Diese Schürzen eignen sich besonders für den Montagebereich, weil die Sichtelemente aus flexibler Sichtfolie oder aus stabilen Polycarbonat-Einsätzen für guten Einblick in den Montageprozess sorgen. Als Führungen dienen wahlweise Profilkappen, Führungsschienen, Gleitprofile

oder Rollen. Für anspruchsvollere Lösungen oder bei Anwendungen mit sehr beengten Platzverhältnissen werden die Gliederschürzen mit einem Rollo kombiniert. Dieses lässt sich durch einen Federmechanismus oder auch motorisch antreiben.

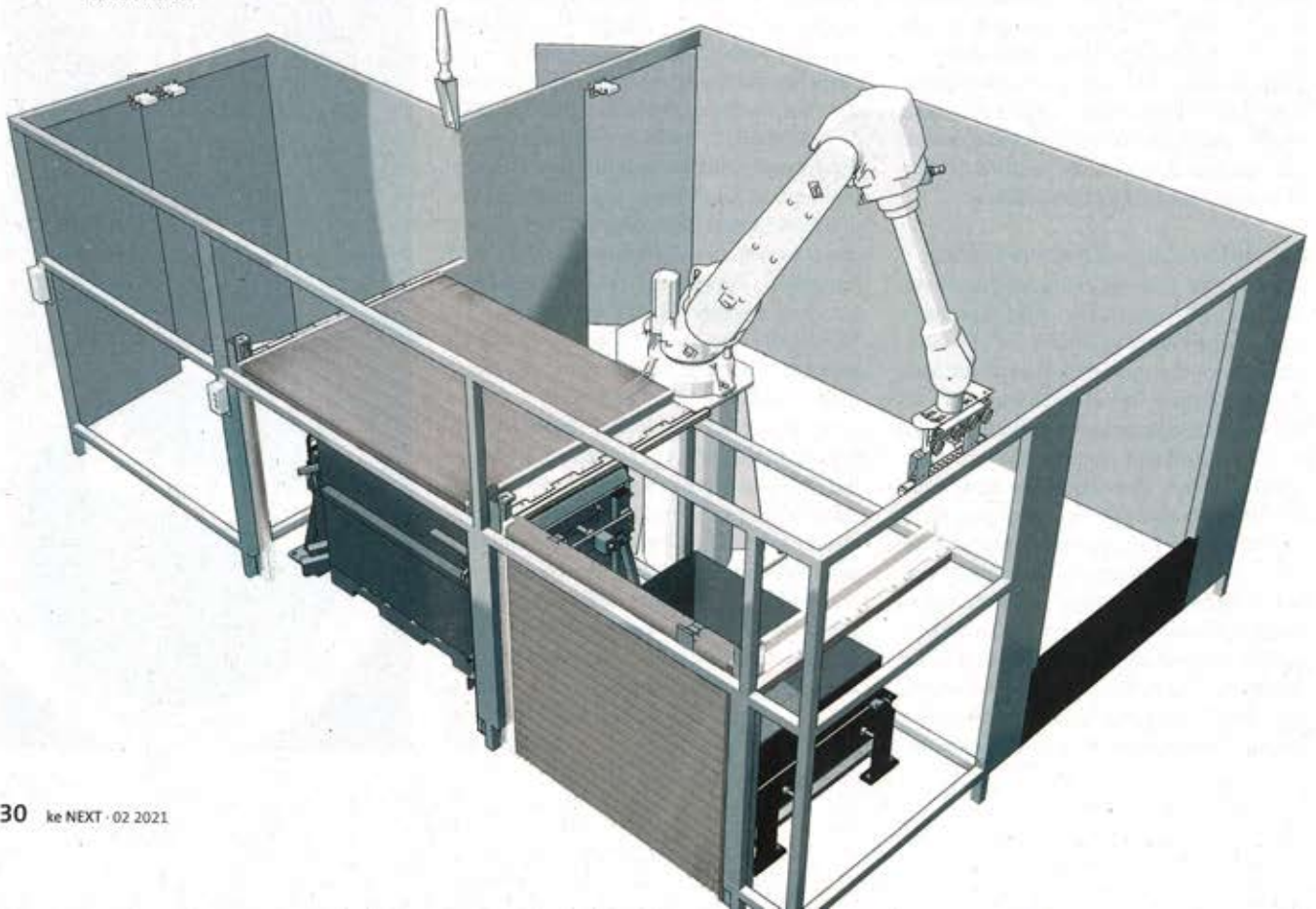
Verbundkonstruktionen nach Maß

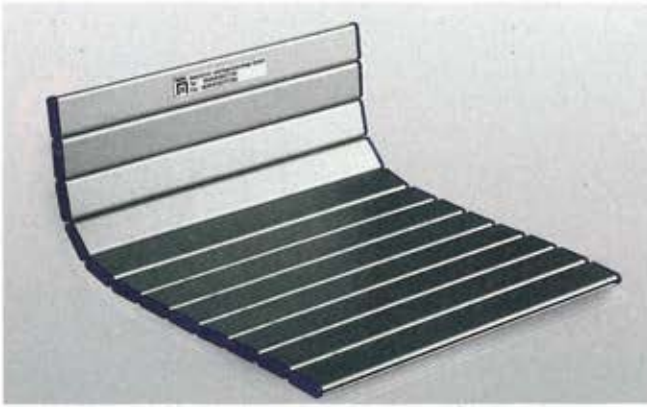
Die Flexpro-Schürzen bestehen aus einem hochreißfesten Kunststoffträgermaterial, auf dem ein- oder beidseitig Metallstäbe aufgebracht werden. Die Metallstäbe werden aus Messing, Stahl oder Aluminium als Halbrund- oder Flachprofil gefertigt. Am häufigsten eingesetzt werden Aluminium-Halbrundprofile. Die Schürzen können bis zu einer Breite von 3.000 Millimeter gefertigt werden. Die Flexstar-Schürzen werden in den Ausführungen Flexstar-S und Flexstar-C aus eloxierten Aluminiumhohlprofilen gefertigt, die mittels eines Polyurethan-Kederprofils verbunden werden. Flexstar-C erlaubt daher nur einseitige Abrollbewegungen, ist aber positionstabiler. Die Flexstar-S-Gliederschürzen hingegen sind in beide Richtungen voll beweglich.

Auf Basis des flexiblen Gliederschürzenbaukastens konzipierten die Ingenieure des Herstellers für eine robotergestützte Verpackungsanlage ein platzsparendes Abdeckungssystem für eine Roboterarbeitszelle mit zwei

Für den Paletten-tausch mittels Stapler oder Hubwagen ist die Roboterzelle über zwei Tore zugänglich, die im Betrieb mit je einer Flexstar-S-Gliederschürze verschlossen sind.

Bilder: Hema





Palettenstellplätzen. Am Ende einer Fertigungslinie für Beutel dient die Roboterzelle der Palettierung von fertigen Produktverpackungen. Diese Primärverpackungen werden für die spätere Befüllung auf anderen Maschinen vorgefertigt und zur Verpackung weitergeleitet. Zur Palettierung der Primärverpackungen bedient der Sechssachsroboter zwei verschieden große Palettenstellplätze im Wechsel. Dabei greift er geschuppte Beutelstapel von der Produktionslinie und legt sie in den bereitstehenden Großkarton auf der zugehörigen Palette.

Individuelle Schutzabdeckung

Auf Basis des flexiblen Gliederschürzenbaukastens konzipierten die Ingenieure des Herstellers für eine roboterassistierte Verpackungsanlage ein platzsparendes Abdeckungssystem für eine Roboterarbeitszelle mit zwei Palettenstellplätzen. Am Ende einer Fertigungslinie für Beutel dient die Roboterzelle der Palettierung von fertigen Produktverpackungen. Diese Primärverpackungen werden für die spätere Befüllung auf anderen Maschinen vorgefertigt und zur Verpackung weitergeleitet. Zur Palettierung der Primärverpackungen bedient der Sechssachsroboter zwei verschieden große Palettenstellplätze im Wechsel. Dabei greift er geschuppte Beutelstapel von der Produktionslinie und legt sie in den bereitstehenden Großkarton auf der zugehörigen Palette. Zwei unterschiedlich breite Tore mit 1,40 und 1,80 Meter Schürzenbreite gewähren Zugang zur Roboterzelle für den Palettentausch mittels Stapler oder Hubwagen. Sie sind im Betrieb mit je einer Flexstar-S-Gliederschürze verschlossen. Die stabilen Schutzsysteme wurden hinsichtlich Geometrie, Aufbau, Führung, Montageart und Antrieb an die Kundenanwendung angepasst und sichern die Roboterzelle gegen Zu-

gang von außen. Die Gliederschürzen werden rechts und links durch zwei bauraumoptimierte kolbenstangenlose Pneumatikzylinder angetrieben. Sie haben einen Hub von 1,30 Meter und sind erforderlich, damit für den Bediener keine Verletzungsgefahr durch herausfahrende oder herausragende Kolbenstangen entsteht.

Beim Öffnen der Tore werden die Gliederschürzen nicht aufgewickelt, sondern platzsparend in ihren Seitenführungen nach oben gefahren. Die Führungen sind um 90 Grad nach hinten abgewinkelt, sodass die Gliederschürzen umgelenkt werden und beim Freigeben des Tores gleichzeitig automatisch den Palettenstellplatz nach oben abschließen. Die durchdachte Konstruktion ermöglicht den sicheren Palettentausch, ohne dass der Roboter seine Arbeit einstellen muss.

aru ■

Links: Gliederschürzen sind eine kostengünstige Schutzabdeckung.

Rechts: Beim Öffnen der Tore werden die Gliederschürzen in ihren Seitenführungen nach oben gefahren.

Über das Unternehmen

- **Der Hersteller** Hema Maschinen- und Apparateschutz bietet ein breites Produktprogramm an Schutzabdeckungen wie Gliederschürzen, Rollosystemen und Faltenbälgen. Zum Portfolio gehören auch pneumatische Klemm- und Bremsysteme für Rundachsen, Linearschienen und Zylinderstangen sowie Maschinensicherheitscheiben, LED-Leuchten und Drehfenster.
- **Der zentrale Unternehmenssitz** befindet sich im südhessischen Seligenstadt. Der Hersteller verfügt über mehrere Fertigungsstandorte im In- und Ausland und betreut seine Kunden mit rund 600 Mitarbeitern seit über 40 Jahren weltweit.