TECHNOLOGY GROUP

Fabrikautomation in der Praxis

Fokusbranchen

Automobil- und Automobilzulieferer

Werkstückträgersystem für optimalen Prozessablauf 4

Platzsparendes Lift-Speichersystem mit übergeordneter Systemsteuerung 6

Ergonomische Arbeitstische mit ESD-Schutz 8

Montageverkettung ohne Umrüsten mit universellem Werkstückträger 10

Batterieproduktion und E-Mobility

Lifte für Lasten von rund 100 kg pro Werkstückträger 12

Werkstückträgersystem nach Automobil-Betriebsmittelvorschrift 14

Geführter Transport von bis zu 1700 kg 16

Verpackungsindustrie

Komplettanlage für Kartonbefüllung mit hohen Hygiene-Anforderungen 18

Schneller und flexibler Transport flacher Kartonagen 20

Sortierte Zuführung und Artikelsammlung für den Versandhandel 22

System zur kostengünstigen Automatisierung von Kleinstserien 24

Nahrungs- und Genussmittelindustrie

Schonender und platzsparender Transport inklusive Vertikalanstieg 26

Gurtförderer mit Röntgenprüfung zur Qualitätssicherung 28

Mobile Zuführung und Vereinzelung für primärverpackte Lebensmittel 30

Mobile Prüfanlage für Joghurtkulturen mit Speichersystem 32

Kunststoffindustrie

Lageorientierter Transport durch Kurven und über Lauf- und Fahrweg hinweg 34

Gurtförderer mit Metalldetektor für Kunststoffbutzen 36

Schonender Transport von Kunststoff-Flaschen 38

Elektrotechnik

Montage- und Prüflinie für Analyseeinheiten nach ESD-Schutzkonzept 40

Regalsystem für den Einsatz in einem ISO-4 Reinraum 42

UV-undurchlässige Staubschutzhaube mit ESD-Schutz 44

Logistik und Materialfluss

Gurtförderer für Kommissionierungsstrecken 46

Lastaufnahmen für Fahrerlose Transportsysteme (FTS) 48

Vollständige Verkettung eines Logistikablaufs 50

Großformatige Lösung für hohe Lasten wie in der Batterieproduktion üblich 52

Maschinen- und Anlagenbau

Verkettung einer vollautomatisierten Schweißanlage 54

Vollautomatisiertes Dreiachshandling 56

Teilautomatisierte Arbeitsplatzverkettung 58

Schutzeinhausung für 45 Meter lange Montageanlage 60

Konsumgüterindustrie

Bedarfsgerechte Schutzumhausung mit integrierter Fördertechnik 62

Platzsparende Verkettung von Maschinen in der Weißwarenproduktion 64

Verkettung mit Ausschleusung für wechselnde Produktformate 66

Forschung und Entwicklung

Modulares Profilgestell ohne Schweißen 68

Maßgeschneiderte Anlage zur Erforschung von Wurzelwachstum 70

Automatisierte Messkammer für Vision System 72

Anlage für neuartige Corona-Antikörper Schnelltests mit ESD-Anforderung 74

Medizintechnik und Pharmaindustrie

Schnelle Verfügbarkeit der Fördertechnik für Maskenproduktion 76

Brückenkonstruktion aus Reinraumprofilen 78

Transport und Handling von Titanschrauben inkl. Auftragsverwaltung 80

Verkettung mit automatischem und manuellem Betriebsmodus 82

Erfahren Sie mehr über unsere Lösungen

www.mk-group.com/referenzen

Werkstückträgersystem für optimalen Prozessablauf

Aufgabenstellung

Für die Montage von Autositzen wird ein Umlaufsystem benötigt, an dem Werker die Sitze montieren und bearbeiten können.

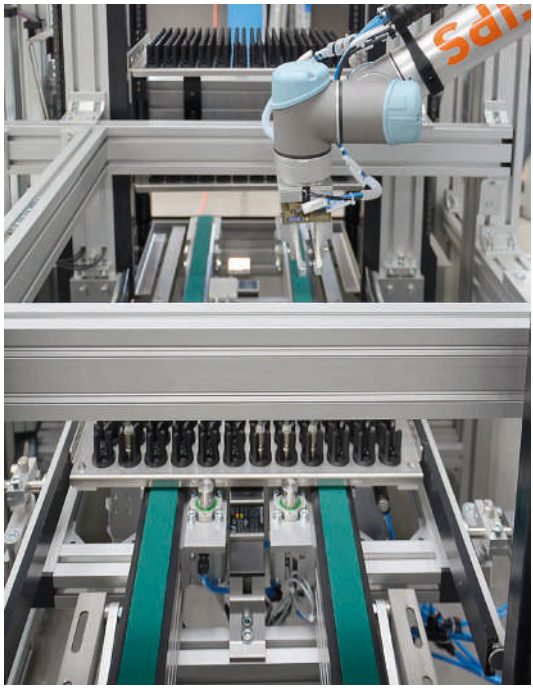
mk-Lösung

Der Staurollenkettenförderer SRF-P 2010 als Teil des Versamove Systems transportiert die Autositze sicher zu den einzelnen Arbeitsstationen. Dabei bieten die freilaufenden Förderrollen auch im Staubetrieb eine hohe Laufruhe. Das System kann Stoppen, Vereinzeln, Indexieren und Stauen. So kann der Transportablauf individuell an die Montagearbeiten angepasst werden. Die Förderstrecke ist so ausgelegt, dass die Werker an den Arbeitsplätzen auf ergonomischer Höhe an den Sitzen arbeiten können. Eine entsprechende Beleuchtung und Nothalt-Schalter an jedem Arbeitsplatz unterstützen ebenfalls ein ergonomisches Arbeiten. Eine Oberführung an den Arbeitsplätzen verhindert ein Abheben des Werkstückträgers bei den Arbeiten.

Kundenvorteil

- Gutes Preis-Leistungsverhältnis dank tiefer eigener Wertschöpfung
- Individuelle Kundenlösung aus Standardkomponenten
- Optimaler Prozessablauf und ergonomisches Arbeiten

Platzsparendes Lift-Speichersystem mit übergeordneter Systemsteuerung



Aufgabenstellung

Trays für Drehteile aus Stahl sollen vollautomatisiert bestückt bzw. entladen werden. Zur weiteren Automatisierung sollen die Trays vor und nach der Palettier-Station gepuffert werden. So soll das System, nach einer manuellen Befüllung des ersten Pufferspeichers durch einen Werker, komplett eigenständig arbeiten können.

mk-Lösung

Palettierer bestehend aus Zahnriemenförderer ZRF-P 2010 mit pneumatischer Positioniereinheit zum Stoppen und Zentrieren der Trays. Der zugehörige, 6-Achs-Roboter kann somit die Trays positionsgenau bestücken oder die Drehteile aus den Trays entnehmen. Angeschlossenes Pufferspeicher-System bestehend aus jeweils zwei Doppelstrang-Kettenförderern KTF-P 2040.02 als Zuführ- bzw. Abfuhrspeicher.

Kundenvorteil

- Übergeordnete Systemsteuerung
- Automatisierter Arbeitsprozess
- Extrem platzsparende Aufstellfläche durch Speicherausführung in die Höhe

Ergonomische Arbeitstische mit ESD-Schutz

Aufgabenstellung

Arbeitstische für die Montage von kabellosen Handy-Ladeschalen. Die Arbeitstische müssen den entsprechenden Montageschritten individuell angepasst sein. Zudem benötigten sie eine Zu- und Abführung, um Wegezeiten möglichst gering zu halten. Die Tische müssen komplett mit ESD-Schutz ausgeführt sein.

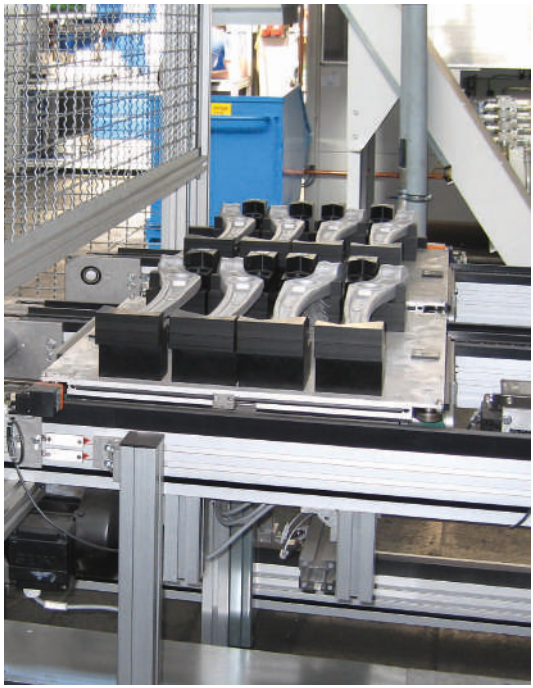
mk-Lösung

Arbeitstische aus der mk Profilserie 40 mit integrierten Rollenbahnen als Zu- und Abführung. Die Arbeitstische wurden inklusive der Rollenbahnen mit hydraulischer Höhenverstellung ausgeführt. So können die Werker die Tische auf ihre ergonomische Höhe einstellen. Tischplatten, Rollenbahnen, Anbauten und Gestelle sind alle nach dem ESD-Schutzkonzept des Kunden konstruiert. Die Tische wurden individuell nach den auszuführenden Montageschritten, gemeinsam mit dem Kunden geplant und umgesetzt.

Kundenvorteil

- Alles in einer Anlage ohne komplizierte Steuerprogrammierung
- Minimale Wechselzeiten an der Be- und Entladeposition der Trays
- Erweiterung der Tray- Kapazität durch Transportboxen

Montageverkettung ohne Umrüsten mit universellem Werkstückträger



Aufgabenstellung

Bei der Produktion von Quer- und Längsträgern sollen ein Handaufgabeplatz, die Fertigungsanlagen und die Verpackungsroboter verkettet werden.

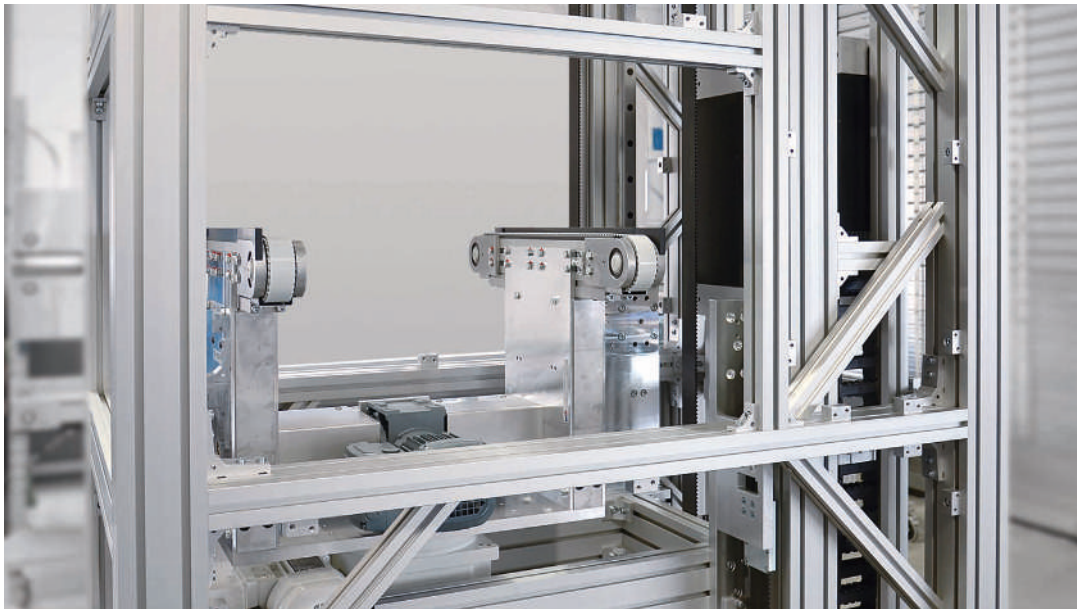
mk-Lösung

Universelle Werkstückaufnahme für Längs- als auch Querträger in linker und rechter Ausführung. Die Hauptförderlinie wird über Staurollenkettenförderer SRF-P 2010 realisiert und dient zudem als Pufferstrecke. Über Quer- und Hubfördersysteme, basierend auf Zahnriemenförderern ZRF-P 2025 mit pneumatischer Hubeinheit werden unterschiedliche Streckenführungen erreicht. Die Werkstückträger sind mit RFID ausgerüstet, sodass über die Steuerung der Typ und der Status eindeutig zugeordnet werden kann.

Kundenvorteil

- Prozesssichere Verkettung mehrerer Bearbeitungsstationen mit unterschiedlichen Taktzeiten
- Ein universeller Werkstückträger für einfache und schnelle Umrüstung
- Der modulare Aufbau ermöglicht unabhängige Sicherheitszonen und Schaltkreise
- Ausführung nach Automobil-Betriebsmittelvorschrift

Lifte für Lasten von rund 100 kg pro Werkstückträger



Aufgabenstellung

Bei der Produktion von Elektroantrieben wird eine Verkettung über mehrere Ebenen und Bearbeitungsstationen benötigt. Lifte zum Heben, Senken und Drehen transportieren die Werkstückträger auf die entsprechenden Niveaus und richten sie entsprechend aus. Die Gesamtbelastung pro Werkstückträger liegt bei rund 100 kg pro Werkstückträger auf einer Fläche von 500 x 500 mm.

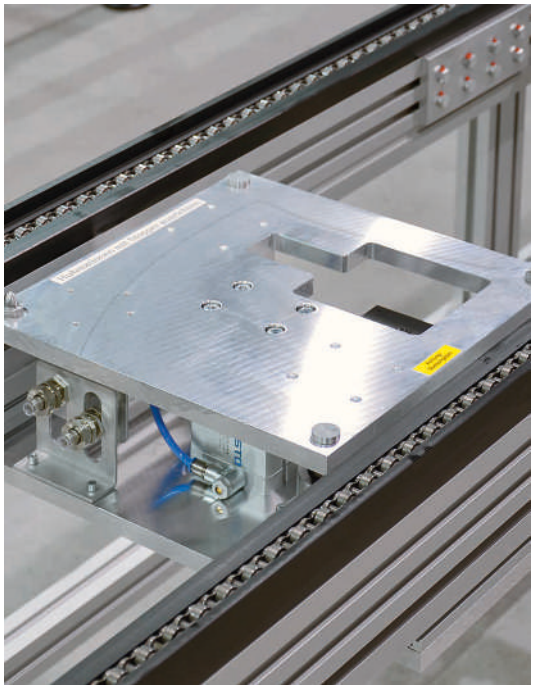
mk-Lösung

Die Lifte sind aus angetriebenen Linearmodulen mit Zahnriemen, LZR 2005 aufgebaut. Durch ein Kontergewicht konnten günstigere und energieeffizientere Motoren für die Lifte verwendet werden. Pneumatische Klemmpatronen sichern den Lift gegen Abstürzen im Störungsfall. In den Liften ist ein Zahnriemenförderer ZRF-P 2010 als Ausschleusung integriert. Sie verfügen über Drehmodule, sodass der komplette Förderer innerhalb des Liftes um 90° gedreht werden kann.

Kundenvorteil

- Sichere Fördertechnik inkl. Sicherungen beim Heben/Senken
- Günstiges Preis-Leistungsverhältnis durch Verwendung von Standard-Komponenten

Werkstückträgersystem nach Automobil-Betriebsmittelvorschrift



Aufgabenstellung

Bei der Produktion von Elektroantrieben für einen Elektro-SUV wurde ein horizontaler Werkstückträgerumlauf benötigt. Werkstück und Werkstückträger wiegen rund 100 kg, sodass sich eine Gesamtbelastung von 160 kg pro Meter Förderstrecke ergibt.

mk-Lösung

Das Werkstückträgerumlaufsystem Versamove Plus ist aus Standardkomponenten des mk-Systembaukastens aufgebaut. Das wirkt sich günstig auf Preis und Lieferzeit aus. Die Förderstrecken basieren auf Staurollenkettenförderern SRF-P 2010, die besonders für den Staubetrieb geeignet sind. Pneumatische Positioniereinheiten entlang der Strecke positionieren die Werkstückträger so, dass eine automatische Bearbeitung der Werkstücke erfolgen kann. Insbesondere die Eckumsetzer wurden auf eine Erweitung der Anlage ausgelegt, sodass die Förderstrecke verlängert werden kann.

Kundenvorteil

- Vollständiger Werkstückträgerumlauf nach Automobil-Betriebsmittelvorschrift
- Verwendung von mk-Standardkomponenten
- Schnelle und einfache Erweiterung einer bestehenden Anlage

Geführter Transport von bis zu 1700 kg

Aufgabenstellung

Für die Batteriefertigung wird eine Kühl- und Aushärtestrecke benötigt. Die Strecke muss Lasten bis zu 1700 kg auf dem oberen Strang und 1000 kg auf dem unteren Strang, davon bis zu 500 kg auf Stau verarbeiten können.

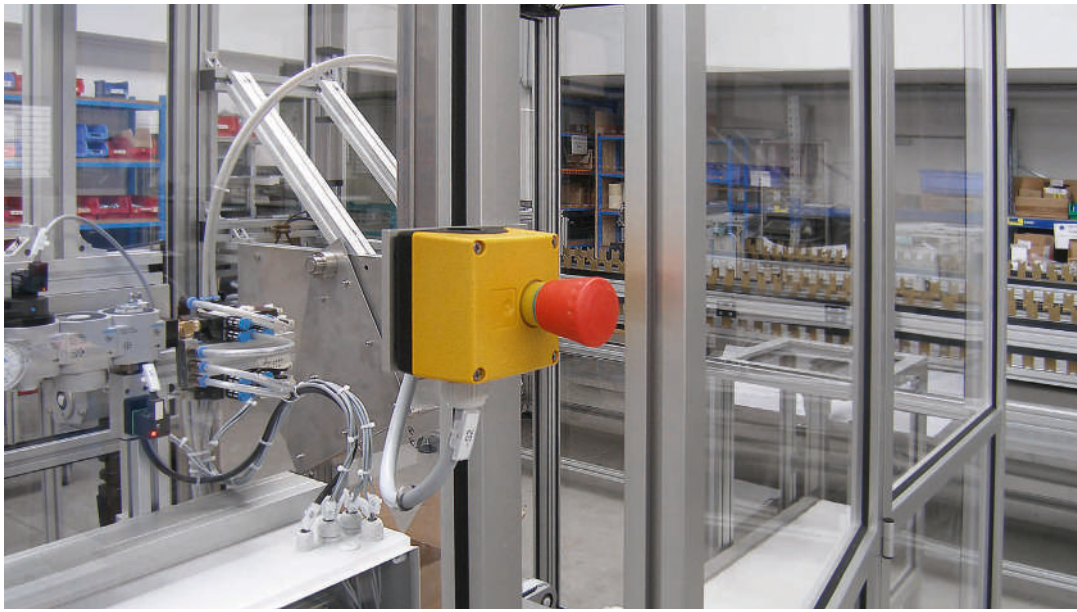
mk-Lösung

Der ZRF-P 2040 war für diese Aufgabe die richtige Lösung. Durch seine robuste Bauweise kann er die geforderten hohen Lasten sicher transportieren. Auf dem Förderer sind Schutzhauben angebracht, die über die gesamte Länge des Förderers verschiebbar sind. Nocken auf dem Zahnriemen und eine mittige Führungsleiste sorgen dafür, dass der Werkstückträger während des Transports nicht in X- oder Y-Richtung verrutschen kann. Die Anlage wurde passgenau in die vorhandene Linie integriert.

Kundenvorteil

- Für hohe Lasten in der Batteriefertigung geeignet
- Individuelle Einpassung in vorhandene Linie
- Ausführung kundenindividueller Sicherheitsanforderungen

Komplettanlage für Kartonbefüllung mit hohen Hygiene-Anforderungen



Aufgabenstellung

Konzeption und Erstellung einer Kartonfüllmaschine für unterschiedliche Tubenformate der Kosmetikindustrie. Verkettung vom Kartonaufrichter über die Befüllung bis zur weiteren Verpackung.

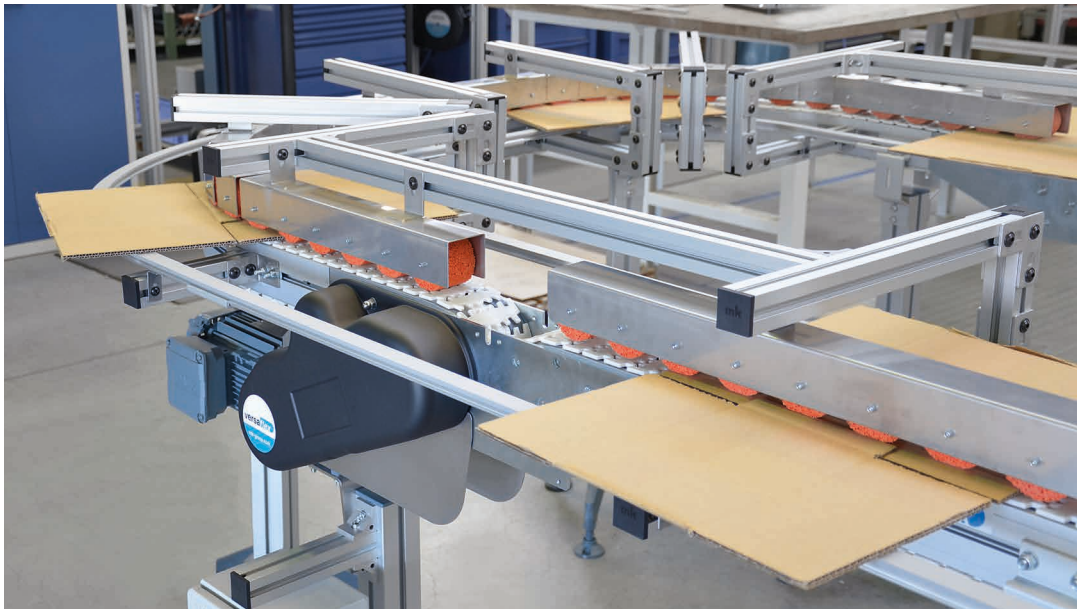
mk-Lösung

Komplettanlage mit innen offenen Profilnuten für max. Flexibilität und außen geschlossenen Nuten für eine glatte saubere Oberfläche. Zuführung Tuben und Kartons mit mk Gurtförderern. Taktband Stationen mit Zahnriemenförderer, schwenkbar gelagert für Absenkhub zum Wiegen. Trichter zur Aufnahme einer kompletten Karton-Füllmenge bei Störung. Im Nennbetrieb nur zum Kartonwechsel pneumatisch geschlossen.

Kundenvorteil

- Beratung und Konzeption durch mk führt zur optimalen Kundenlösung
- Umfangreicher Modulbaukasten erweitert um kundenspezifische Funktionen
- Erfüllung der Hygiene-Anforderungen
- Montage und Installation bis hin zu E/A-Modulen im Schaltschrank aus einer Hand.

Schneller und flexibler Transport flacher Kartonagen



Aufgabenstellung

In einer Verpackungsanlage sollen ungefaltete Schuhkartons im ersten Schritt mit Kleber besprüht und in der nachfolgenden Maschine gefaltet werden.

mk-Lösung

Hier wurde das mk-Scharnierband-Fördersystem Versaflex genutzt. Durch die Scharnierbandkette kann der Förderer sowohl über Geraden als auch um Kurven fördern. Die Kartons liegen direkt auf der Transportkette auf und stehen über die Kette über. Damit sie stabil transportiert werden, liegen sie zusätzlich auf seitlichen Führungsleisten neben der Transportkette auf. Andrückrollen aus Schwammgummi drücken die Kartons zusätzlich von oben auf die Transportkette, sodass sie auch in Y-Richtung fixiert sind.

Kundenvorteil

- Einfache und günstige Lösung für Kundenanforderung
- Flexibel einsetzbar
- Prozesssicher

Sortierte Zuführung und Artikelsammlung für den Versandhandel

Aufgabenstellung

Für die Auftragsbearbeitung im Versandhandel wird ein Förderer benötigt, auf dem die Produkte aus einzelnen Bestellungen manuell weiterverarbeitet werden können. Die einzelnen Bestellungen dürfen nicht vermischt werden.

mk-Lösung

Der mk-Alleskönner GUF-P 2000 war für diese Aufgabe die beste Lösung. Durch seinen hohen Standardisierungsgrad und den modularen Aufbau ist er in der Verpackungsindustrie sehr flexibel einsetzbar. In diesem Fall kam ein Gurt mit aufgeschweißten Querstollen zum Einsatz. So wird für jede Bestellung ein eigenes Fach gebildet und die Produkte können nicht vermischt werden. Der zum Auftrag passende Lieferschein wird direkt in das entsprechende Fach ausgedruckt, sodass auch hier immer die richtige Zuordnung gewährleistet ist.

Kundenvorteil

- Sortierte Anlieferung mit “Inline Lieferscheineindruck” passend zum Auftrag
- Artikelsammlung zur Bestellung, Auftrag für Auftrag
- Verwendung von mk-Standardkomponenten

System zur kostengünstigen Automatisierung von Kleinstserien

Aufgabenstellung

Für die Zu- und Abführung von Mehrweg-Trays (IKLT) wird eine Low-Cost-Automatisierung mit halbautomatischem Transfer und eine automatische Ent- und Aufstapeleinrichtung für die Trays vom Grundträger der Transportbox benötigt.

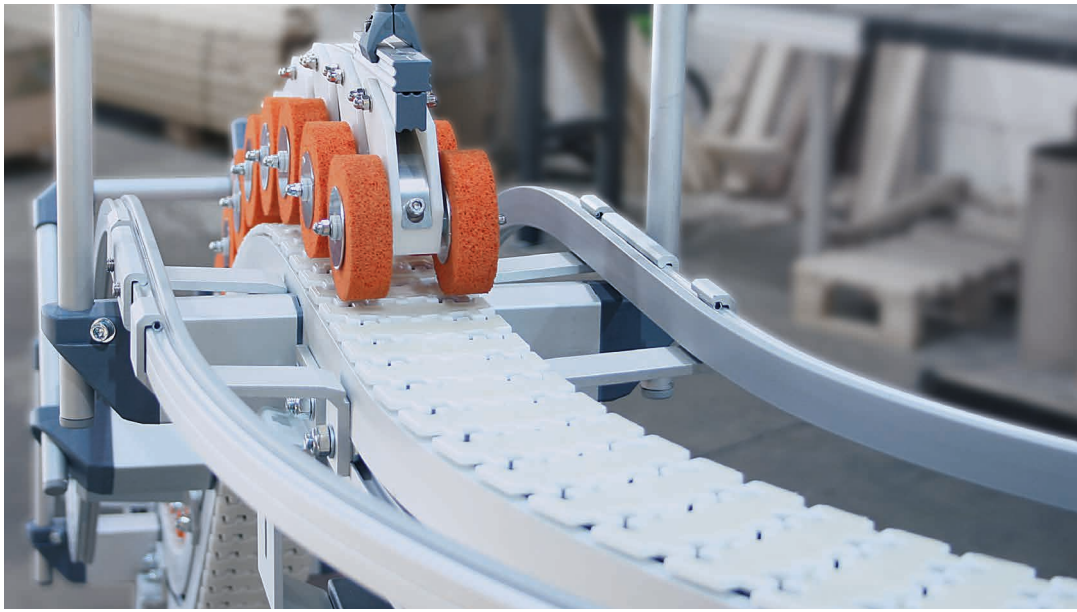
mk-Lösung

Das Tray-Transfer- und Handlingsystem ist auf ein voll automatisierungsfähiges Mehrweg-Tray abgestimmt. Die Produkte verbleiben während des gesamten Wertschöpfungsprozesses in einer definierten Lage. Bei einem Produktwechsel muss lediglich das Inlay ersetzt werden. Zum Transport der Trays kommen bewährte Gurt- und Zahnriemenförderer aus dem Standardprogramm von mk zum Einsatz. Das Handling übernimmt ein Linear-Dreiachs-Portal mit einfachster Steuerung.

Kundenvorteil

- Alles in einer Anlage ohne komplizierte Steuerprogrammierung
- Minimale Wechselzeiten an der Be- und Entladeposition der Trays
- Erweiterung der Kapazität durch die Transportbox

Schonender und platzsparender Transport inklusive Vertikalanstieg



Aufgabenstellung

Beim Transport von Schokoladentafeln steht nur sehr begrenzter Bauraum zur Verfügung. Es muss ein Höhenunterschied von ca. 480 mm und eine Kurve von 90° realisiert werden. Beim Vertikalanstieg dürfen die Schokoladentafeln auch bei Fördererstillstand nicht zurückrutschen.

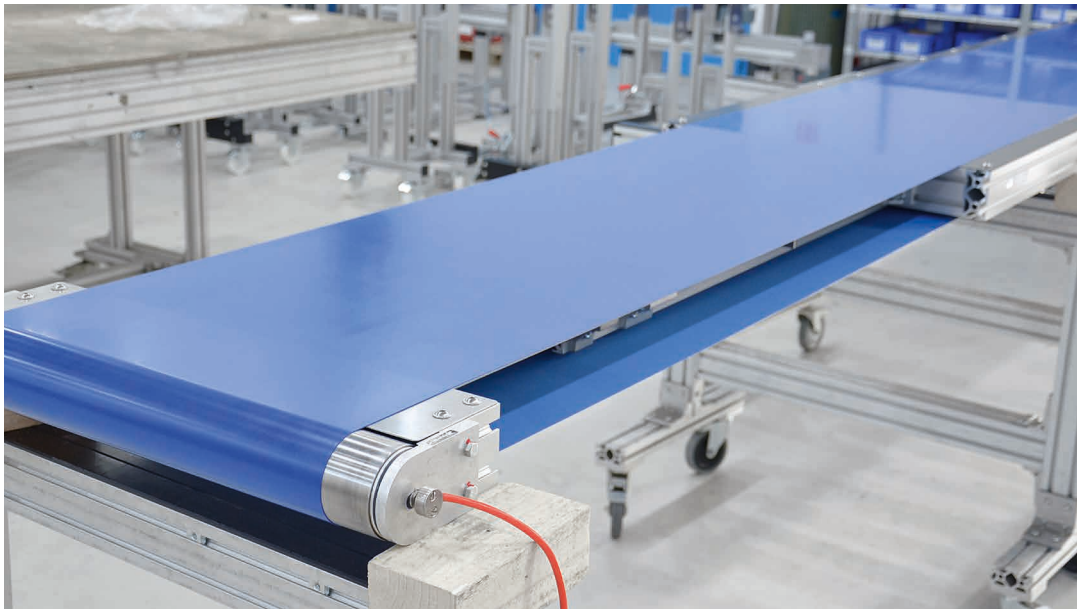
mk-Lösung

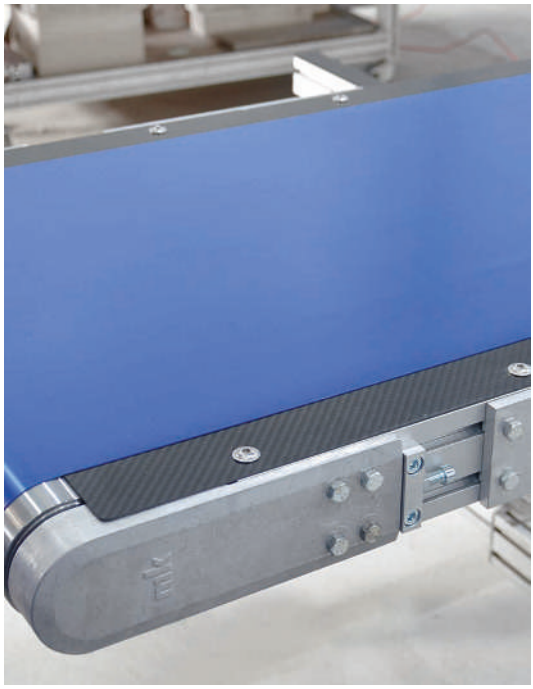
Das Scharnierband-Fördersystem Versaflex A08 transportiert die Tafeln auf engstem Raum sicher und schonend auf die höher liegende Ebene zum nachfolgenden Förderer. In der Vertikalen werden die Schokoladentafeln durch federbelastete Schaumstoff-Andrückrollen auf der Kette gehalten. Zusätzlich sorgt eine Hochreibungsbeschichtung der Kette für weiteren Halt. Rundriemenübergänge (Teileaufgabe und Teileabgabe) realisieren minimale Übergänge und die Tafeln können sicher übergeben werden.

Kundenvorteil

- Integration in bestehende Produktionsanlage
- Einfache Projektierung und Inbetriebnahme
- Kostengünstig durch Verwendung von Standardkomponenten

Gurtförderer mit Röntgenprüfung zur Qualitätssicherung





Aufgabenstellung

Ein Hersteller von Röntgenanlagen für die Lebensmittelindustrie benötigt einen Förderer, in dem Röntgenplatten implementiert werden können. Das Fördergut, in dem Fall große Fische, sollen auf dem Förderer im Durchlauf geröntgt werden und anschließend durch einen Computertomografie-Scanner (CT) gefördert werden. Die Anlage wird in einen Testbereich, ohne Lebensmittelstandards integriert.

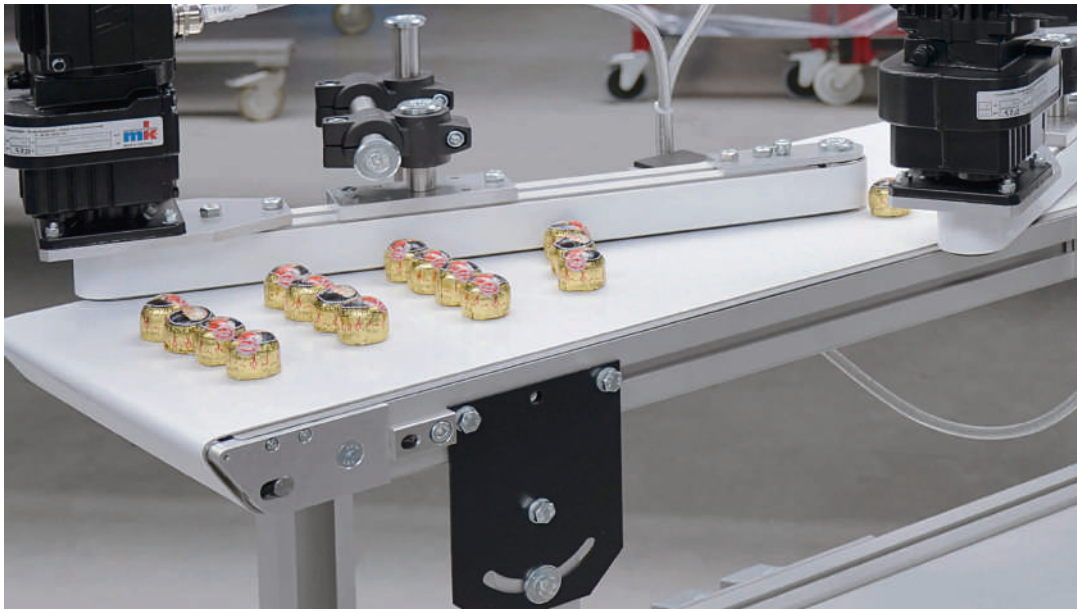
mk-Lösung

Auf Basis des GUF-P 2041 wurde ein Gurtförderer mit einem metallfreien Fördergurt entwickelt. Da für die Röntgenverarbeitung der Bereich oberhalb der Röntgenplatten metallfrei sein muss, wurde das Untergurtblech anstatt aus Stahl aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) gefertigt. An der Stelle, an der der CT-Scanner eingesetzt wird, wurde der komplette Bandkörper ausgespart. Der Kunde baut den Förderer in seine Anlage ein und ergänzt den fehlenden Bandkörper ebenfalls metallfrei.

Kundenvorteil

- Produkt genau passend für Kundenanforderung
- Leicht anpassbar an veränderte Anforderungen durch die Verwendung von Standard-Komponenten
- Enge Abstimmung zwischen Kunde und mk

Mobile Zuführung und Vereinzelung für primärverpackte Lebensmittel



Aufgabenstellung

In einer Süßwaren-Produktion sollen verpackte Pralinen beim Auslauf aus der Einzelverpackungs-Einheit vereinzelt und dem Umverpackungs-Prozess zugeführt werden. Die Fördereinheit soll mobil konstruiert sein, um an verschiedenen Produktionslinien eingesetzt werden zu können. Zudem müssen die produktberührenden Teile den Hygienestandards für den Transport von Lebensmitteln entsprechen.

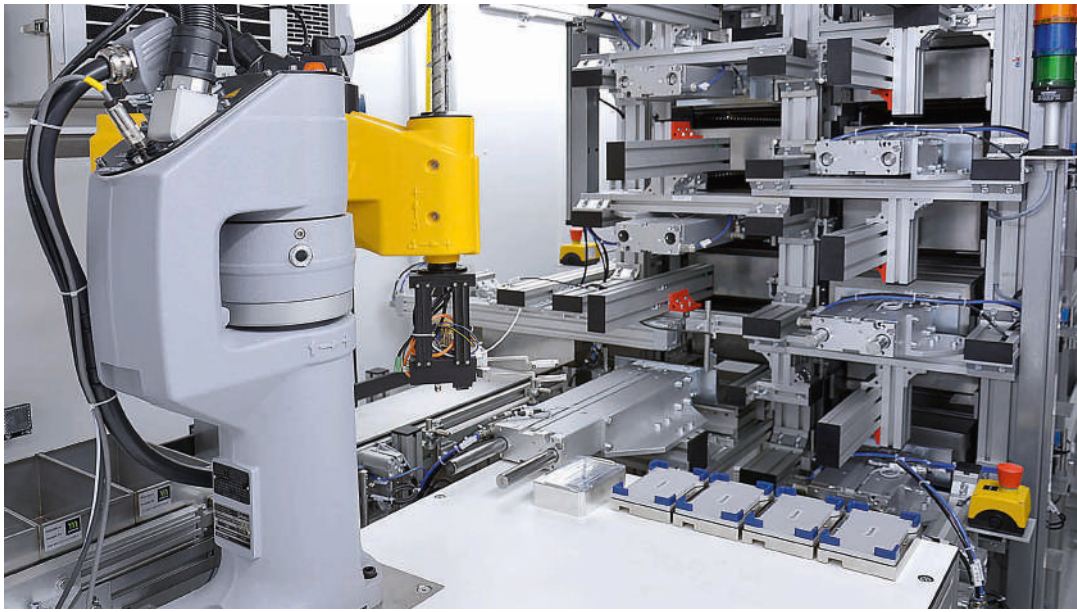
mk-Lösung

Auf Grundlage des Gurtförderers GUF-P 2000 wurde ein mobiles Förderband mit drei vertikal darüber montierten Vereinzelungsbändern konstruiert. An der Ein- und Auslaufseite ist die Förderstrecke mit einer Messerkante von ø 12 mm ausgeführt, um eine reibungslose Übergabe der Pralinen zu gewährleisten. Für eine optimale Zentrierung des Bandes sind die Umlenkungen der Vereinzeler ballig ausgeführt und ihre Position ist variabel einstellbar. Die Fördergurte sind zudem FDA-konform ausgelegt.

Kundenvorteil

- Mobile und flexible Konstruktion
- Individuelle Ausführung nach Kundenvorgabe
- Einfache Bedienung

Mobile Prüfanlage für Joghurtkulturen mit Speichersystem



Aufgabenstellung

Für einen Prüfprozess soll eine gesamte Anlage in einen Seecontainer integriert werden, sodass sie verschifft und weltweit eingesetzt werden kann. Die Produkte müssen gespeichert werden, bis der Prüfvorgang abgeschlossen ist. Danach müssen sie über First In - First Out-Prinzip wieder ausgeschleust werden.

mk-Lösung

Paternoster aus drei parallel angeordneten, senkrecht stehenden Zahnriemenförderern ZRF-P 2040.02. Zwischen den Zahnriemenförderern sind Mitnehmer für die Behälter angebracht. Die eine Linie taktet aufwärts, die zweite abwärts. Angetrieben werden die Förderer über einen einzigen Antrieb mit einem Servo-Motor. Über einen Zahnriemen mit Rückenverzahnung sind die Stränge miteinander verbunden. Ein Omega-Antrieb sorgt für die Änderung der Förderrichtung.

Kundenvorteil

- Extrem kompakte Anlage mit hoher Speicherkapazität
- Wartungsarm und prozesssicher durch einfache, mechanische Lösung
- Ergonomisch und sicher für Werker

Lageorientierter Transport durch Kurven und über Lauf- und Fahrweg hinweg

Aufgabenstellung

Kunststoffkanister sollen aufrecht stehend über zwei Bearbeitungsstationen miteinander verkettet werden, dabei muss die Verkettung über einen Lauf- und Fahrweg hinweg gebaut werden.

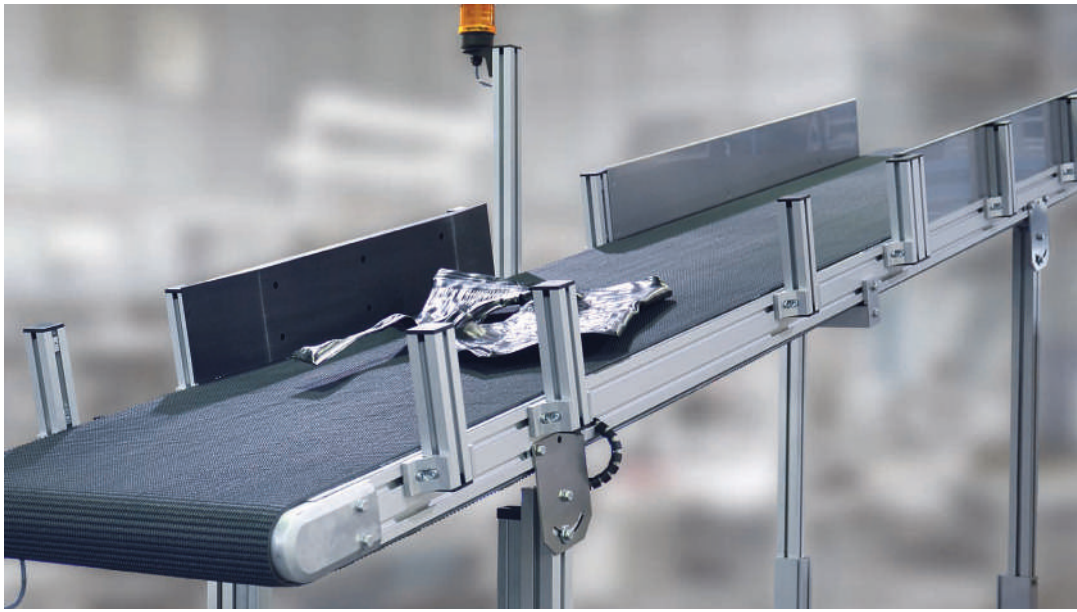
mk-Lösung

Lageorientierte Zuführung über kurvengängigen Modulbandförderer KMF-P 2040 ohne aufwändiges Stoppen und Drehen. Zwei schräg aufwärts angeordnete Zahnriemenförderer ZRF-P 2040 mit Zahnriemen mit Längsrillen dienen als Aufstieg. Über die hohe Mitnahme des Zahnriemens und eine leichte Klemmung zwischen den Strängen werden die Kanister nach oben gefördert. Die beiden Stränge der Zahnriemenförderer sind über eine Regelung absolut synchron geschaltet, sodass sich kein Versatz ergeben kann. Ein Gurtförderer GUF-P 2000 dient als Überbrückung, während zwei weitere Zahnriemenförderer die Kanister wieder abwärts transportieren.

Kundenvorteil

- Anpassung an ungünstige räumliche Gegebenheiten
- Stetiger Transport ohne Stoppen und Drehen
- Produktausrichtung wird beibehalten

Gurtförderer mit Metalldetektor für Kunststoffbutzen



Aufgabenstellung

In der Kunststoffverarbeitung wird ein Transportband mit integriertem Metalldetektor benötigt, um eventuell vorhandene metallische Verunreinigungen sicher ausschließen zu können.

mk-Lösung

Ein Gurtförderer mit Metalldetektor auf Basis des GUF-P 2041 war für diese Aufgabe die beste Lösung. Der Metalldetektor ist im Bandkörper verbaut und scannt Stück- und Schüttgut bis ca. 100 mm Materialhöhe. Im Detektionsfall wir der Motor gestoppt, ein angeschlossener Signalgeber warnt optisch und akustisch. Eine Seitenführung dient als Absturzsicherung, eine zusätzliche PE-Leiste im Bereich des Metalldetektors dient zur Produktführung.

Kundenvorteil

- Sichere Detektion von Metall im Durchlauf
- Anpassung an räumliche Gegebenheiten
- Einfache und kostengünstige Lösung durch Verwendung von Standardkomponenten

Schonender Transport von Kunststoff-Flaschen

Aufgabenstellung

Abkühlstrecke für Kunststoff-Flaschen. Die Flaschen werden zweispurig aus der Blasformmaschine ausgeschossen. Für die Zuführung zur anschließenden Schneidemaschine und Prüfung müssen sie auf einen Förderstrang zusammengeführt werden. Die Flaschen müssen aufrecht transportiert werden.

mk-Lösung

Die Strecke wurde mit dem Scharnierband-Fördersystem Versaflex A08 realisiert. Die zwei Spuren der Maschinenausschleusung werden in einem ersten Schritt um eine Kurve geleitet und in dieser zusammengeführt. Für einen sanften Anlauf wurde die langsam laufende Zusammenführung von der schnelleren Hauptförderstrecke getrennt und in einem zweiten Schritt mit einem Übergang verbunden. Aufgrund des geringen Gewichts und des hohen Schwerpunkts der stehenden Flaschen, wurde die Strecke mit einer lückenlosen und doppelten Seitenführung ausgestattet. Die Anlage kann problemlos an verschiedene Maschinen angepasst werden.

Kundenvorteil

- Einfache und kostengünstige Lösung
- Individuelle Lösung aus Standardkomponenten
- An verschiedenen Anlagen einsetzbar

Montage- und Prüflinie für Analyse-einheiten nach ESD-Schutzkonzept

Aufgabenstellung

Montagelinie mit je 10 Arbeitsplätzen wo Werker Analyseeinheiten montieren und prüfen sollen, verbunden über eine Förderstrecke. Um eine möglichst schlanke Produktion zu unterstützen und die Mitarbeiter zu entlasten, sollen die Arbeitsplätze besonders ergonomisch gestaltet sein. Da die zu montierenden Produkte extrem empfindlich auf ESD (elektrostatische Entladung) reagieren, müssen die Arbeitsplätze zudem mit ESD-Schutz ausgeführt sein.

mk-Lösung

Tisch-Konstruktion aus Profilen der Serie 40 mit elektrischer Höhenverstellung. Die Komponentenversorgung wird je Montagelinie mit einer Schwerkraft-Rollenbahnen RBS-P 2065 gewährleistet. Sowohl die Arbeitsplätze als auch die Rollenbahnen wurden nach dem ESD-Schutzkonzept des Kunden konstruiert. Zudem wurde auf Kundenwunsch ein Pick-to-Light-System integriert.

Kundenvorteil

- 40% effizientere Produktion
- 20% weniger Krankheitstage
- Aufmaß und kompetente Beratung vor Ort
- Individuelle Ausführung mit Standardkomponenten

Regalsystem für den Einsatz in einem ISO-4 Reinraum

Schiller

Fotos: Schiller Automatisierungstechnik GmbH

Aufgabenstellung

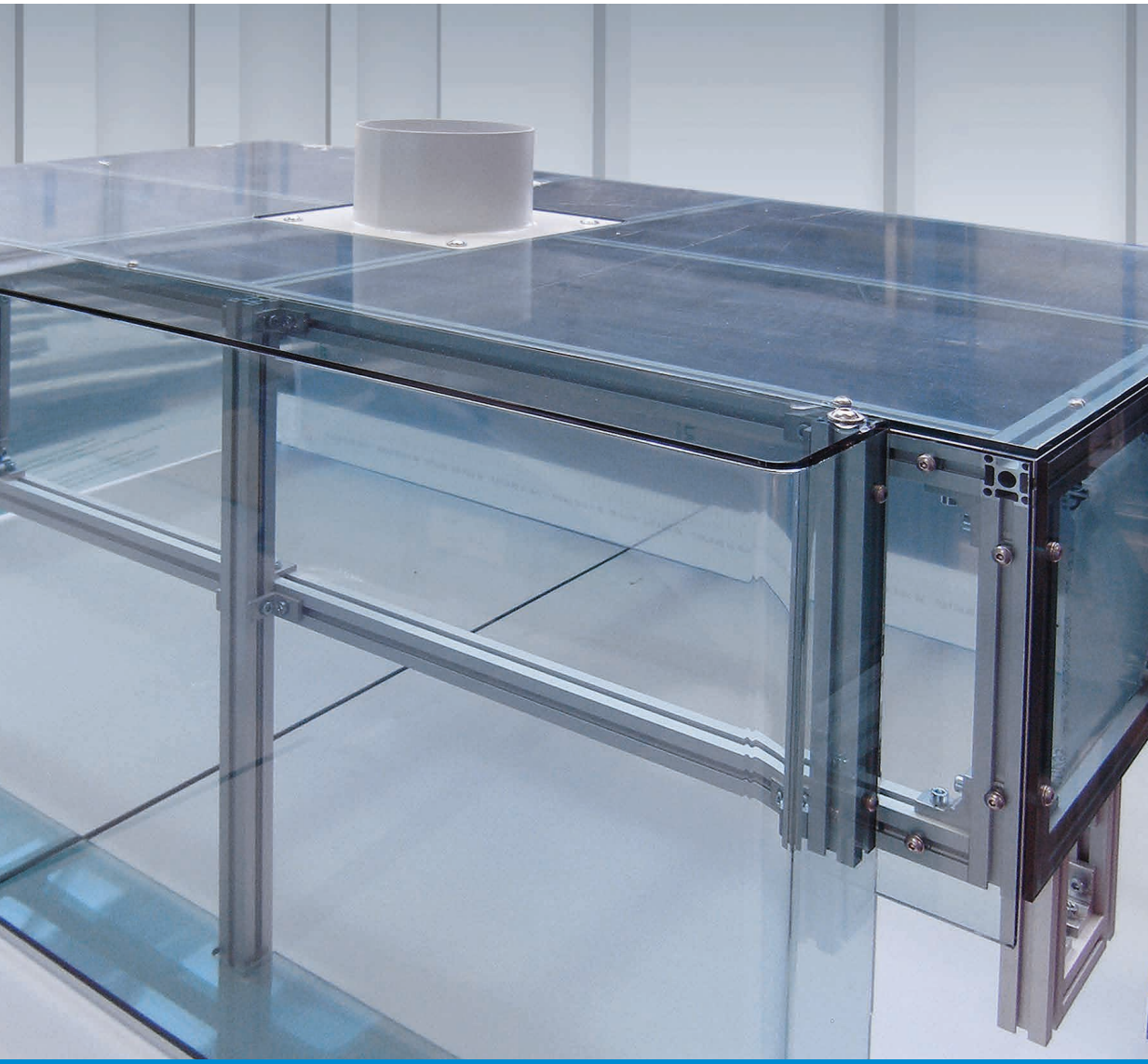
Das Einlagern verschiedener Transportbehälter über mehrere Stockwerke. Die Einlagerung der Boxen soll unter Reinraumklasse ISO5 erfolgen.

mk-Lösung

Regal aus mk Reinraumprofilen und Reinraumverbindern. Die Reinraumprofile von mk haben eine glatte und ebene Oberfläche, wodurch Schmutzansammlungen verhindert werden. Bei Verbindungen der Profile untereinander, ist durch den bei mk üblichen Kantenradius von nur 1 mm, ein glatter Übergang nahezu ohne Lücken oder Spalten gegeben. Durch das aufgeräumte und glatte Design hat eine Konstruktion aus Reinraumprofilen zudem den Vorteil, dass sie sehr hochwertig und edel wirkt.

Kundenvorteil

- Partikelarme Auslegung durch Verwendung von Reinraumprofilen
- Mobile und flexible Konstruktion
- Einfache und schnelle Montage und Demontage durch Modulbauweise



UV-undurchlässige Staubschutzhaube mit ESD-Schutz

Aufgabenstellung

Für die Fertigung von elektronischen Teilen wird eine Absaughaube von Staubpartikeln benötigt. Die Kontur, sowie Ein- und Ausgänge sind kundenseitig vorgegeben. Die Haube muss mit einem Saugstutzen für eine kundenseitige Absauganlage ausgestattet sein. Der umherwirbelnde Staub darf sich nicht elektrostatisch aufladen. Die Umhausung muss durchsichtig sein, darf aber keine UV-Strahlung durchlassen

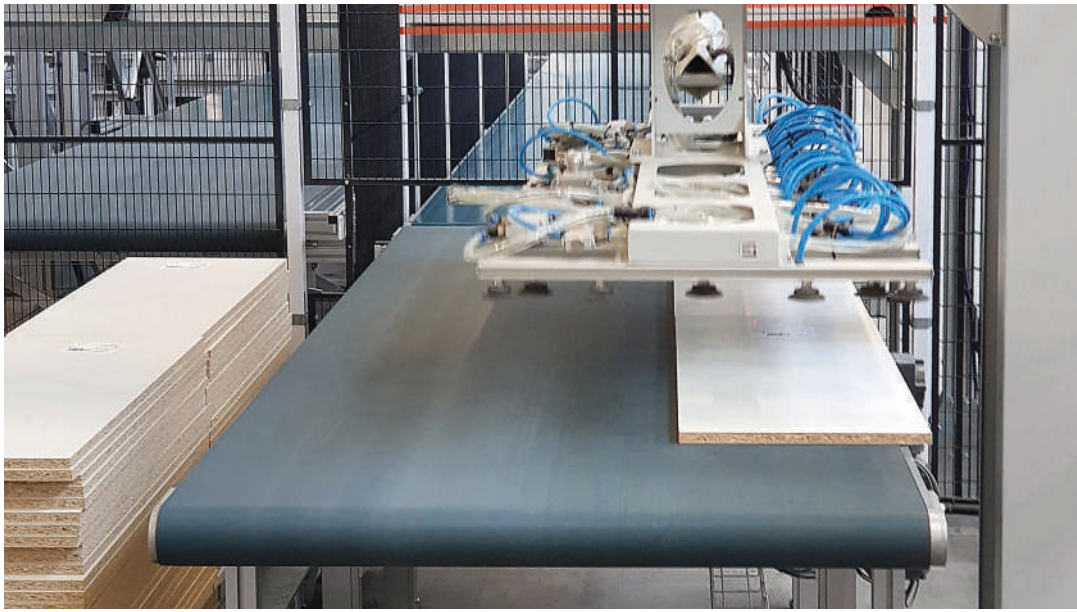
mk-Lösung

Staubschutzhaube aus Profilen der Serie 25. Acrylglasplatten gewährleisten die nötige Transparenz, ohne UV-Strahlung hindurch zu lassen. Ein aufgeschraubter Kasten kann für Wartungszwecke einfach abgenommen werden. Die Haube verfügt über einen Erdungsanschluss und PE-Laschen. So können sich keine unerwünschten Ladungen aufbauen.

Kundenvorteil

- Ausführung nach Kundenvorgabe
- Dank des mk-Profilbaukastens sind alle Konturen möglich
- Erdungsanschluss und PE-Laschen sorgen für Leitfähigkeit

Gurtförderer für Kommissionierungsstrecken



Aufgabenstellung

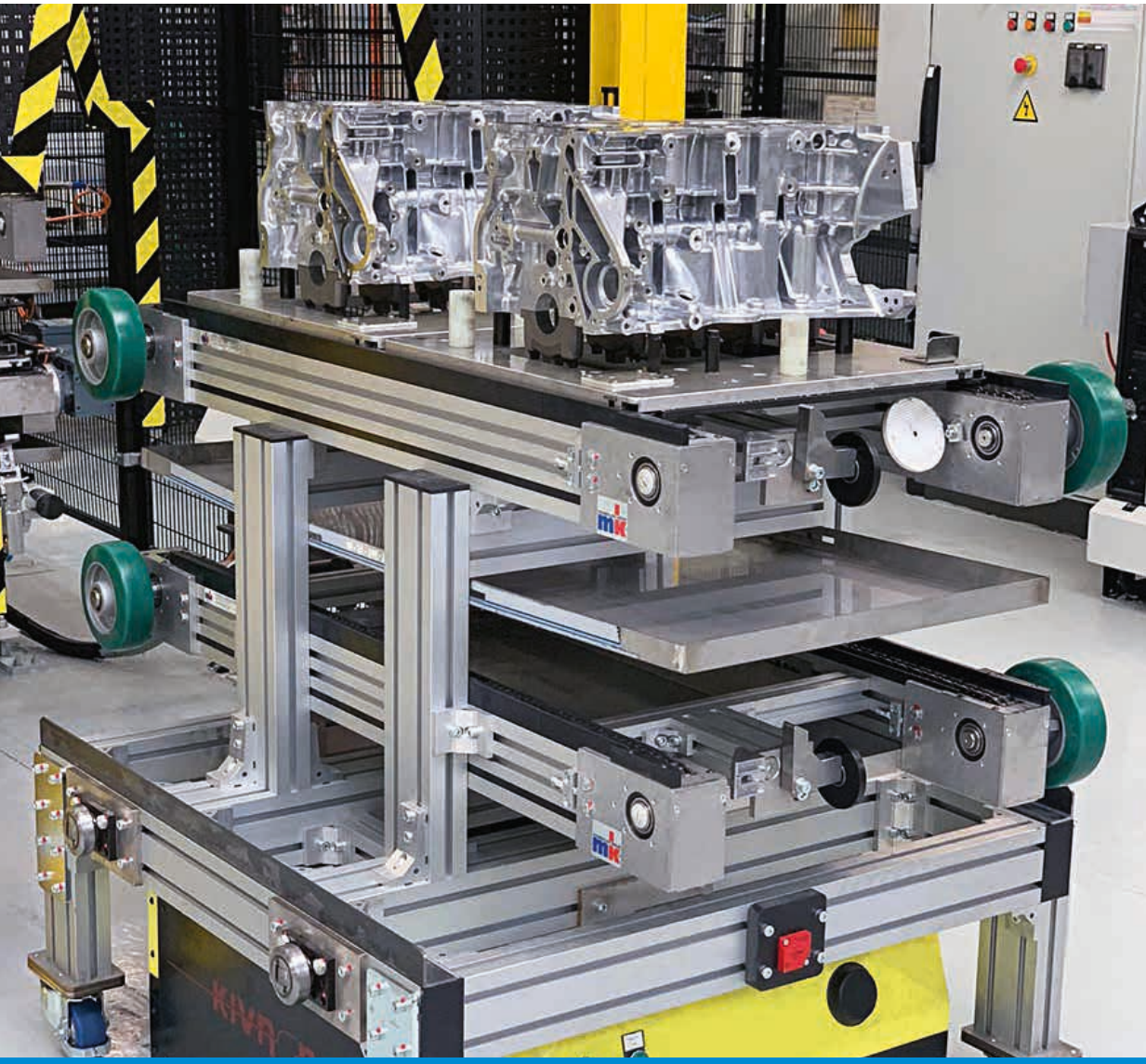
Möbelholzplatten unterschiedlicher Größe und mit hohe Lasten sollen kommissioniert und gesammelt aus dem Lager gefördert werden.

mk-Lösung

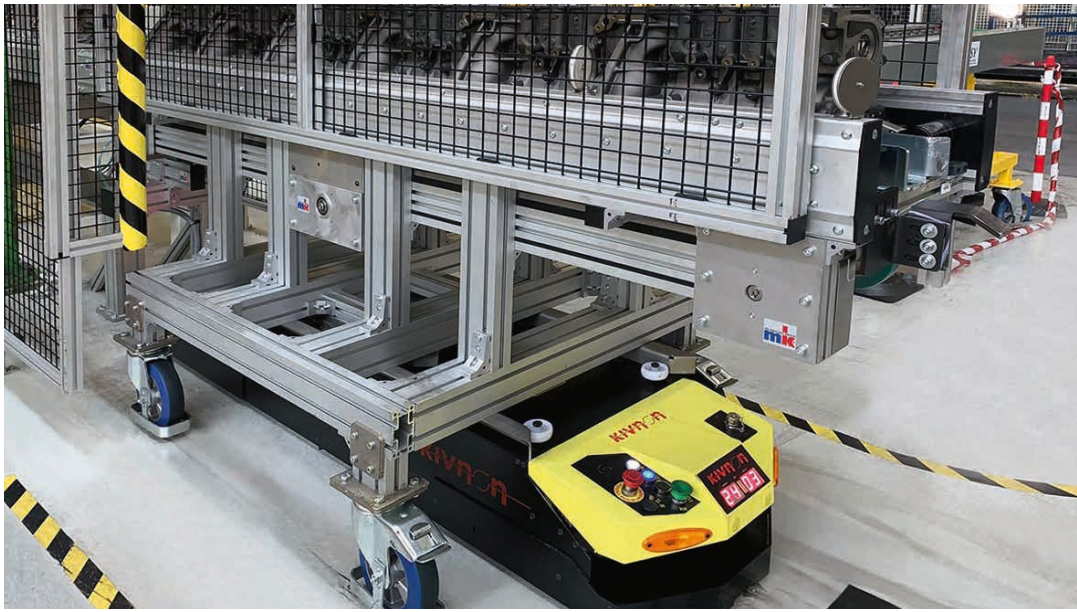
Gurtförderer GUF-P 2004 fördern die kommissionierten Holzplatten aus dem Lager. Die Förderer haben Längen bis 7800 mm und Breiten von 1100 mm. Sie sind äußerst stabil und für hohe Lasten ausgelegt. Ein Gurt mit hoher Haftung sorgt dafür, dass die Holzplatten lagerichtig ohne Verzug transportiert werden können. Spezielle Abstreifer am Gurt entfernen mögliche Späne und Verunreinigungen. Die Antriebe wurden so positioniert, dass die Förderer direkt aneinander aufgestellt werden können. Damit auch die kleinen Platten ohne Kippen prozesssicher und lagerichtig übergeben werden können, wurden rollende Messerkanten mit ø 22 mm verwendet.

Kundenvorteil

- Individuelle Kundenlösung basierend auf Standardkomponenten
- Einfache Lösung des Kundenproblems
- Sichere und kostengünstige Ausführung



Lastaufnahmen für Fahrerlose Transportsysteme (FTS)



Aufgabenstellung

Für die Montage von Motoren sollen Komponenten flexibel zugeführt werden. An der Montagelinie gibt es keine Zwischenlager, die Produktion erfolgt just in time. Weiterhin sollen Lauf- und Fahrwege soweit wie möglich frei bleiben, bei einem relativ geringen Volumenstrom.

mk-Lösung

mk lieferte für die Anlage mobile Gestelle, die von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) als Schlepper angekoppelt und mitgenommen werden und so flexibel an die jeweiligen Stationen gebracht werden können. Angetriebene Rollenbahnen als LAM auf den Gestellen transportieren die Motorteile auf das FTS bzw. an den Stationen auf die weiterführenden Linien. Als Lastaufnahmemittel (LAM) sind auch Anwendungen mit Kettenförderern oder Staurollenkettenförderern umsetzbar. Die Steuerung der LAM sowie der FTS wurde in die Gesamtsteuerung des Produktionsprozesses integriert.

Kundenvorteil

- Know-How in Automatisierungslösungen mit kompetenter Beratung und Umsetzung
- Sehr gute Integration in die bestehende Anlage und Steuerung
- Flexibel einsetzbar durch modulare Profilbauweise

Vollständige Verkettung eines Logistikablaufs

Aufgabenstellung

Der komplette Logistikablauf für Getränkekästen soll simuliert werden. Dabei sollen die Transporttechniken, die tatsächlich in der Logistik zum Einsatz kommen, sinnvoll miteinander verkettet werden.

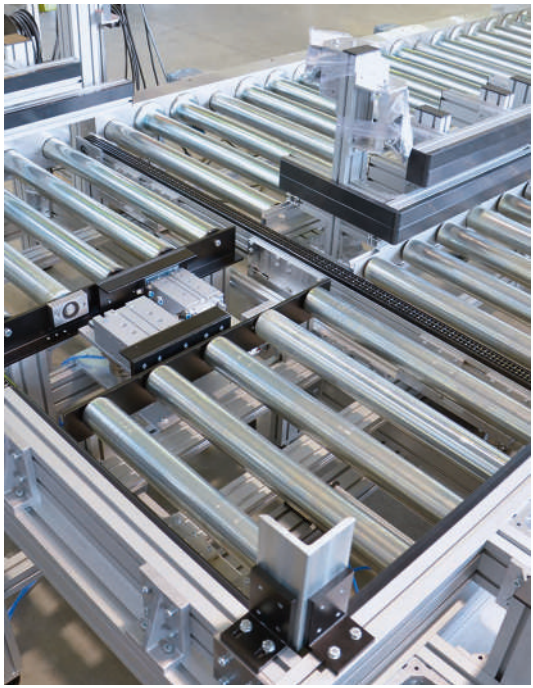
mk-Lösung

mk lieferte ein vollständiges Umlaufsystem für Getränkekästen. Über angetriebene Rollenbahnen RBT-2255 werden die Kisten in Geraden und Kurven von Station zu Station transportiert. Palettierer aus der mk-Lineartechnik stapeln die Kisten auf Paletten Mit Hilfe von Liften werden Höhenunterschiede überbrückt, um zum Beispiel Lauf- und Fahrwege freizuhalten, oder die Getränkekiste auf eine zweite Ebene zu transportieren.

Kundenvorteil

- Alle Aufgaben, wie Fördern, Stapeln, Heben und Senken aus einer Hand
- Umfangreicher Systembaukasten und tiefe eigene Wertschöpfung sorgen für gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Kurze Lieferzeiten dank hoher Standardisierung

Großformatige Lösung für hohe Lasten wie in der Batterieproduktion üblich



Aufgabenstellung

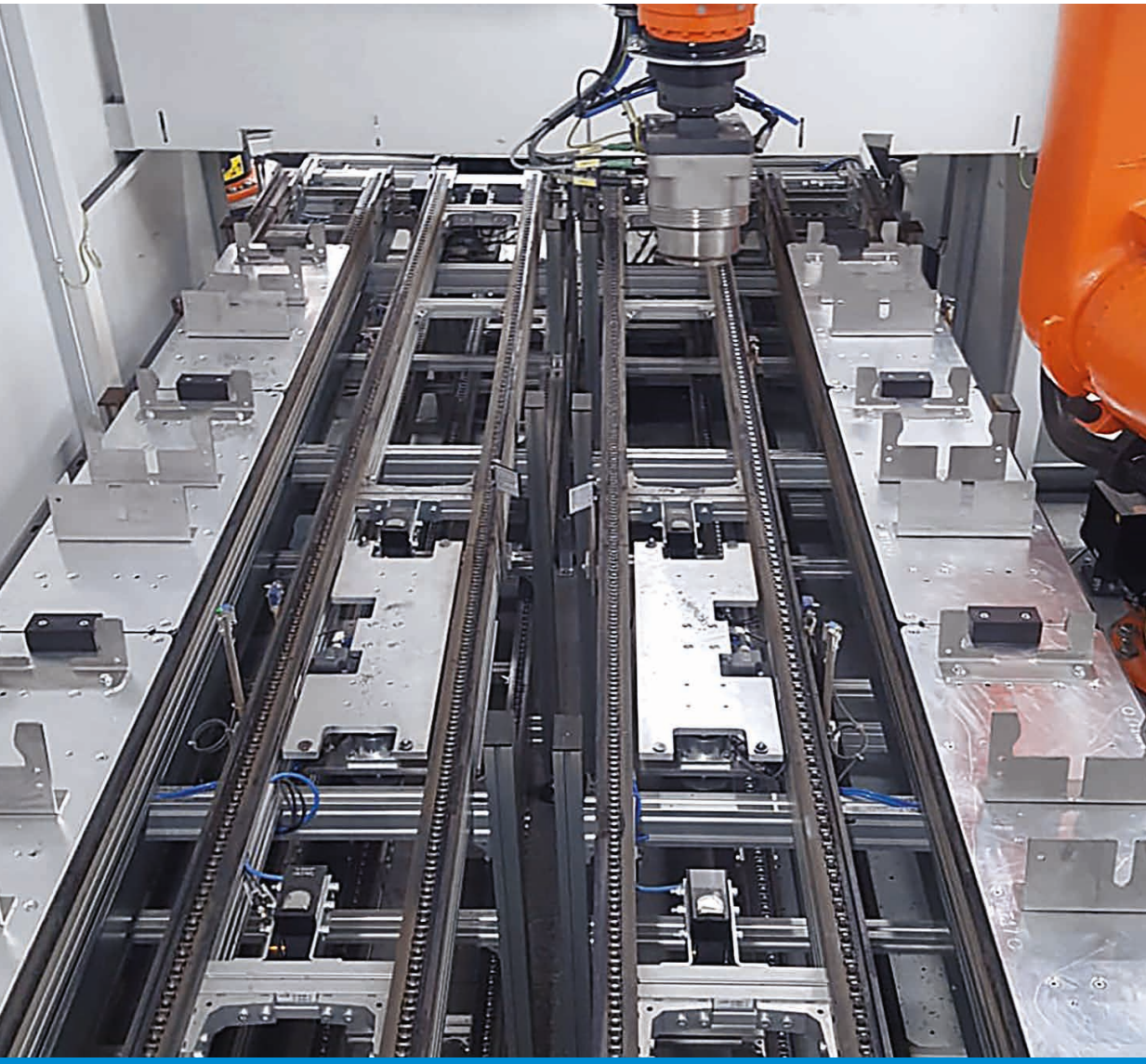
Zu- und Abtransport für eine Produktionsanlage für standardisierte Europaletten aus Kunststoff.

mk-Lösung

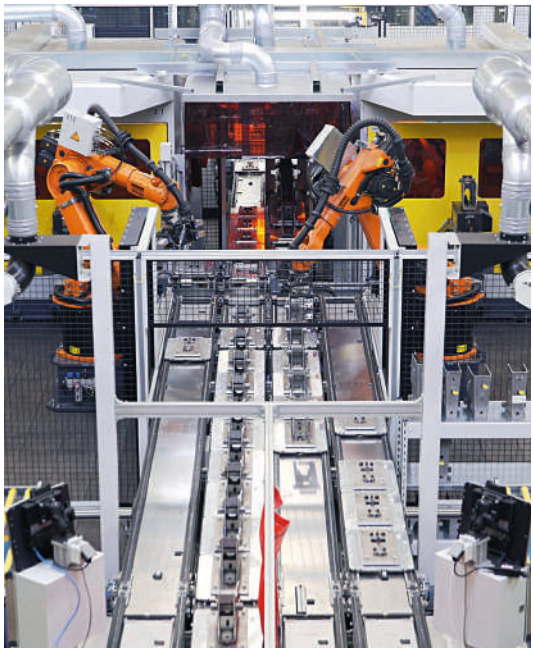
Zu- und Abfuhrförderer mit vier Antriebssegmenten auf Basis der Schwerkraft-Rollenbahn RBK-P 2061. Die Paletten werden in den Greifbereich eines Roboters transportiert, dort gestoppt und positioniert, sodass der Roboter die Teile aus den Kisten entnehmen kann. Die leeren Paletten werden über einen Hub-Quer-Übersetzer auf die parallele Rückführstrecke gefördert. Von dort werden sie an den Beginn der Strecke transportiert, um dort wieder zur Beladung bereitzustehen.

Kundenvorteil

- Hohe Lasten wie in der Batterieproduktion üblich
- Prozesssichere Zu- und Abführung
- Für Roboterhandling ausgelegte Positionierung



Verkettung einer vollautomatisierten Schweißanlage



Aufgabenstellung

Verkettung von Arbeitsplätzen mit Schweißzellen. Auf Förderstrecken werden die manuell vorgehefteten Bauteile transportiert und positionsgenau bereitgestellt. Handlingroboter verteilen die Bauteile an die entsprechenden Schweißzellen. Nach der Bauteilentnahme werden die Werkstückträger automatisch zurückgeführt. Die fertigen Schweißteile sollen zudem nach dem Schweißvorgang von den Robotern auf eine weitere Förderstrecke zum Abtransport platziert werden. Zusätzlich wird ein Prüfarbeitsplatz benötigt an dem ein Werker die Qualitätskontrolle durchführt.

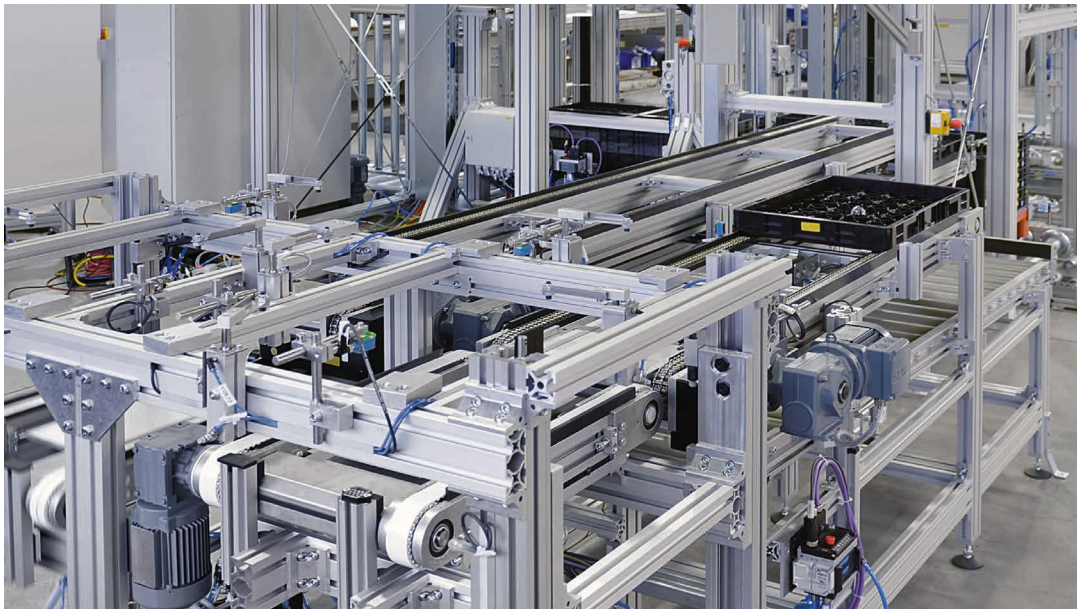
mk-Lösung

Das Werkstückträger-Umlaufsystem Versamove plus mit Positioniereinheiten transportiert die Werkstückträger zu den Handlingrobotern. Die Werkstückträger selbst sind mit RFID-Chips versehen, auf denen alle relevanten Informationen zum jeweiligen Bauteil gespeichert sind.

Kundenvorteil

- Auf Kundenanforderung abgestimmtes Werkstückträger-Umlaufsystem
- Günstiger Preis durch standardisierte Komponenten
- Einhaltung individueller Betriebsmittelvorschriften

Vollautomatisiertes Dreiachshandling



Aufgabenstellung

Benötigt wird ein Palettierer mit Tray-Umlauf-System: Per Hubwagen sollen Euro-Paletten, die mit Trays beladen sind, dem System mit Indexierstation zugeführt und am Ende des Prozesses leer wieder entnommen werden können. Der Palettierer stapelt befüllte Trays von den Paletten ab und führt sie dem Umlauf-System zu. Dabei muss das System unterschiedliche Arten von Trays und unterschiedliche Stapelhöhen der Paletten erkennen und verarbeiten können.

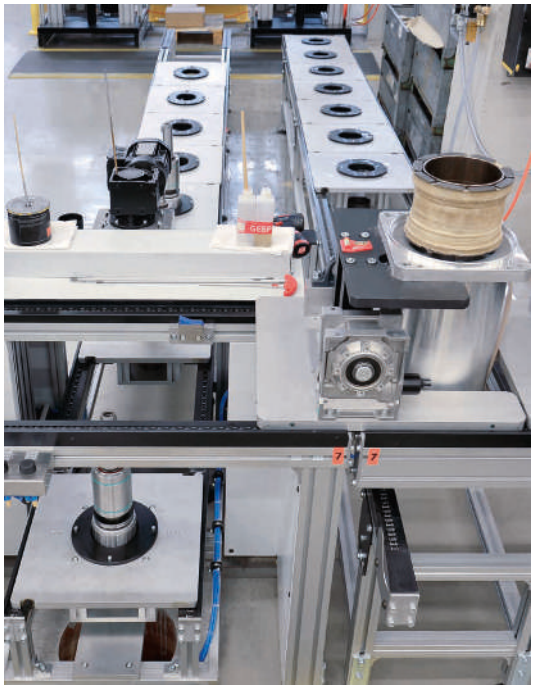
mk-Lösung

Transportsystem mit Zu- und Abführung der Paletten über Schwerlastrollenbahnen. Ausrichtung der Traystapel über pneumatische Positioniereinheiten mit Anlaufwinkel. 3-Achs-Palettierportal, bestehend aus Linearmodulen mit drehbarem Greifer und Ausgleichshub. Tray-Umlauf-System, bestehend aus Kettenförderern KTF-P 2010 verbunden mit Hubliften. Indexierstation und Niederhalter für die Trays zur Entnahme der Werkstücke durch einen kundenseitigen Roboter.

Kundenvorteil

- Vollautomatisiertes System mit prozesssicheren Komponenten
- Individuelle Lösung mit kostengünstigen Standardkomponenten und angepassten Sonderfunktionen

Teilautomatisierte Arbeitsplatzverkettung



Aufgabenstellung

Teilautomatisierte Arbeitsplatzverkettung für Rotationsbaugruppen zum Strecken von Synthetikfasern. Benötigt wurde eine Verkettung von Werkstattpresse, Hochzeitstation sowie Elektroprüfplatz, die logistisch optimal an die räumlichen Gegebenheiten angepasst wurde.

mk-Lösung

mk baute die gesamte Lösung inkl. ergonomischem Montagearbeitsplatz mit Presse aus Profilen der mk-Serie 40, einer soliden Station für die hydraulische Werkstattpresse, der Hochzeitsstation mit Stoppen, Vereinzeln, Heben und Senken und die entsprechende Verkettung der einzelnen Stationen. Weiterhin lieferte mk einen Elektro-Hochspannungsprüfplatz mit einer auskragenden, ausbalancierten Schutzhaube, die mittels Fußschalter pneumatisch fixiert wird.

Kundenvorteil

- Maximale Kapazität bei Erhaltung der Flexibilität durch teilautomatisiertes System
- Kostengünstige Alternative zur Vollautomatisierung
- Montageerleichterung durch Verkettung der einzelnen Arbeitsschritte über WT-System

Schutzeinhausung für 45 Meter lange Montageanlage

Aufgabenstellung

Vollautomatische Montagelinie für Saugrohrmodule von ca. 45 m Länge mit Schutzeinrichtungen, wie Schutzzäunen und Maschinen-Einhausungen ausgestattet. Zudem sollen Durch- und Übergänge für die Wartung der Anlage geschaffen werden.

mk-Lösung

Als Schutz der Montage- und Prüfstationen wurden Profilgestelle mit Polycarbonatscheiben konstruiert. Für Wartungszwecke wurden Schutztüren mit Sicherheitsschaltern mit Zuhaltung installiert. Die Palettierroboter wurden mit Schutzzaunfeldern eingehaust. Die Öffnungen für die Material-Zu- und -Abfuhr sind mit Lichtgittern mit Muting-Funktion gesichert. Der Transfer der Werkstückträger wird über Schleusentüren mit Bürstenleiste und Sicherheitsschalter abgesichert.

Kundenvorteil

- Umfangreicher Modulbaukasten für optimale Kundenlösung
- Modularer Aufbau ermöglicht unabhängige Sicherheitszonen und Schaltkreise
- Automationslösung, Schutzumhausung und integrierte Fördertechnik aus einer Hand

Bedarfsgerechte Schutzumhausung mit integrierter Fördertechnik

Aufgabenstellung

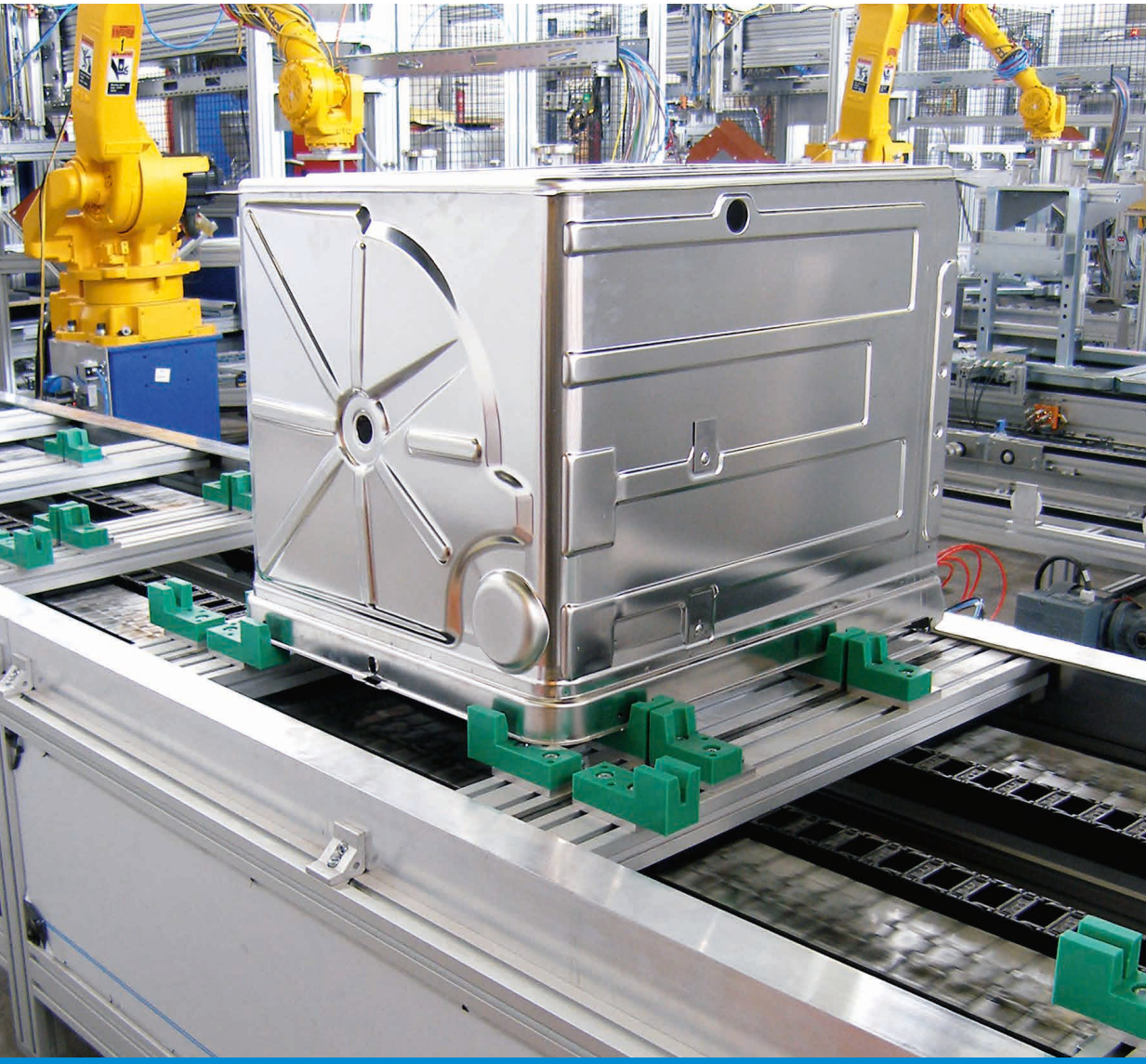
Bei der Produktion von Zahnbürsten wird im Verpackungsbereich eine Schutzumhausung nach Kundenvorgabe benötigt. Die Schutzumhausung steht in einem üblichen Sauberraum. In die Schutzumhausung muss ein Zahnriemenförderer integriert sein. Für Wartungsarbeiten muss ein einfacher Zugang ins Innere der Umhausung gegeben sein.

mk-Lösung

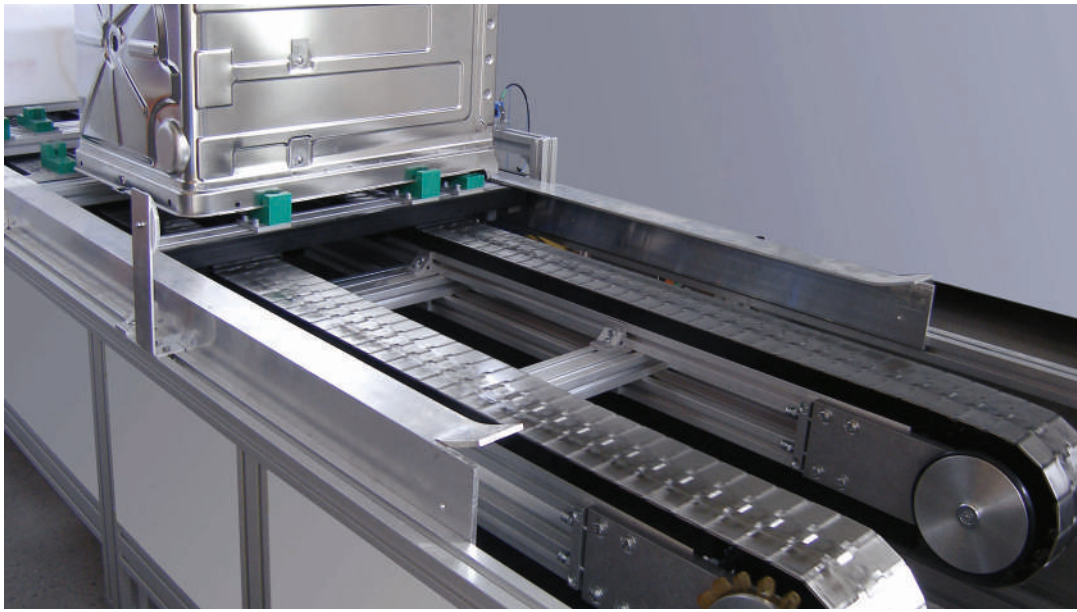
Schutzumhausung aus Profilen der Serie 40. Die Profilnuten sind mit Verschlussprofilen geschlossen. In die Schutzumhausung ist ein Zahnriemenförderer ZRF-P 2040.02 AF integriert. Zwei Wartungstüren ermöglichen den einfachen Zugang ins Innere für Wartungsarbeiten. Eine Sicherung der Türen erfolgt kundenseitig. Es wurden nach Vorgabe unterschiedliche Füllungen aus pulverbeschichtetem Blech, Makrolon und pulverbeschichtetem Lochblech verwendet.

Kundenvorteil

- Schutzumhausung und integrierte Fördertechnik aus einer Hand
- Umfangreicher Profilbaukasten und Zubehör ermöglichen Lösungen genau nach Bedarf



Platzsparende Verkettung von Maschinen in der Weißwarenproduktion



Aufgabenstellung

Verkettung mehrerer Arbeitsstationen mit unterschiedlichen Takt- und Umrüstzeiten. Geschirrspülgehäuse müssen für optische Inspektionen und zur Montage weiterer Komponenten gestoppt werden. Die Fördertechnik muss so gestaltet sein, dass die Gehäuse sicher transportiert und gleichzeitig leicht von den Werkern entnommen werden können.

mk-Lösung

In dieser Anlage wurde das staufähige Palettenumlaufsystem SPU 2040 als Zweistrang-Förderer verbaut, um die großen Geschirrspülgehäuse sicher transportieren zu können. Nach der Werkstückentnahme, werden die leeren WTs in der Umlenkung sicher mitgenommen und anschließend hängend unterhalb der Transportebene wieder zurück gefördert. Eine zweite Förderebene oder Hub-Senk-Einrichtungen mit aufwändigen Steuerungselementen entfallen. Auch die Bestückung des Umlaufs mit WTs, ob manuell oder automatisch, ist nicht mehr notwendig.

Kundenvorteil

- Geringe Raumanforderungen durch sehr kompakte Fördertechnik
- Flexibel erweiterbar durch modulares Baukastensystem

Verkettung mit Ausschleusung für wechselnde Produktformate

Aufgabenstellung

Für die Produktion von Kosmetikflaschen wird eine Verkettung zweier Maschinen benötigt. Dabei müssen die Flaschen um eine 90°-Kurve transportiert werden. Bei einem Produktwechsel sollen die Flaschen ausgeschleust werden, sodass die Verkettung leergefahren werden kann. Die Verkettung muss unterschiedliche Formate transportieren können.

mk-Lösung

Als Verkettung dient ein kurvengängiger Modulbandförderer MBF-P 2000 mit rollender 90° Kurve. Die Seitenführung wurden verstellbar gestaltet. So kann der Förderer auf unterschiedliche Produktformate eingestellt werden. Über eine Weiche können die Flaschen ausgeschleust werden, um den Förderer leer zu fahren. Die ausgeschleusten Flaschen landen in einer Kiste, die mitsamt dem Gestell einfach über Lenkrollen entfernt werden kann.

Kundenvorteil

- Verstellbare Seitenführung für unterschiedliche Produktformate
- Flexibel dank modularer Bauweise
- Schnelle und einfaches Leerfahren des Förderers

Modulares Profilgestell ohne Schweißen

Aufgabenstellung

Flexibles Leichtbaugestell für eine Salzwasseraufbereitungsanlage, das sich durch hohe Lebensdauer auszeichnen soll.

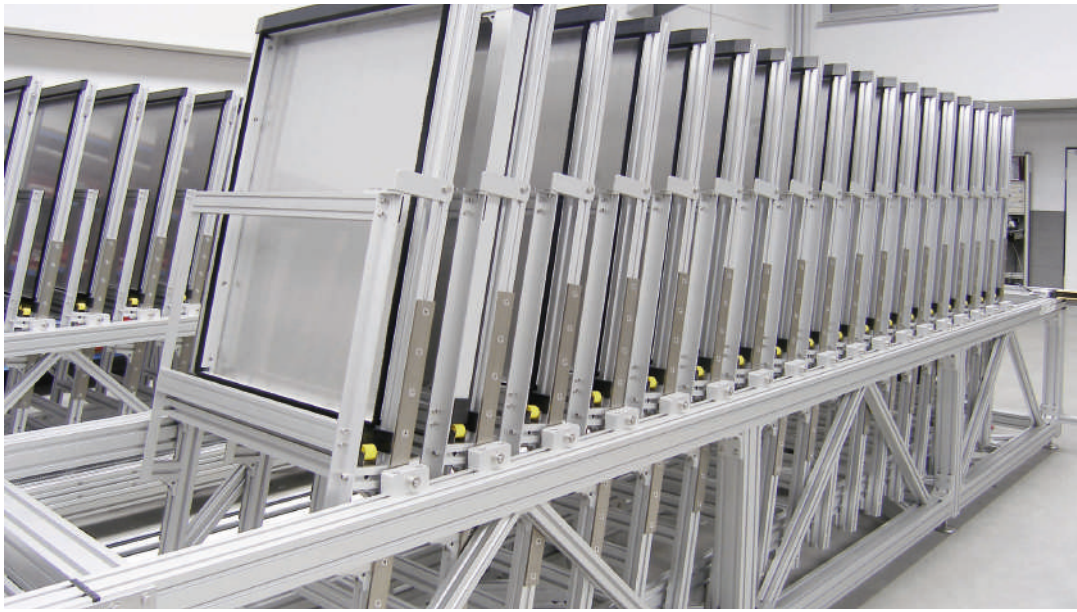
mk-Lösung

Zum Einsatz kommen unsere im Standard 10µm eloxierten Aluminiumprofile der Serie 40 mit Stegwinkeln als Verbindungselemente. Stabile, wiederverwendbare Verbindungstechnik macht die Anlage leicht montier- und demontierbar. Die Nuten bieten vielseitige Montage- und Anbindungsmöglichkeiten. In diesem Anwendungsfall waren keine besonderen Maßnahmen zur Erhöhung des Korrosionsschutzes nötig.

Kundenvorteil

- Verwendung der mk Profiltechnik ersetzt aufwändige VA-Schweißkonstruktion
- Geringes Gewicht und damit einfache Handhabung und Kosteneinsparung beim Transport
- Einfachste Montage/Demontage durch Schraubverbindungen und Modulbauweise
- Geschützte Oberflächen durch Eloxal
- Erhöhung des Korrosionsschutzes durch Pulverbeschichtung, Kompletteloxierung, sowie Verwendung von Edelstahlverbindungselementen möglich

Maßgeschneiderte Anlage zur Erforschung von Wurzelwachstum



Aufgabenstellung

Planung, Konstruktion und Bau einer automatisierten Anlagenlinie für die Erforschung des Wurzelwachstums von Pflanzen. Die Pflanzenpakete sollen für eine wiederkehrende Fotografie in einem abgedunkelten Gehäuse automatisiert schwenkbar und einzeln entnehmbar sein. Prozesssicherheit für valide Forschungsergebnisse muss gewährleistet sein.

mk-Lösung

Profilgestell aus Serie 40 mit Schwenkantrieb über Spindelhubgetriebe und Kuppelstangen. Eine Doppel-LZR 2005 dient als Basisachse für das Kameragehäuse, eine LZR 2000 zur Entnahme der Pflanzen und als Achse um die Kameraposition anzufahren. Das Gehäuse wird in Profilbauweise mit einem Rollo lichtdicht ausgeführt.

Kundenvorteil

- Automatisierte, maßgeschneiderte und kompakte Anlage
- Alles aus einer Hand - von der Beratung, über die Lösungsfindung, bis hin zur Funktion
- Prozessablauf wird über PC gesteuert
- Ozon- und UV-Beständig, sowie für Luftfeuchtigkeiten von 99% geeignet (VA/ Eloxal)

Automatisierte Messkammer für Vision System

Aufgabenstellung

Messkammern müssen vollständig umhaust und für die Verwendung von 3D-Kamerasystemen verdunkelt sein. Die zu prüfenden Produkte sollen mit Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) an die Kammer übergeben und automatisiert zugeführt werden. Im Inneren sollen sie auf einzelne Messplätze vereinzelt, fotografiert und gewogen werden.

mk-Lösung

Die Umhausung der Kammer sowie die Halterungen für Kameras, Beleuchtung und Produktträger sind aus mk-Aluminiumprofilen der Serie 40 konstruiert. Um eine reflexfreie Umgebung für lange Belichtungszeiten zu gewährleisten, sind alle innenliegenden Bauteile schwarz eloxiert bzw. lackiert. Die Verkettung der Gesamtanlage besteht ebenfalls aus mk-Förder- und Lineartechnik mit Schutzumhausungen von mk.

Kundenvorteil

- Individuell konfigurierbar durch umfangreiches Portfolio der Profil-, Förder- und Lineartechnik
- Verkettung mit prozesssicheren Schnittstellen zur Gesamtanlage
- Für besondere Umgebungsbedingungen geeignet

Anlage für neuartige Corona-Antikörper Schnelltests mit ESD-Anforderung

Aufgabenstellung

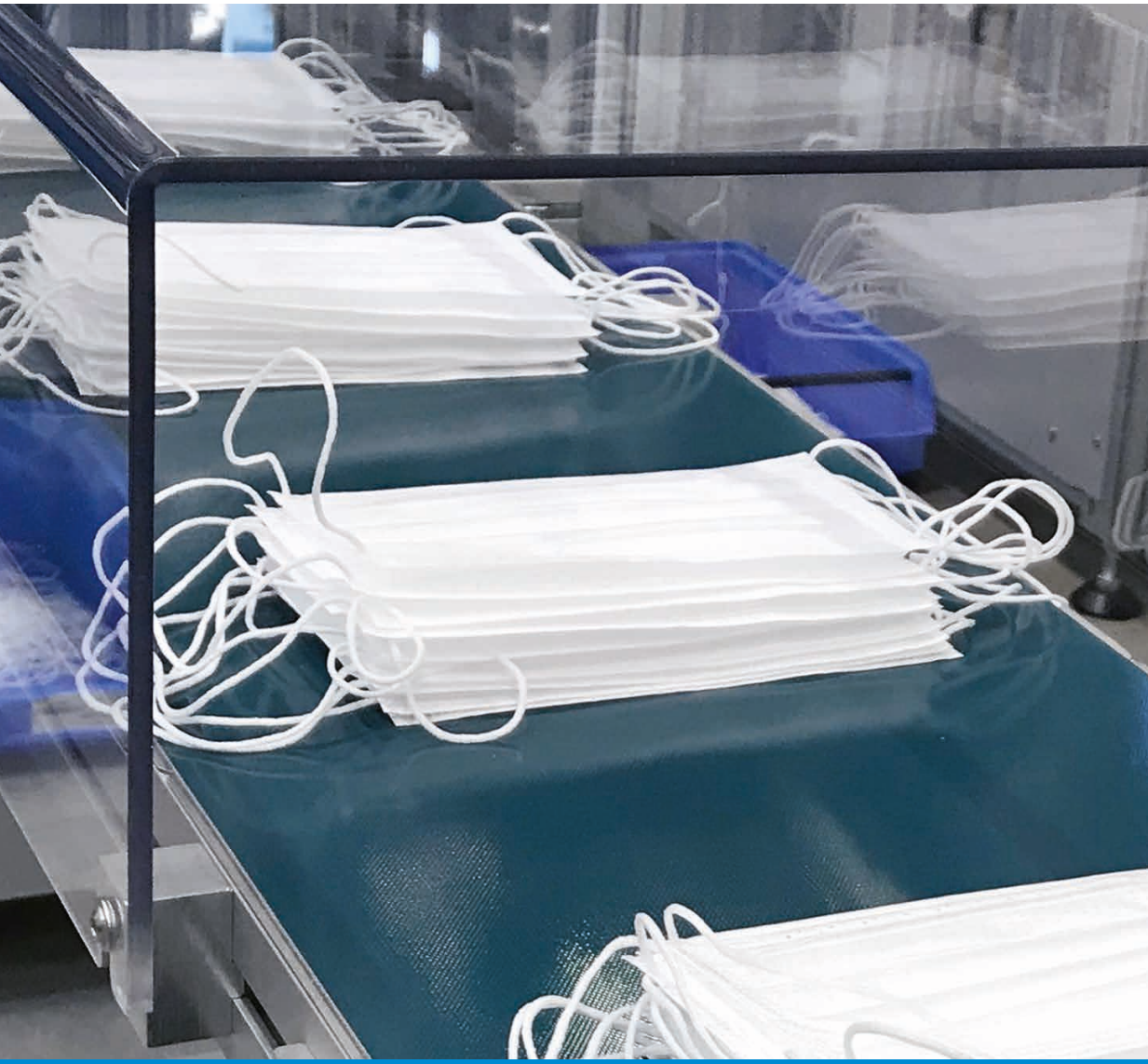
Anlage für die Produktion von digitalen Antikörpertests. Da in den Tests empfindliche elektronische Komponenten verbaut werden, wird die gesamte Anlage in einer ESD-Schutzzone stehen.

mk-Lösung

Das Werkstückträger-Umlaufsystem Versamove plus war die richtige Lösung. Der Umlauf wurde mit Zahnriemenförderern realisiert, die mit antistatischen Gleitleisten und Zahnriemen ausgestattet sind. Das Umlaufsystem kann Stoppen, Stauen, Positionieren und Vereinzeln. Alle Positionen mussten in einer sehr kleinen Halle von 10x15,5 m positioniert werden. Mit Liften wird der Werkstückträger auf eine weitere Ebene unterhalb der ersten Transportlinie gefördert. mk hat es in dieser besonderen Situation geschafft, die komplette Fördertechnik innerhalb weniger Wochen nach Anfrage auszuliefern.

Kundenvorteil

- Außergewöhnlich schnelle Lieferung
- Anlage für ESD-empfindliche Bauteile
- Kompetente Beratung, Planung und Ausführung



Schnelle Verfügbarkeit der Fördertechnik für Maskenproduktion

Aufgabenstellung

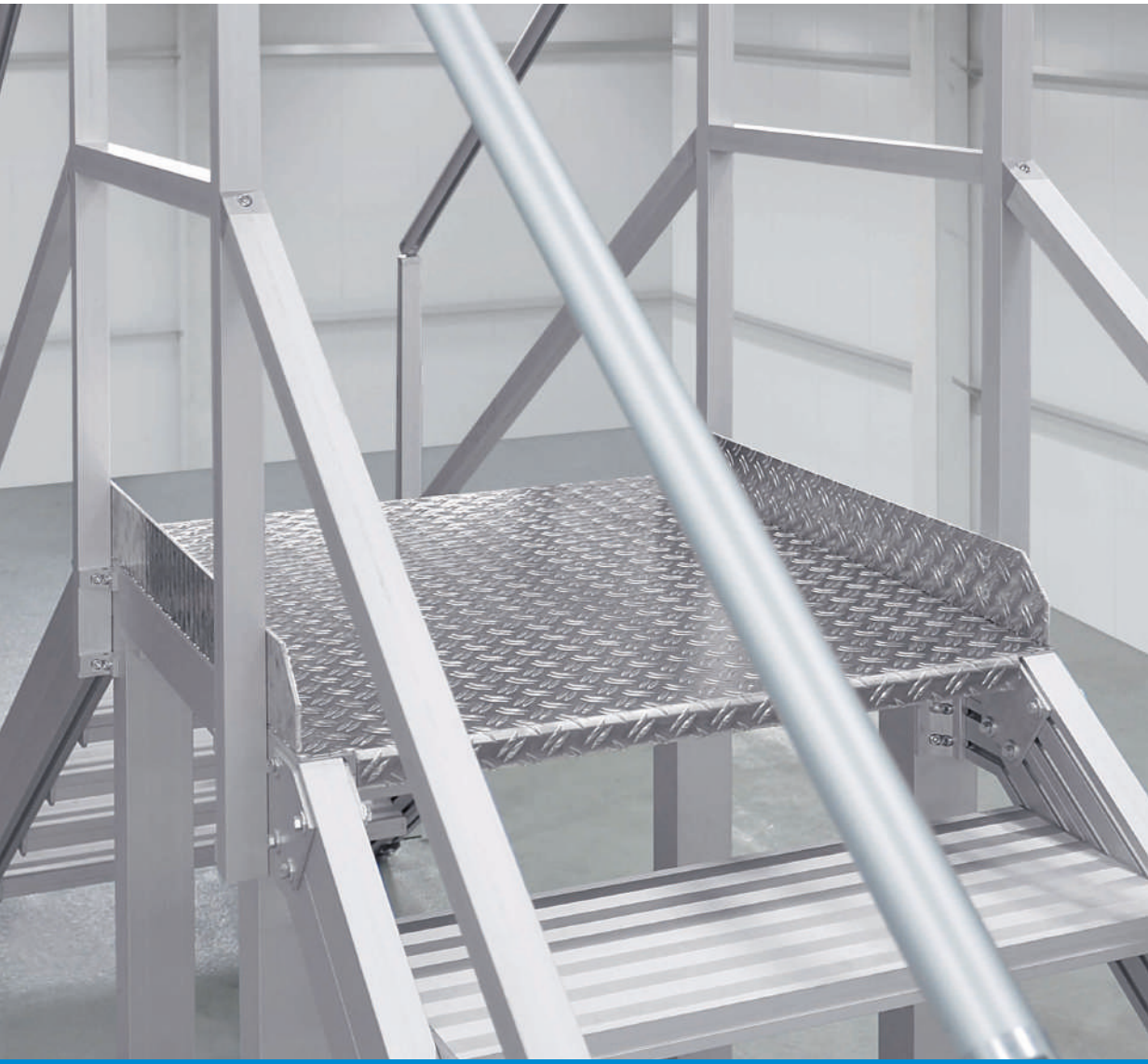
Ein Kunde aus der Medizintechnik benötigte für eine Anlage, die vollautomatisch bis zu 100 Atemschutzmasken pro Minute produzieren soll, eine hohe Anzahl an Förderern in kurzer Zeit. Durch die große Nachfrage nach diesen Anlagen zu Corona-Zeiten, mussten die Förderer rasch geliefert und einfach in Betrieb genommen werden können. In der Anlage sollen die mk-Förderer die Masken zu den einzelnen Produktionsschritten wie Falten, Schweißen oder Zuführen von Nasenklammern fördern.

mk-Lösung

Ein Förderer aus Standardkomponenten, der aber die benötigten Sauberkeitsanforderungen erfüllt, wurde konfiguriert. Der meistverkaufte mk-Förderer GUF-P 2000 war in diesem Fall die optimal zugeschnittene Lösung. Der hoch standardisierte Gurtförderer konnte sehr schnell geliefert und einfach integriert werden. Damit die Masken nicht verunreinigt werden, wurde ein Gurt mit FDA-Zulassung verwendet.

Kundenvorteil

- Sehr schnelle Bearbeitung und Auslieferung
- Kostengünstig durch hohe Standardisierung
- Sichere Lieferung auch in Krisenzeiten durch gute Lagerhaltung



Brückenkonstruktion aus Reinraumprofilen

Aufgabenstellung

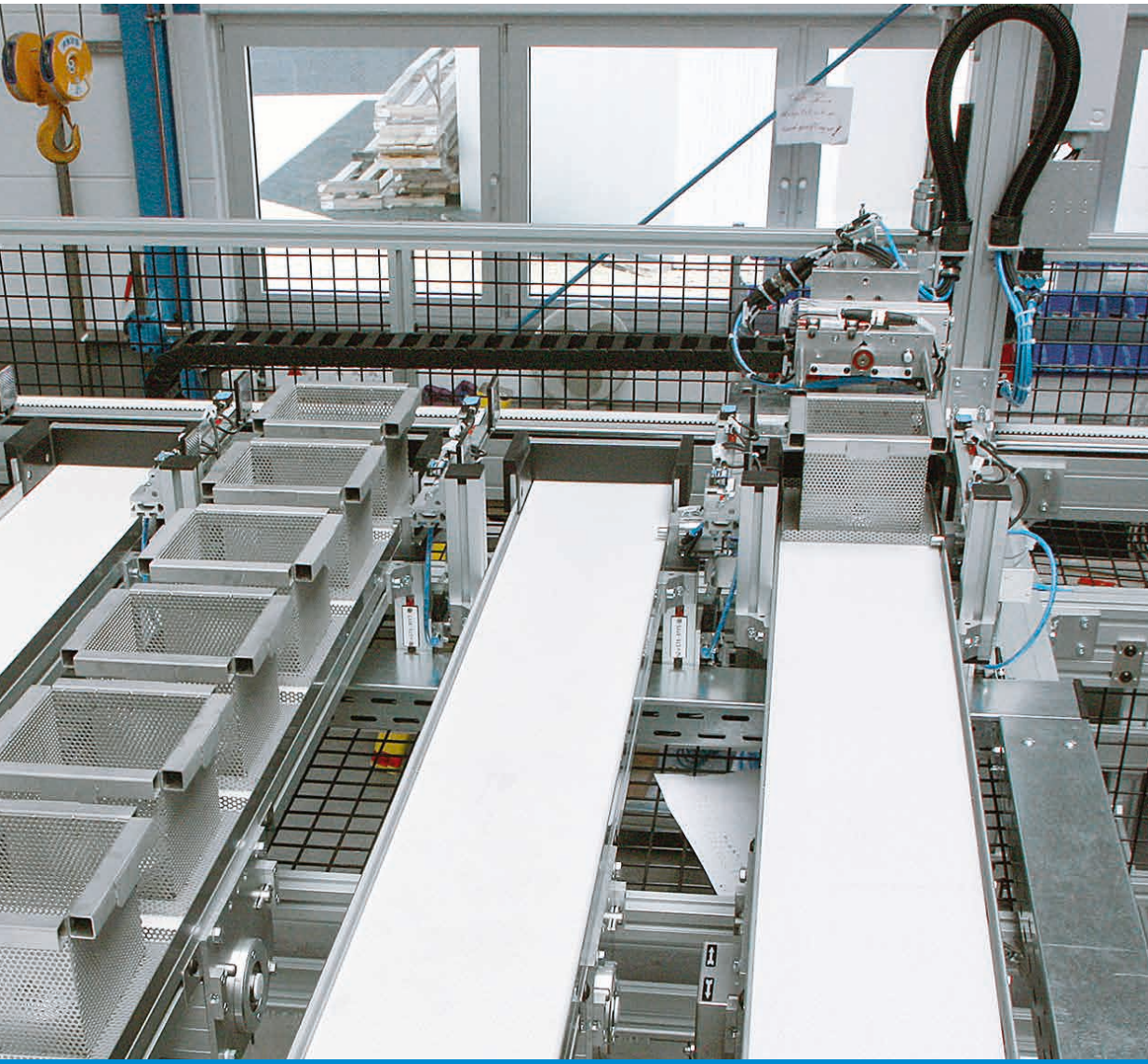
In einer Produktion für pharmazeutische Erzeugnisse wird im Rahmen des Brandschutzkonzeptes eine mobile Überbrückung über eine Förderstrecke benötigt. Die Brücke muss aus nicht-brennbaren, reinraumkonformen Materialien bestehen und rutschfest sein. Zudem muss die Brücke einer Belastung von mind. 240 kg standhalten und darf den darunter verlaufenden Transport der Produkte nicht beeinträchtigen.

mk-Lösung

Brücke aus Treppen- und Geländerelementen mit geschlossenen Reinraumprofilen der Serie 40, für eine partikelarme Auslegung. Für Reinigungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten an der Brücke und der darunterliegenden Förderstrecke kann die Brücke entfernt werden. Alle Oberflächen sind gegenüber gängigen Reinigungsmitteln beständig. Die Konstruktion wurde gemäß den Vorschriften der Arbeitsschutzrichtlinie (Verkehrswege) ausgeführt.

Kundenvorteil

- Partikelarme Auslegung durch Verwendung von Reinraumprofilen
- Mobile und flexible Konstruktion
- Einfache und schnelle Montage und Demontage durch Modulbauweise



Transport und Handling von Titanschrauben inkl. Auftragsverwaltung

Aufgabenstellung

Drehmaschinen sollen für den Fertigungsprozess von Titanschrauben mit Gewindewirbelmaschinen verkettet werden. Die Funktionen Heben/Senken, geführtes Fördern, Positionieren, Greifen und Kippen sowie Puffern der Körbe sind vorgesehen. Die Anlage soll vollautomatisiert laufen und mindestens eine Schicht autark arbeiten können.

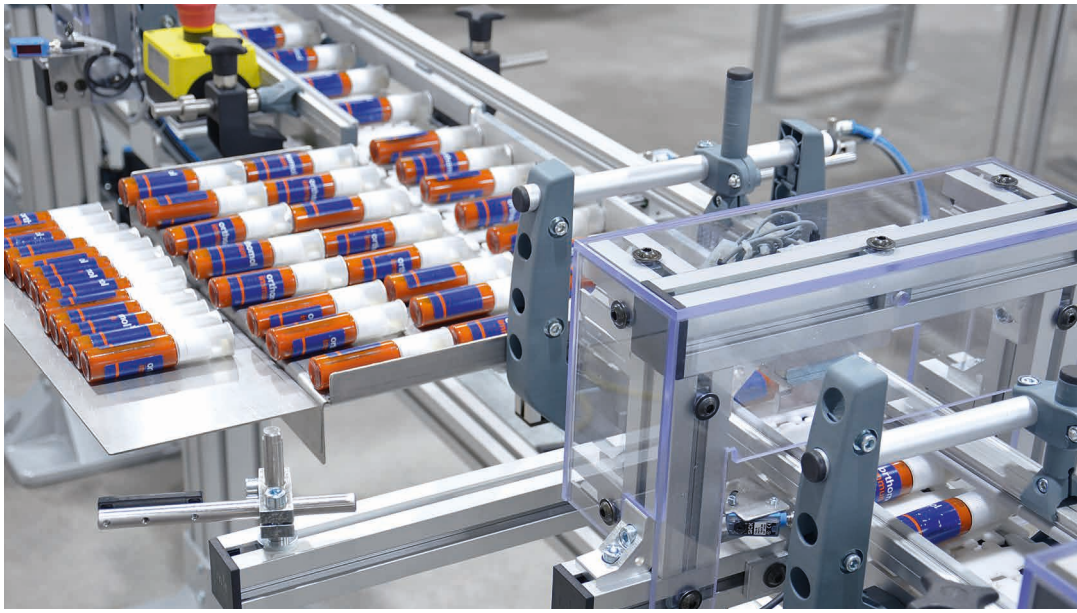
mk-Lösung

Transportsystem bestehend aus Gurtförderern als Hauptförderlinie, mit Vertikal-Hubeinrichtungen an den Drehmaschinen, 3-Achs-Handling mit Pufferplatz und Übergabe an die Gewindewirbelmaschinen. Die gesamte Anlage kann reversierend laufen und damit sowohl volle Körbe verarbeiten als auch leere Körbe zurückführen. Die Hauptförderlinie ist in etwa 2500 mm Höhe angebracht und läuft über andere Maschinen hinweg. Die Schrauben-Körbe sind mit RFID-Chips versehen. Über eine übergeordnete Steuerung wird die komplette Auftragsverwaltung erfasst, mit entsprechender Schnittstelle ins ERP-System.

Kundenvorteil

- Ausführung nach Kunden-Betriebsmittelvorschrift
- Alle benötigten Funktionen aus einer Hand
- Verwendung von Standardkomponenten

Verkettung mit automatischem und manuellem Betriebsmodus



Aufgabenstellung

In der Nahrungsergänzungsmitteln-Produktion sollen die Etikettiermaschine und die Verpackungsmaschine miteinander verkettet werden. Dabei müssen Fläschchen um eine 90° Kurve gefördert werden und auf der Strecke vereinzelt werden können, um die entsprechende Stückzahl in einem Karton verpacken zu können. Zusätzlich soll ein manuelles Verpacken ohne große Umrüstmaßnahmen möglich sein.

mk-Lösung

Mit dem Scharnierbandfördersystem Versaflex mit seiner kurvengängigen Scharnierbandkette, konnte die räumliche Verkettung einfach realisiert werden. Am Bandauslauf werden die Fläschchen vereinzelt, sodass sie automatisch verpackt werden können. Um den manuellen Verpackungsplatz zu nutzen, kann auf der Strecke ein Stopper aktiviert werden. Ein Abschieber schiebt dann die benötigte Stückzahl an Fläschchen quer auf den Handarbeitsplatz ab.

Kundenvorteil

- Individuell für Kundenanforderung konstruiert
- Gesamtlösung für die benötigte Förderaufgabe aus einer Hand
- Durchgehender Kundenservice - Von der Beratung bis zur finalen Inbetriebnahme

Maschinenbau Kitz GmbH
Stammhaus der
mk Technology Group

Ampèrestraße 18
53844 Troisdorf
Deutschland

Tel +49 228 4598-0
info@mk-group.com