

Saubere Sache

FÖRDERTECHNIK Auch in Reinräumen ist Fördertechnik unabdingbar. Diese ist aber einer ganzen Reihe von Anforderungen unterworfen. Spezialisierte Anbieter liefern für alle Eventualitäten passende Lösungen.



1 Förderanlage zur Verkettung von Spritzgieß- und Druckmaschinen für Tablettenröhrchen

2 Maschinenaustragsband mit Ionisationseinrichtung und Pufferförderband für medizintechnische Artikel.

Reinräume sind heute auch aus der Automation nicht mehr wegzudenken. Wie sollten risikobehaftete Bauteile für die Medizintechnik sonst hergestellt werden, wie hochfeine Oberflächen technischer Komponenten rein gehalten? Rund um diese Anforderungen hat sich ein florierender Markt entwickelt, zu dem auch spezielle Fördertechnik gehört. Denn auch in Reinräumen sind Teile aus Maschinen zu transportieren, Maschinen zu verketteten oder Produktionen zu puffern.

Trotz normierter Reinraumklassifikationen gibt es allerdings noch keine allgemein gültige Spezifikation, wie Förderbänder ausgeführt sein müssen, um für eine bestimmte Reinraumklasse geeignet zu sein. Es gibt zwar Institute, die Partikelmessungen an Förderbändern durchführen, allerdings sind Förderaufgaben so unterschiedlich, dass sich daraus keine Allgemeingültigkeit ergibt. Schon eine geänderte Bandgeschwindigkeit, abweichende Abmessungen oder veränderte Belastung sorgen für stark abweichende Ergebnisse.

Darum gilt es, je nach Aufgabe und Philosophie des Anwenders die konkreten Ausstattungsmerkmale im Detail zu ermitteln. Grundsätzlich gefordert ist, Abrieb zu vermeiden und die Reinigung so einfach wie möglich zu halten. Genau in diesem Bereich engagiert sich der Fördertechnikspezialist MTF Technik. Mit einem umfangreichen Programm will das Unternehmen aus Bergneustadt den unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden. Eine regelmäßige Forderung besteht darin, Gurte mit FDA-Zulassung einzusetzen. Hierbei wird allerdings lediglich die Oberfläche beziehungsweise das Material des

Gurtes spezifiziert. Ob der Gurt Abrieb erzeugt, hängt von anderen konstruktiven Merkmalen des Förderbandes ab. Hier spielt es vor allem eine Rolle, ob der Gurt zwangsgeführt wird. Häufig sind dann Nuten in den Antriebs- und Umlenkrollen vorgesehen, in denen eine Keilleiste läuft, die an der Gurtunterseite befestigt ist. MTF Technik verzichtet auf dieses Hilfsmittel und setzt stattdessen ballig gedrehte Rollen ein, um Abrieb konsequent zu vermeiden, auch im Bandkörper.

Keine Beulen werfen

Bei abgewinkelten Förderbändern spielt darüber hinaus die sogenannte Querstabilität des Gurtes eine entscheidende Rolle. Diese Eigenschaft sorgt dafür, dass die Gurte im Bandknick keine Beule werfen und sauber in den seitlichen Führungsrollen laufen. Besonders an dieser Stelle des Förderbandes zeigen sich qualitative Unterschiede. Abhilfe schafft MTF mit einem patentierten Verfahren, das auch bei sich ändernden Förderwinkeln zwischen null und 60 Grad eine gleich bleibende Gurtspannung erzielt.

Generell gilt: Geschlossene Oberflächen von Gurtförderbändern in Reinräumen sind deutlich besser zu reinigen als Gliederbänder aus Kunststoff oder Edelstahl. In diesen sammelt sich Schmutz, die Vielzahl der kleinen Scharniere erzeugt nicht unerheblichen Abrieb. Auch wenn Schmier- oder Kühlstoffe auf die Bandoberfläche tropfen könnten, sind geschlossene Gurte besser, da sie sich einfach mit Reinigungsmitteln wie Isopropanol entfernen lassen. Neben dem eigentlichen Abrieb muss die Fördertechnik so ausge-

führt sein, dass es keine toten Ecken oder schwer zu reinigende Bereiche gibt. Zum Beispiel haben viele Standardmotoren Kühlrippen, die schwer zugänglich sind. Außerdem werden Motorkühler eingesetzt, um Luftverwirbelungen zu verhindern. Lösungen hierfür sind in den Bandkörper integrierte Antriebe oder Trommelmotoren. Beide Konzepte bewirken glatte Oberflächen am Bandkörper. Trommelmotoren können darüber hinaus komplett auf Lüfter verzichten und stellen somit für Reinraumanwendungen in der Regel die erste Wahl dar. Ebenso entfällt dabei jeglicher Wartungsaufwand, beispielsweise für die Kettenschmierung.

Richtiges Tempo

Um Abrieb zu minimieren, sollte der Anwender die Fördergeschwindigkeit so wählen, dass das Förderband nicht schneller läuft als

für die jeweilige Aufgabenstellung notwendig. Hier bieten sich Taktsteuerungen an, die das Förderband nur dann laufen lassen, wenn die Anlage tatsächlich läuft. Diese Art der Steuerung hat nicht nur Auswirkungen auf den Abrieb, zusätzlich lässt sich Energie sparen und Verschleiß vermeiden. Häufig befinden sich Förderbänder und Spritzgießmaschine auch in einem Bereich außerhalb des eigentlichen Reinraums, zum Beispiel wenn die Maschine mit einem Laminarflow-Modul ausgestattet ist und die Teile über ein gekapseltes Förderband in den Reinraum gelangen. In diesem Fall ist es wichtig, das Förderband gut gegen Umgebungseinflüsse zu kapseln. Hierzu dienen Abdeckungen aus Polycarbonat, Aluminium oder Edelstahl. Dabei müssen die Abdeckungen einfach zu reinigen sein und die Anbindung an den Reinraum entsprechend dicht ausgeführt.

FAKTEN

MTF Technik

- Hauptsitz: Bergneustadt
- Seit über 30 Jahren am Markt aktiv
- Produktspektrum: Förderbänder, Separiertrommeln, Rollenbahnen und Pufferstationen in Modulbauweise
- Maßgeschneiderte Lösungen plus Beratung

Unterliegen die Förderbandprofile besonderen Ansprüchen, weil sie das Produkt berühren, gibt es spezielle FDA-zugelassene Beschichtungen. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Innenseiten des Förderbandes mit Edelstahl auszukleiden oder auf den Gurten Führungshilfen wie Wellkanten oder Längsleisten anzubringen, die aus FDA-zugelassenen Materialien sind. Dank der Führungshilfen

erfährt das Fördergut keine Relativbewegung zu feststehenden Seitenführungen und wird so schonend und abriebarm transportiert.

Staub abweisen

Ist Kunststoff im Spiel, gilt es, statische Aufladungen an den Produkten möglichst abzuleiten, damit sich kein Staub anhaften kann. Hierbei spielen neben antistatischen Laufdecken auch Zusatzanbauten wie Ionisationsgeräte eine große Rolle. Diese lassen sich etwa auf den Polycarbonat-Abdeckungen montieren und bei Bedarf mit zusätzlichen Lüftern oder Luftanschlüssen versehen. Hier schließt sich der Kreis zu den Antrieben, denn ein langsam laufendes Band bedeutet gleichzeitig eine längere Einwirkdauer der Ionisation und entsprechend bessere Ergebnisse.

www.mtf-technik.de

Wir liefern maßgeschneiderte SONDERMASCHINEN

Komplettlieferung
Alles aus einer Hand - von der Entwicklung über die Konstruktion bis zur Inbetriebnahme



Montageautomaten
Stanzautomaten 2D und 3D
incl. Zuführung etc.



Verfahrenstechnische Anlagen
Laseranlagen
Messgeräte

www.apa-gmbh.de

APA GmbH
Anlagen- & Produktionsmaschinenbau

Am Neuen Berg 1 • 63755 Alzenau-Hörstein • Telefon 06023 / 9716-0

PRÄZISION IST UNS WICHTIG. BEI ALLEM, WAS WIR TUN.

FÖRDERBÄNDER KÖNNEN BEI UNS NIEDRIG UND ZUGLEICH LANG SEIN, UM DIE ECKE BEFÖRDERN UND »FLÜSTERLEISE« ARBEITEN.



Förderbänder
CNC-Frästeile
Frontblenden
Sondermaschinen
Lineartechnik
Handhabungskomponenten

IWB INDUSTRIETECHNIK GMBH
LANGENSCHIEDTSTRASSE 7
D-99867 GÖTTA
PHONE +49 3621 319977-0
FAX +49 3621 319977-7
WWW. IWB-INDUSTRIETECHNIK.DE

IWB
INDUSTRIETECHNIK