

Konstruktion

Organ der VDI-Gesellschaften Produkt- und Prozessgestaltung (VDI-GPP) und Materials Engineering (VDI-GME)

**Sonderteil
Lineartechnik**



TITELTHEMA: HANDHABUNGS- UND MONTAGETECHNIK

MASCHINENELEMENTE

Alternative
Lagertechnologien
für Elektroantriebe

VERBINDUNGSTECHNIK

Mikroschrauben
unterstützen neueste
Implantat-Technologie

INGENIEUR-WERKSTOFFE

Konsistente
Werkstoffdaten
Druckguss aus
Messinglegierungen

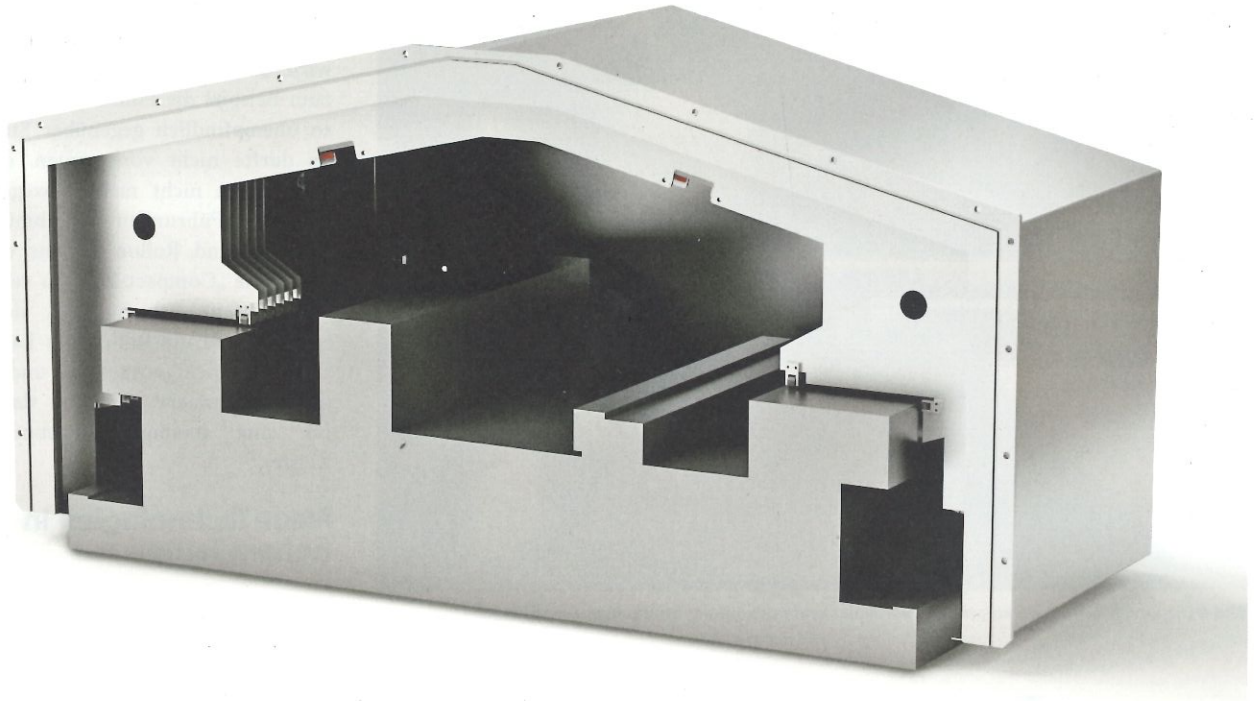


Bild 1 Die neue Abdeckung „DualBarrier 2EVO“ benötigt nur noch eine einzige Laufbahn.

Linearführungen benötigen Schutz im Produktionsalltag

Abdeckung für Maschinen mit hydrostatischen Führungen

Um Verschmutzungen, Späne und andere im rauen Produktionsgeschehen zwangsläufig auftretende „Störgrößen“ von empfindlichen Maschinenkomponenten fernzuhalten, sind Abdeckungen generell unverzichtbar. Im Falle von Maschinen mit hydrostatischen Führungen bietet ein vollkommen undurchlässiges Abdecksystem nun einige wesentliche Vorteile.

Die P.E.I.-Gruppe arbeitet als einer der führenden Hersteller von Abdeckungen für Werkzeugmaschinen in Europa eng mit den größten Maschinenherstellern zusammen, um die jeweils beste Lösung anbieten zu können. Unter den

zahlreichen Artikeln im Produktportfolio finden sich insbesondere Teleskopstahlabdeckungen und thermogeschweißte Faltenbälge. Die ständige Weiterentwicklung dieser zwei Produktgruppen führt zu den aktuellen, perfektionierten Ausführungen. Bei einigen Anwendungen werden diese zwei Abdeckarten bereits erfolgreich

kombiniert, wie etwa in Maschinen mit hydrostatischen Führungen. Bei diesen Maschinen handelt es sich meist um große Bohrwerke, in denen ein Ölfilm anstatt der traditionellen Führungen mit Rollen und Kugellager genutzt wird. Die Maschine läuft auf diesem speziellen Hydrauliköl-Film, welcher einem hohen

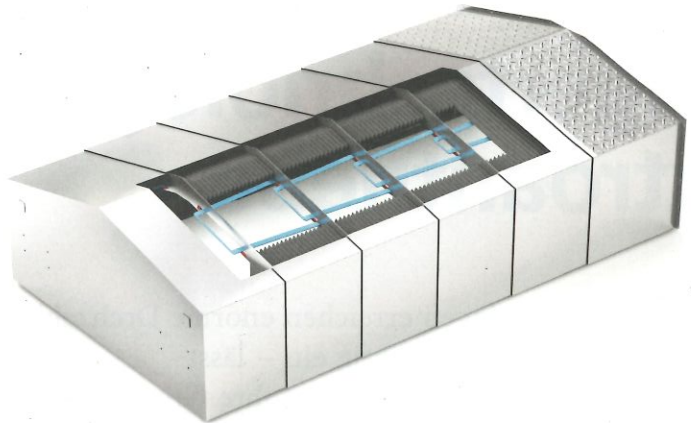


Bild 2 Faltenbalgsegmente im Inneren der Teleskopabdeckung DualBarrier 2EVO

Reinheitsgrad entsprechen muss, um seine Leistungen erbringen zu können. Andererseits wird in diesen Maschinen auch das übliche Kühlschmiermittel eingesetzt, um das Werkzeug zu kühlen – und genau hier liegt die Krux: Es muss absolut gewährleistet sein, dass dieses KSM nicht in das System der hydrostatischen Führungen eindringt. Dies hätte eine Verunreinigung zur Folge, die das gesamte System beeinträchtigt und große Schäden verursacht.

Die neue Lösung bringt zusätzliche Vorteile

Die üblicherweise eingesetzte Standardlösung ist die „doppelte Isolierung“, das heißt ein thermogeschweißter Faltenbalg unter einer Teleskopabdeckung. Jede dieser Abdeckungssysteme läuft auf eigenen Führungen, eine perfekte Ausrichtung der Führungen muss somit gewährleistet sein – ganz zu schweigen von der zusätzlichen Arbeitszeit für die doppelte Montage und dem hohen Platzbedarfs in der Maschine.

P.E.I. ist sich dieser Problematik bewusst und hat eine originelle Lösung ausgearbeitet, die einen Faltenbalg mit Gewebe in eine Stahlabdeckung integriert. Michele Benedetti, Geschäftsführer der Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in Bologna bestätigt: „Unser neues Produkt ‚Dual Barrier 2EVO‘ präsentiert eine innovative Modulbauweise des Faltenbalgs – jeder Kasten der Teleskopabdeckung verfügt im Inneren über ein Faltenbalg-

segment. Im Grunde ist jedes Faltenbalgsegment in die Stahlabdeckung integriert: Auf diese Weise erhält der Maschinenhersteller eine Abdeckung, die nur einer Laufbahn bedarf. Der Faltenbalg läuft zusammen mit der Stahlabdeckung, Doppelführungen werden vermieden. Der Vorteil ist beträchtlich: Anstatt mehrere Schienen und Bahnen auf einem bereits mit Vorrichtungen überfüllten Maschinenbett vorsehen zu müssen, installiert der Maschinentechniker eine einzige Führung. Er montiert die Teleskopabdeckung wie gewohnt und erhält automatisch die doppelte integrierte Abdeckung.“

Beide Produkte gab es bereits als separate Einheiten, mit doppelter Führung. Die neue Ausführung ist eigentlich ein gänzlich neues Produkt und benötigt keine zusätzlichen Führungen – der Faltenbalg ist in der Stahlabdeckung verankert. Die Integration des Faltenbalgs im Inneren der Stahlabdeckung ist keine banale Variante, weshalb diese Ausführung umgehend zum Patent angemeldet wurde. ■

Kontakt

P.E.I. Srl – società unipersonale
del Gruppo PEI Italia S.r.l.
I-40012 Calderara di Reno – Italy
E-Mail: info@pei.eu,
faalexander@pei.eu
www.pei.eu