

Branchenleitfaden

Automatisierung in der Elektronikfertigung



Zeit für Veränderung

Kann ein Lager nicht weiter expandieren, indem es einfach mehr Mitarbeiter einstellt, ist es Zeit für den nächsten Schritt. An diesem Punkt sind modernste Technologien und Automatisierung von entscheidender Bedeutung. Seit Jahren fragen Unternehmen in der Elektronikbranche nach platzsparenden Lösungen und sicheren Lagermöglichkeiten für elektronische Bauteile wie SMD-Rollen.

Neue Standards und insbesondere neue Möglichkeiten geben Anlass, derzeitige Prozesse zu überdenken. Es ist nicht nötig, stundenlang nach dem richtigen Artikel für den nächsten Produktionsschritt zu suchen und diesen dann auch noch staubig vorzufinden.

Hersteller in der Elektronikbranche greifen häufig auf automatisierte Lösungen zurück, wenn sie eine kleine Lagerfläche voller feuchtigkeitsempfindlicher Artikel nicht mehr ordentlich verwalten können, über keine effiziente Lagerverwaltungssoftware verfügen oder mit langen Suchzeiten, ungenauen Kommissionierungsergebnissen und verstaubten Lagerplätzen zu kämpfen haben.

Dieser Leitfaden zeigt weit verbreitete Herausforderungen in Lagern auf und erläutert, warum Automatisierung der richtige Weg ist. Es ist Zeit, sich für eine sichere, effiziente und nachhaltige Zukunft zu rüsten. Kardex möchte Ihnen neue Technologien für die Modernisierung Ihres Elektroniklagers und Ihrer Produktion vorstellen.



Herausforderungen in der Elektronikbranche

Lagerleiter in der Elektronikbranche haben es zweifellos mit einer komplexen Intralogistik zu tun und wissen häufig nicht, wie sie den Lagerbestand genau verwalten und zugleich für Reinraumbedingungen und stabile Umgebungstemperaturen sorgen sollen.

Es ist schwierig, unter vielen ähnlich aussehenden Artikeln schnell den richtigen zu finden. Ohne die richtigen Hilfsmittel für einen standardisierten Inventurprozess wird der Materialfluss ständig unterbrochen und ist ungenau, während empfindliche Bauteile verfallen oder unter übermäßig viel Staub leiden, bevor sie überhaupt verwendet werden. Ganz zu schweigen von der Unzufriedenheit der Mitarbeiter aufgrund unergonomischer Arbeitsbedingungen, wie z. B. schweres Heben, Schieben und Ziehen.

Selbst wenn die Prozesse reibungslos ablaufen und das Geschäft wächst, ergeben sich dadurch wieder neue Herausforderungen. Oft reicht die verfügbare Lagerfläche nicht mehr aus, weil die Geschäftsanforderungen steigen, ein neues Produktsortiment eingeführt wurde oder sich die Batchgrößen geändert haben. Lagerbetreiber müssen sich entscheiden, ob sie anbauen oder an einen neuen Standort umziehen. Oder wäre es besser, die aktuell verfügbare Fläche effizienter auszunutzen? Ungeachtet des eingeschlagenen Wegs bestehen wahrscheinlich Bedenken, dass die Produktion durch Ausfallzeiten oder eine schlechte Integration beeinträchtigt wird.

Herausforderungen im Lager



Platzmangel

Nutze ich meine Lagerfläche optimal aus, einschließlich Winkel und Raumhöhe?



Veraltete Methoden zur Bestandskontrolle

Warum kann ich keine Rückverfolgbarkeit garantieren und eingelagerte Artikel nicht genau dokumentieren?



Schwankende Lagertemperaturen und Luftfeuchtigkeit

Wie kann ich für die richtige Lagerumgebung sorgen?



Ungenaue, zeitaufwendige Suche und Kommissionierung

Wie kann ich Kommissionierzeiten und -fehler bei ähnlich aussehenden Artikeln reduzieren?

Vorteile der Automatisierung

Dank jahrzehntelanger praktischer Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Lagern weltweit weiß Kardex, wie Automatisierung zur Unterstützung der Intralogistik eingesetzt werden und Unternehmen zu einem Wettbewerbsvorsprung verhelfen kann. Automatisierte Lösungen von Kardex sind schnell, genau und auf die individuellen Herausforderungen von Elektroniklagern ausgelegt.

Mehr Raum

Automatisierte Lagerlösungen mit einer hohen Lagerdichte sparen bis zu 85% der Bodenfläche ein und nutzen die gesamte Gebäudefläche aus.

Transparentes und genaues Kommissionieren

Modernste Technologie gewährleistet transparente Lagerbestände sowie eine Pick- und Put-Genauigkeit von bis zu 99%.

Kontrollierte Lagerumgebung

Branchengerechte Merkmale erfüllen die Vorgaben für Reinraumumgebungen, Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Mehr Platz

Automatisierte Lagerlösungen mit einer hohen Lagerdichte sparen bis zu 85% der Bodenfläche ein und nutzen die gesamte Gebäudehöhe. Bei Bedarf verfügen sie über Bedienöffnungen über mehrere Etagen und ermöglichen den Mitarbeitern das schnelle und einfache Kommissionieren in einer ergonomischen Arbeitsumgebung.

Ein Gerät kann eine Vielzahl von Artikeln mit unterschiedlichen Maßen und verschiedenen Gewichten aufnehmen. Das ist vor allem bei stetig wachsenden Produktsortimenten und sich ändernden Batch-Größen ideal. Lager können sofort auf schwankende Marktanforderungen reagieren und benötigen nicht mehrere Lagersysteme für verschiedene Produkte.

Transparentes und genaues Kommissionieren

Elektronische Bauteile ähneln sich optisch häufig sehr, wodurch sich das Risiko von Kommissionierfehlern erhöht. Mit einer Pick-to-Light-Technologie können Sie das vermeiden. Die Bediener richten sich einfach nach Farben oder Laserpointern, die Fehler deutlich minimieren. Für eine noch höhere Genauigkeit bietet Kardex platzsparende und flexible Boxen für die automatisierten Lager- und Bereitstellungssysteme an. Sie sorgen für eine strukturierte und organisierte Übersicht. Sie lassen sich leicht in unterschiedlich große Lagerplätze unterteilen, um eine individuelle Einlagerung von Artikeln zu ermöglichen und so die Fehlergefahr noch weiter zu senken.

Genauso wichtig wie die Kommissioniergenauigkeit sind eine präzise Kontrolle der Lagerbestände und ein rückverfolgbarer Materialfluss. Fortschrittliche Software, die nach dem FIFO-Prinzip (First In, First Out) arbeitet, vermeidet Materialalterung und reduziert die Menge an teilweise genutzten SMD-Rollen.

Eine automatisierte und papierlose Bestandsverwaltung gewährleistet eine rechtzeitige Aufstockung der Bestände, eine fertigungssynchrone Auslagerung und eine permanente Inventur ohne Ausfallzeiten. So können Sie die Handhabung von SMD-Rollen vereinfachen. Bei bestehenden Kunden ermöglichte Kardex bereits eine 100% fehlerfreie Bereitstellung von SMD-Rollen für den Auf- bzw. Abrüstungsprozess.

Kontrollierte Lagerumgebung

Lagerbetreiber sollten zum Schutz empfindlicher Waren die volle Kontrolle über Luftfeuchtigkeit und Temperatur haben. Systeme von Kardex können wahlweise mit einer Klimafunktion ausgestattet werden. Die Gerätetemperaturen reichen von -25°C bis 60°C und die Luftfeuchtigkeit im Geräteinneren kann bei Bedarf auf bis zu 5% sinken.

Bei der Arbeit mit Elektronik ist es wichtig, ein sicheres Gefühl zu haben und Lösungen zu implementieren, die den Branchenanforderungen gerecht werden. Brandschutz, ESD-Schutz und eine saubere, staubfreie Einlagerung sind ein Muss.



Rohde & Schwarz – 100% fehlerfreie Bereitstellung von SMD-Rollen

Der vor über 85 Jahren gegründete deutsche Elektronikkonzern Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG ist international in den Bereichen Mess-, Informations- und Kommunikationstechnik tätig.

Kardex hat bei Rohde & Schwarz im Laufe der Jahre mehrere Lösungen installiert, darunter 12 Kardex Megamat, ein Kälteaggregat, einen Absorptionstrockner, Pick-by-Voice und eine Lagerverwaltungssoftware. Diese haben es Rohde & Schwarz ermöglicht:

- eine konstante Luftfeuchtigkeit von nur 5% bei deutlich geringerem Stickstoffverbrauch zu wahren
- den Durchsatz ohne Personalaufstockung um 50% zu steigern
- den Verlust „teurer“ trockener Luft im Entnahmebereich durch eine spezielle Schleuse zu minimieren
- alle Trockenlagersysteme von einem PC aus zu registrieren, zu dokumentieren und zu regeln

TCI Group – Optimierte Raumausnutzung

Die in Italien ansässige TCI Group ist seit mehr als 30 Jahren einer der weltweit führenden Hersteller elektronischer Komponenten und bietet ein breit gefächertes Produktportfolio im Bereich Beleuchtung an, wie z. B. elektronische und elektromagnetische Vorschaltgeräte, Zündgeräte, LED-Module und Stromversorgungen, Transformatoren, Notbeleuchtungen und elektronische Systeme zur Lichtkontrolle.

Drei Kardex Shuttle, 183 Tablare mit ESD-Schutz, Positionsanzeigen, Transportwagen und die Software Kardex Power Pick System haben es der TCI Group ermöglicht:

- die Lagerfläche um 65% von 48 m² auf 16 m² zu reduzieren
- Waren geordnet, sauber und staubfrei zu lagern
- die Produktivität zu steigern (1.100 Abläufe täglich mit der gleichen Anzahl an Mitarbeitern)
- eine vollständige Just-in-Time Bestandskontrolle einzuführen

Best Practices in der Elektronikbranche

Kardex arbeitet Hand in Hand mit Elektronikunternehmen auf der ganzen Welt. Kardex taucht tief in die Lager aller Kunden ein, um die bestehenden Herausforderungen zu erfassen und maßgeschneiderte, automatisierte Lösungen anzubieten. Betrachten wir ein paar Beispiele.

NKT Photonics – flexible Lagerlösungen

NKT Photonics in Dänemark produziert optische Fasern und industrielle Faserlaser für Märkte wie Materialbearbeitung, Biophotonik, Metrologie, optische Sensoren, und weitere. Eine neue Fertigungslinie in einem neu angeschlossenen Gebäude und der Wunsch zur Optimierung der Lieferkette veranlassten NKT Photonics zu einer Anpassung der Intralogistik.

Das Vertical Carousel Module Kardex Megamat 350 und die Lagerverwaltungssoftware Kardex Power Pick System haben es NKT Photonics ermöglicht:

- die Lagerfläche von 200 m² auf 30 m² zu reduzieren
- ca. 500 verschiedene Artikel einzulagern
- die Prozessgenauigkeit des Lagers erheblich zu steigern

Optimieren Sie Ihr Elektroniklager

Systeme von Kardex eignen sich ungeachtet von Gewicht und Größe für verschiedene Produkte und Anforderungen. Eine hohe Lagerdichte und kleine Stellflächen reduzieren die benötigte Lagerfläche um bis zu 85%. Zudem lässt sich immer eine genaue Bestandsverwaltung erzielen. Die Software ermöglicht über ihre direkte Anbindung an das Enterprise Resource Planning (ERP-)System eine permanente Lagerbestandskontrolle in Echtzeit. Darüber hinaus bieten Systeme von Kardex insbesondere der Elektronikbranche folgende Vorteile:



Staubfreie Lagerung

Erfüllung der für
Reinraumbedingungen
nötigen Anforderungen



SMD- Handling

Laufende Anpassung an
SMD-Rollen mit unter-
schiedlichen Abmessungen/
besonders flexibel



ESD- Schutz

Entscheiden Sie sich für
einen optionalen,
umfassenden ESD-Schutz



Kontrollierte Klima- umgebung

Regelung von Luft-
feuchtigkeit und Temperatur
bei empfindlichen Artikeln