

BATTERIE- PRODUKTION

WILLKOMMEN BEI DI-SORIC

Über 40 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung
von Lösungen für die industrielle Automation



- **100% Inhabergeführt**
- **Hauptsitz**
Urbach, Deutschland
- **Technologie- und Produktionszentrum**
Lüdenscheid, Deutschland
- **Vertretungen und Niederlassungen**
in über 40 Ländern
- **Zertifikate**
IQNet, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015

Seit über 40 Jahren entwickelt, fertigt und vertreibt die familiengeführte di-soric GmbH & Co. KG Sensoren unterschiedlichster Technologien, die in der industriellen Automation überwiegend in der Montage- und Handhabungstechnik, der Automobil-, Elektronik- und Pharmaindustrie sowie in der Verpackungstechnik eingesetzt werden. Weitere wichtige Eckpfeiler unseres Sortiments sind innovative Vision-Sensoren und Code-Lesegeräte, sowie hochwertige LED-Beleuchtungen für Maschinen und Bildverarbeitung.

Unser eigener Anspruch ist Ihr Nutzen, denn wir streben immer danach, Produkte und Lösungen zu entwickeln, die Ihre Aufgabenstellungen nicht nur möglichst einfach, sondern vor allem praktikabel lösen.

Mit unserem hohen technischen Know-how und einem klaren Blick für die Entwicklungen von morgen unterstützen wir unsere Kunden – heute und in Zukunft – bei präzisen, störungsfreien und wirtschaftlichen Produktionsprozessen.

UNSER VERSPRECHEN AN SIE:

SOLUTIONS.

Lösungen finden bedeutet für uns:

- Zielgerichtete Beratung und technische Kompetenz für effiziente Produktlösungen
- Sehr breites Produktprogramm für ein leistungsstarkes Angebot

CLEVER.

Clever zu sein bedeutet für uns:

- Entwicklung von Produkten mit eindeutigen Nutzen
- Einfachheit in der Anwendung durch kluge Funktionalitäten
- Gemeinsamer Dialog für die effizienteste und geeignetste Lösung

PRACTICAL.

Praktikabel zu sein bedeutet für uns:

- Lösungskompetenz mit bestmöglicher Funktionalität bei günstigsten Kosten
- Partnerschaftliches und unkompliziertes Handeln für ein erfolgreiches Miteinander
- Konzentration auf das Wesentliche für höhere Effizienz

BATTERIEPRODUKTION MIT DI-SORIC

Für Präzision und maximale Produktivität
von der Elektrodenfertigung bis zum Batteriepack



In der rasch wachsenden Welt der Elektromobilität und erneuerbaren Energien ist die Batterieproduktion ein zentraler Bestandteil der technologischen Innovation.

Die Verwendung modernster Technologien und Verfahren in den Kernprozessen der Batterieproduktion – von der Elektrodenfertigung bis zum fertigen Batteriepack – steigert die Effizienz und Leistung von Batterien.

di-soric bietet passende Lösungen für die Batterieproduktion, die auf hoher Effizienz, Flexibilität, Zuverlässigkeit und einfacher Bedienbarkeit basieren. Wir verstehen die Wertschöpfungsprozesse in der Industrie. Dadurch unterstützen wir unsere Kunden, ihre Produktionsanlagen schneller, sicherer und effizienter zu betreiben.

Zusätzlich bieten wir maßgeschneiderte Lösungen für Ihre spezifischen Anforderungen an.

Entdecken Sie die Vorteile von di-soric – Solutions. Clever. Practical.



Optimale Produktlösungen für die Batterieproduktion

4

- Ultraschallsensoren
- Induktive Sensoren
- Optische Sensoren
- Vision Sensoren & ID-Reader
- Signalbeleuchtungen und Signalleuchten

Übersicht Produktionsschritte

8

Applikationen in der Batterieproduktion

Elektrodenfertigung

10

- Schlaufensteuerung
- Bahnkantenüberwachung
- Position Beschichtung Elektrolyt
- Elektroden kontinuierlich identifizieren

Zellproduktion

12

- Rollendurchmesserkontrolle
- Bahnkantenregelung
- Risskontrolle
- Stapeln Pouchzelle

Modulproduktion

14

- Batteriezellen positionieren
- Zellpositionierung von Rundzellen
- Höhenermittlung
- Abstandsregelung Kleben
- Füllstand Stufenförderer
- Optische Visualisierung Füllstände
- Schraubenerkennung
- Code-Zuordnung Batteriezelle

Packproduktion

18

- Schraubenerkennung
- Vollständigkeits- und Lagekontrolle
- Signalleuchten fahrerloses Transportsystem (AGV)
- Endkontrolle Etiketten und Sicherheitssymbole

OPTIMALE LÖSUNGEN FÜR DIE BATTERIEPRODUKTION

Produktlösungen von di-soric tragen entscheidend zur Effizienz bei Anwendungen in der Batterieproduktion bei. Einsatzgebiete sind die Fertigung von Elektroden, Zellen, Batteriemodulen und Batteriepacks.

Ultraschallsensoren



USGT Ultraschall-Gabelsensoren

- Zur Positionsermittlung von Bahnkanten
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Unempfindlich gegen Schmutz

Ultraschallschranken/-taster

- Erkennen zuverlässig transparente, helle und dunkle ebenso wie glänzende Objekte
- Messende und schaltende Anwendungen
- Bedienung mit Teach-Leitung oder IO-Link
- Bauformen von M8 bis M30



Induktive Sensoren



Ring- und Schlauchsensoren

- Erfassen Metallteile, die zur Weiterverarbeitung in Zuführschläuchen befördert werden
- Teileerfassung, Teilezählung und Staukontrolle
- Flexible Integration durch kompaktes Design
- Ringsensoren mit Erfassungsbereichdurchmessern von 6 - 50 mm

di-soric überzeugt mit vielfältigen und leistungsfähigen Ultraschallsensoren und induktiven Sensoren. Das Portfolio umfasst eine große Auswahl an unterschiedlichen Bauformen und Reichweiten – passend zum jeweiligen Anwendungsfall.

Optische Sensoren

Lichtschranken/-taster

- Ideal zur schnellen, sicheren Objekterkennung mit höchster Funktionssicherheit
- Erhältlich in verschiedenen Bauformen und Funktionsprinzipien, als Taster, Reflexions- und Einweglichtschranken



Optische Abstandssensoren

- Für schnelle und präzise Abstandsmessungen
- Messbereiche bis zu 10 m
- Auflösung bis in den Mikrometerbereich
- Einfache Bedienung über Tastatur oder IO-Link
- Rotlicht-Laser, mit kleinem Laserpunkt

OGUL Laser Gabellichtschranken

- Ideal zur Erkennung von Kleinteilen ab 0,05 mm
- Hohe Genauigkeit des Schaltpunktes
- Einfache Bedienung über Potentiometer oder IO-Link
- Schnelle Justage durch Rotlicht-Laser mit kleinem Laserpunkt



OGWTI Rahmenlichtschranken

- Erkennung von Objekten ab \varnothing 0,7 mm
- Sehr schnell, Ansprechzeit von 0,05 ms
- Einfache Bedienung über Tasten oder IO-Link
- 4 Baugrößen, Erfassungsbereiche von 30 x 30 mm bis 100 x 100 mm

di-soric verfügt über ein umfangreiches Portfolio an optischen Sensoren in verschiedensten Bauformen, Lichtquellen und Funktionsprinzipien zur prozesssicheren Erkennung, Messung und Prüfung von schnell bewegten Objekten unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.

Vision Sensoren und ID-Reader



CS-60 Vision Sensor

- Hochwertiges, präzises 2D-Abbild des Blickfeldes
- Einfaches Lokalisieren, Erkennen, Zählen und Messen von Strukturen im Bild
- Performante ID Code Reading Tools
- Ergebnis- und Bildübergabe über diverse Schnittstellen

ID-600 Fixmount ID-Reader

- Benutzerfreundliche, intuitive Software
- Hochperformantes Lesen von ID-Codes (gedruckt, direkt markiert (DPM))
- Integrierte High Power LED-Beleuchtung in rot und weiß
- Brennweite flexibel durch Wechselobjektive



nVision-i

- Benutzerfreundliche, intuitive Software für di-soric Vision Sensoren und ID-Reader
- Performante Tools
- Flexibel über optionale Module an Anforderungsänderungen anpassbar

Wir bieten ein breites Spektrum an Bildverarbeitungslösungen mit intuitiv bedienbaren Vision Sensoren und bildbasierten ID-Systemen mit äußerst leistungsstarken Dekodialgorithmen für höchste Produktivität. Über ein einfaches Lizenzmodell kann die integrierte Software nVision-i um weitere Funktionen erweitert werden.

Signalbeleuchtungen und Signalleuchten



SBT-F / SBT-RGB Signalsäulen

- 360° Statusanzeige
- SBT-F: vorkonfigurierte Farbcodierung pro Segment
- SBT-RGB: IO-Link Konfiguration von Farbe, Helligkeit, Blinkverhalten je Segment
- Kompakte Bauform, hohe Schutzart IP67



SB-RGB Signalbeleuchtungen

- Über IO-Link frei konfigurierbare Lichtfunktionen
- Segment- und Level-Modus mit IO-Link Prozessdaten ansteuerbar
- Großes Leuchtfeld zur optimalen Darstellung des Maschinenstatus

SBP-RGB Signalleuchten

- 360° Statusanzeige, sofort einsetzbar
- Hohe Beleuchtungsstärke bei niedrigem Energieverbrauch
- Mit IO-Link Prozessdaten ansteuerbar
- Hohe Schutzart IP67



Die Multi-Segment IO-Link Signalbeleuchtungen lassen sich durch Segment- und Level-Modus an nahezu alle möglichen Erfordernisse flexibel anpassen und bei anspruchsvollen Aufgaben in vielen Branchen einsetzen. Die Signalleuchten eignen sich hervorragend für Anzeigeapplikationen.

ÜBERSICHT BATTERIEPRODUKTION

Sensoren, ID-Reader und Vision-Sensoren von di-soric tragen entscheidend zur Effizienz bei Anwendungen in der Batterieproduktion bei. Einsatzgebiete sind die Fertigung von Elektroden, Zellen, Batteriemodulen und Batteriepacks.

Elektrodenfertigung



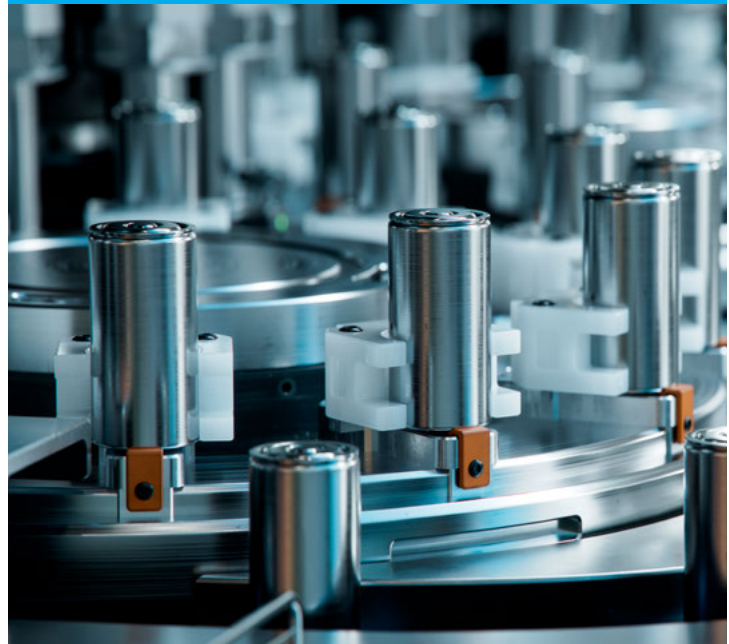
In der Elektrodenfertigung sind Durchhangkontrolle, Bahnkantenüberwachung, Beschichtungskontrolle und Codereading essenziell.

Sensoren von di-soric eignen sich hervorragend zur analogen Positionsermittlung der Bahnkanten von stark reflektierenden Folien. Eine präzise Bahnkantenregelung ermöglicht die zuverlässige Verarbeitung von Materialien.

Unsere Lösungen gewährleisten höchste Präzision und Qualität, optimieren die Materialzuführung und verbessern die Qualität der Beschichtungen. Die kontinuierliche Identifikation der Elektrodenfolien sichert die Rückverfolgbarkeit.

10

Zellfertigung



In der Zellfertigung von Batteriezellen sind Rollendurchmesserkontrolle, Risskontrolle, Bandführung und Sichtbarkeit von Maschinenzuständen entscheidend.

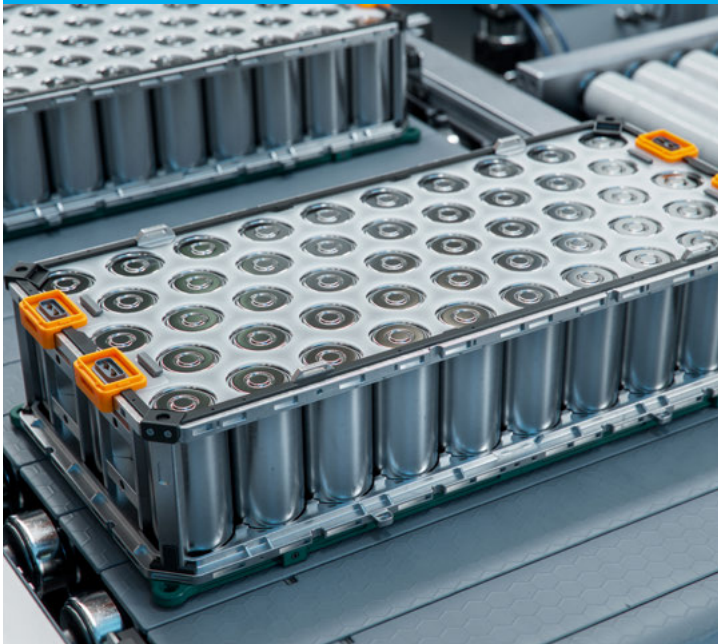
Unsere Lösungen tragen dazu bei, wichtige Prozesse zu optimieren und die Materialzuführung zu verbessern. Beispielsweise können wir die Durchhangkontrolle durch messende Sensoren optimieren, um sicherzustellen, dass Batteriezellen gleichmäßig und ohne Abweichungen hergestellt werden.

Dies sorgt für präzise Materialverarbeitung, frühzeitiges Erkennen von Fehlern und einen reibungslosen Produktionsablauf.

Durch die kontinuierliche Überwachung der Maschinenparameter wird die Qualität der Batteriezellen sichergestellt und die Effizienz der Produktion maximiert.

12

Modulfertigung



In der Modulfertigung müssen die zugeführten Zellen positioniert und überwacht werden, damit diese korrekt zu Modulen zusammengefügt werden können.

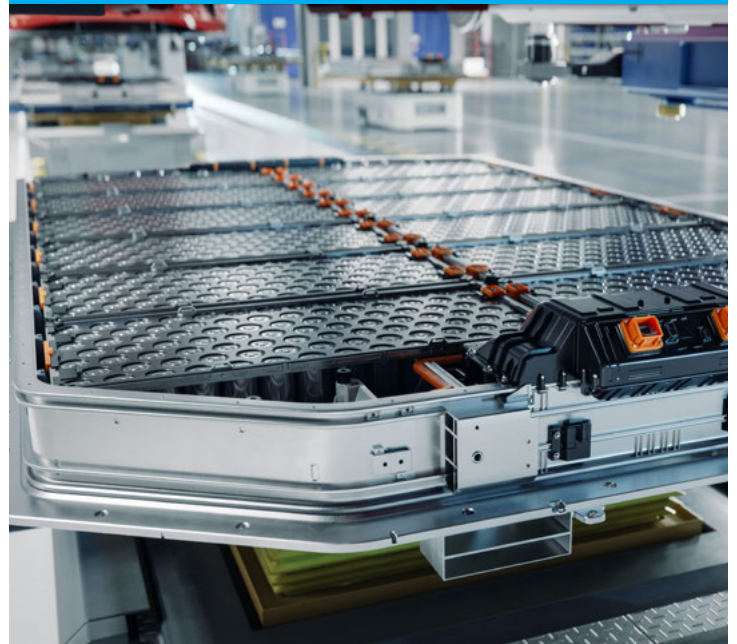
Vor der Montage der Schlussplatte werden Klebe- bzw. Dichtraupen dosiert und auf das Gehäuse aufgebracht. Danach wird die Schlussplatte verschraubt.

Mit unseren Produkten gewährleisten Sie die exakte Platzierung der Zellen, die korrekte Lage von Klebe- bzw. Dichtraupen, sowie die sichere und kontinuierliche Zuführung von Schrauben.

Die präzise Positionierung von Baugruppen ist entscheidend in der Modulfertigung. Unsere Sensoren und Vision-Sensoren gewährleisten eine hohe Performance und Qualität Ihrer Prozesse.

14

Packfertigung



Bei der Packfertigung werden mehrere Batteriemodule zu einem einbaufertigen Batteriepack zusammengefügt. Die Endmontage erfordert die Identifikation, Platzierung und Befestigung von elektrischen und mechanischen Komponenten.

In der Packfertigung ist die Zuführung von Schrauben zur Befestigung sowie die Vollständigkeits- und Lageerkennung entscheidend. Produkte von di-soric gewährleisten die korrekte Montage von Komponenten und den sicheren und dauerhaften Betrieb der Fahrzeugbatterie.

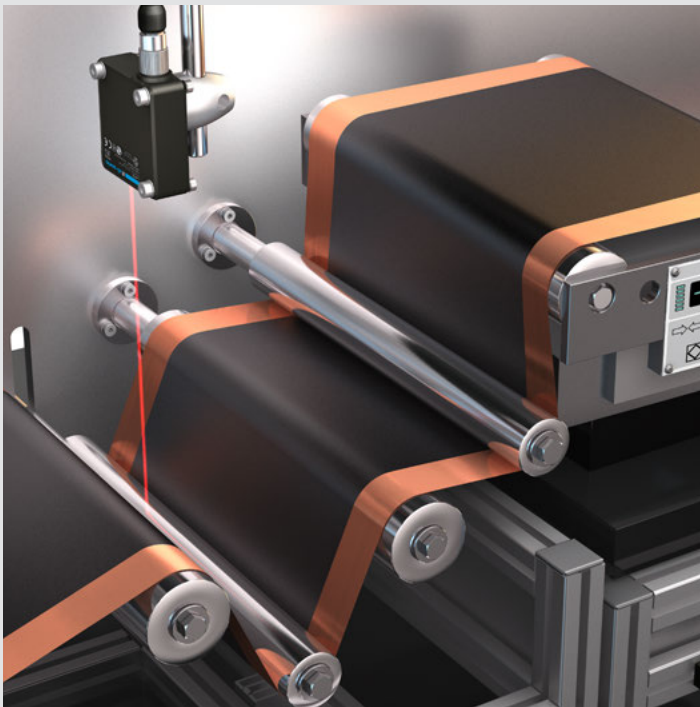
Vision und ID-Lösungen lesen zuverlässig Codes und Klarschrift auf zugeführten Batteriemodulen und auf den einbaufertigen Batteriepacks. Eine verlässliche Codeerkennung verbessert die Rückverfolgbarkeit und unterstützt die Qualitätssicherung.

Die schweren Batteriepacks werden oft mit fahrerlosen Transportsystemen befördert. Kompakte Signalleuchten visualisieren Werkern den Status der mobilen Fertigungssysteme.

18

ELEKTRODEN- FERTIGUNG

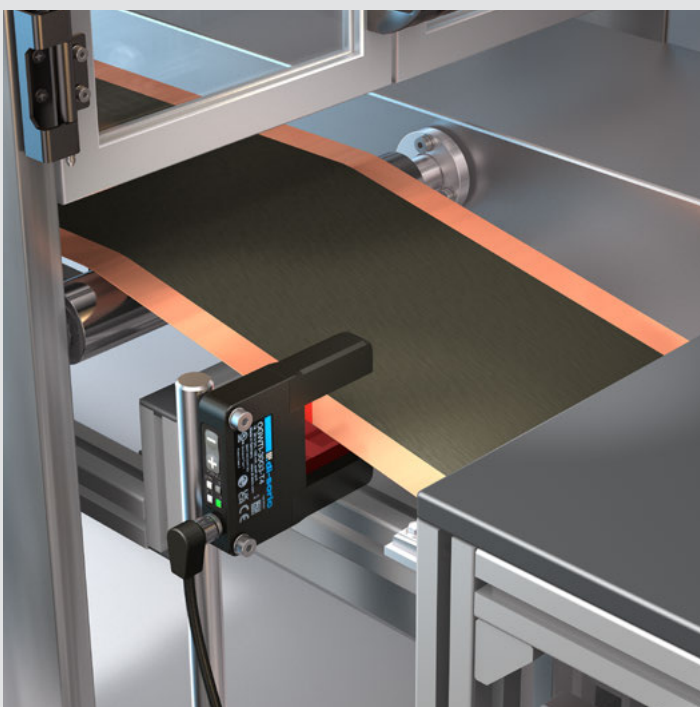
Die Qualität der Elektrodenfolien ist von entscheidender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit von Batterien. Bei der Kontrolle und Überwachung der Prozessschritte kommen di-soric Sensoren, Vision Sensoren und ID-Reader zum Einsatz. Damit tragen die Produkte maßgeblich zur Qualität bei der Beschichtung, dem Kalandern und beim Schneiden von Elektroden bei.



Schlaufen- steuerung

In einer Kalandermaschine ist der Durchhang der Elektrodenfolie zu ermitteln. Ein optischer Abstandssensor der Serie LAT-52 misst schnell und genau auf eine Tänzerrolle. Mit einem leicht auszurichtenden Rotlichtlaser und dem robusten Metallgehäuse eignet sich dieser Sensor optimal für diese Applikation.

Optischer Abstandssensor
LAT52-500IU-B5



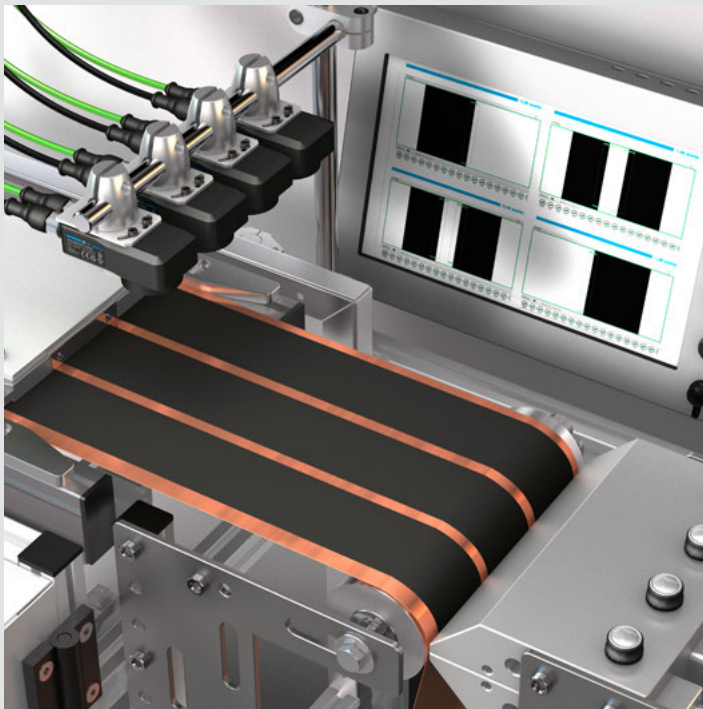
Bahnkanten- überwachung

Mit einer Slittingmaschine werden Elektroden geschnitten. Vor dem Schneidevorgang ist die Position der Elektroden zu überwachen. Die kompakte Rahmenlichtschranke der Serie OGWTI kontrolliert im Sensormodus Abschattung die Kantenposition der Folie. Die Position lässt sich mit zwei schnellen Schaltausgängen oder als IO-Link Prozesswert auswerten.

Rahmenlichtschranke
OGWTI-30G3-T4



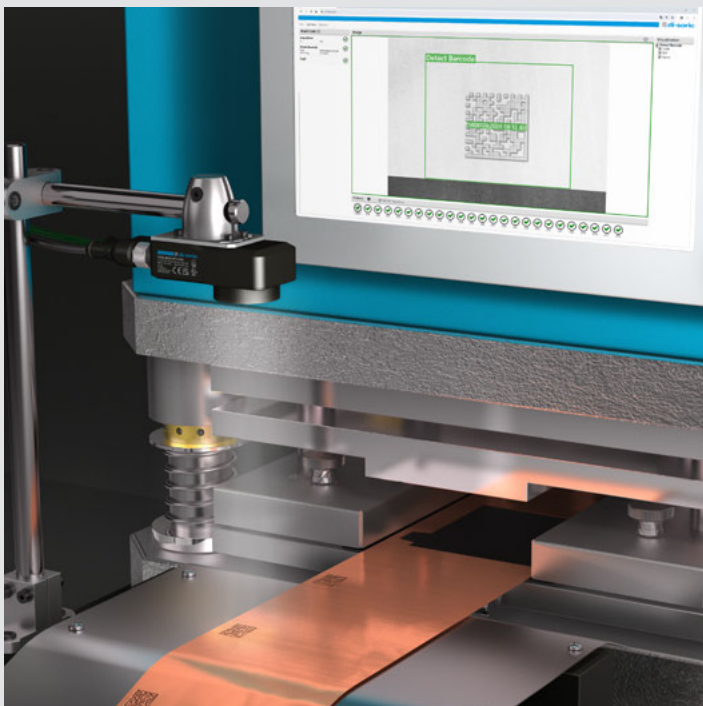
Einfaches Einstellen ermöglicht die schnelle Inbetriebnahme, die hohe Performance gewährleistet die schnelle prozesssichere Produktion von Elektroden.



Position Beschichtung Elektrolyt

Bei der kontinuierlichen Beschichtung des Elektrolyts wird durch einen CS60-BM38-EP15/300 die Position des Elektrolyts auf der Kupferfolie überprüft. Um die hohe Genauigkeit zu gewährleisten wird der Bildausschnitt dank der Wechselobjektive sehr klein gewählt. Eine Bewegung des Elektrolyts wird durch den CS60 erkannt und die Beschichtungsposition dementsprechend korrigiert. Durch die Freilauf-Option des CS60 kann so auch Endlosmaterial geprüft werden.

Vision Sensor
CS-60



Elektroden kontinuierlich identifizieren

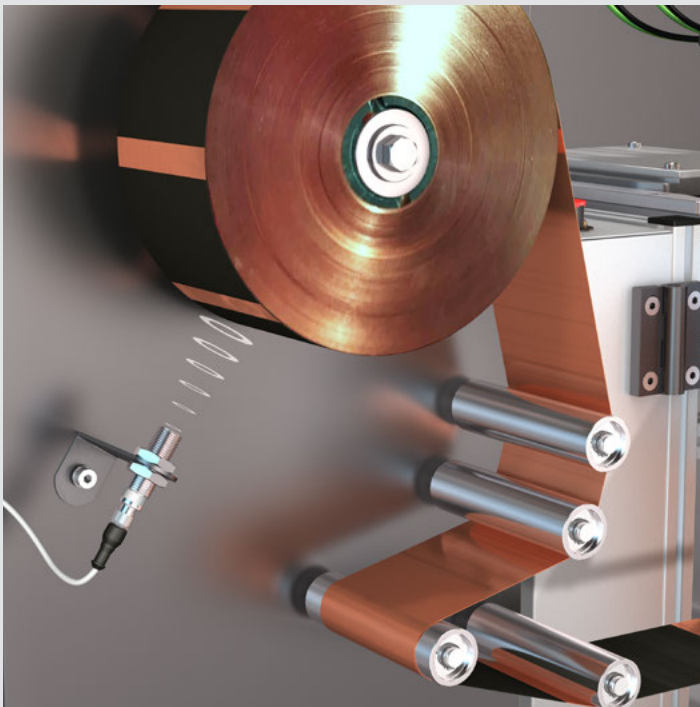
Bei der Herstellung von Batteriezellen wird die Ausschussrate durch Rückverfolgbarkeit gesenkt. Hierfür ist jede Elektrode mit einem lasergravierten DMC auf der Kupferseite markiert. Unser ID600 Fixmount Reader kann dank seiner Wechselobjektive auf das benötigte Aufbausetting angepasst werden und dank der Upgrade-Lizenz ID-Pro auch unter schwierigen Hintergrundbedingungen die direktmarkierten Codes prozesssicher lesen.

Fixmount ID-Reader
ID-600



ZELL- PRODUKTION

Entscheidend für eine effiziente Elektromobilität sind Batteriezellen mit hoher Energiekapazität gepaart mit Sicherheit und Lebensdauer. Bei der Produktion kommen di-soric Sensoren, Vision Sensoren und ID-Reader zum Einsatz. Die Produkte tragen maßgeblich zur Produktivität bei der Herstellung von Rund- und Pouchzellen bei.



Rollendurch- messerkontrolle

Bei der Assemblierung von Batteriezellen werden Anoden, Kathoden und Separatorfolien auf einer Rolle zugeführt. Sensoren der Serie US-M18 vermessen hier den Außendurchmesser des Folienmaterials. Durch den ermittelten Messwert kann die Drehzahl des Abrollers im Prozess kontinuierlich angepasst werden.

Ultraschallsensor
US 18 M 800 IU-B4



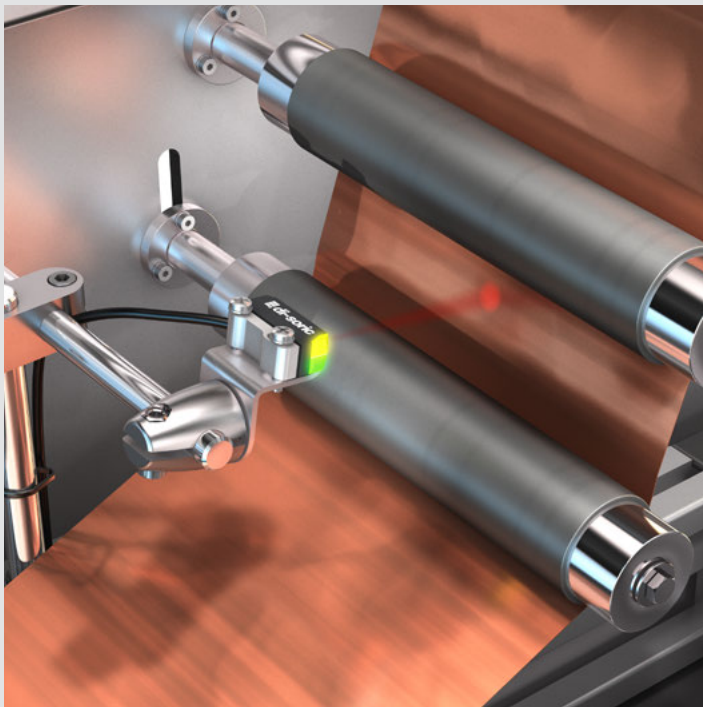
Bahnkanten- regelung

Folienmaterial für Batteriezellen wird in einer Wickelmaschine von einer Rolle abgewickelt und weiterverarbeitet. Ein Ultraschallgabelsensor USGT ermittelt die genaue Lage der Bahnkante. Der Sensor verfügt über einen Analogausgang, der die Position an die Steuerung übermittelt. Das Sensorsignal ermöglicht die Regelung der Bahnkante.

Ultraschallgabelsensor
USGT 30/8 IU-B4



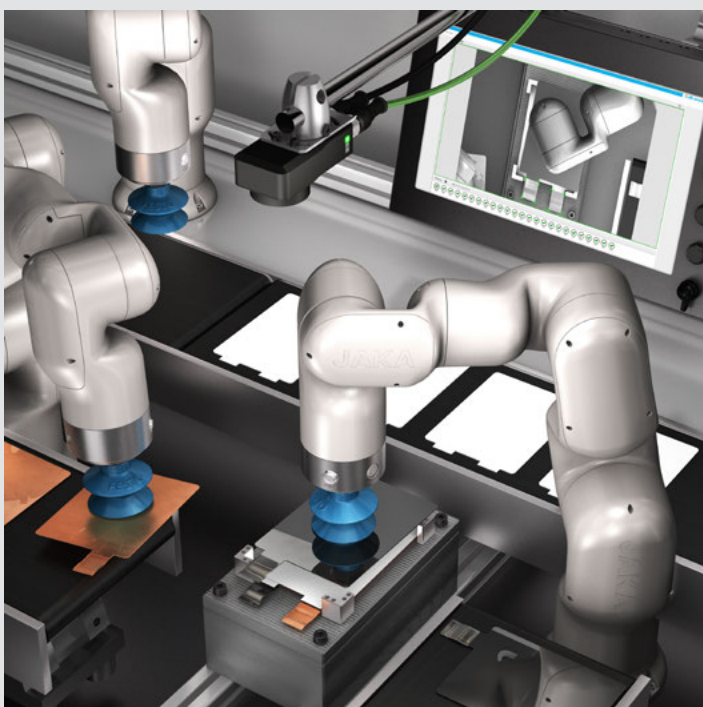
Einfaches Einstellen ermöglicht die schnelle Inbetriebnahme, die hohe Performance gewährleistet die prozesssichere Fertigung und Prüfung von Batteriezellen.



Risskontrolle

Folienmaterial für Batteriezellen ist auf Rollen gewickelt und wird mit Wickelmaschinen bei hoher Bandgeschwindigkeit verarbeitet. Reißt eine der Folien, muss die Maschine sofort gestoppt werden. Zur Erkennung eines Bandrisses kommen kompakte Lichttaster mit Hintergrundausbldung der Serie O-21 zum Einsatz. Die Sensoren benötigen wenig Einbauraum und verfügen über eine kurze Ansprechzeit.

Optischer Sensor
OH21-50PS-2C



Stapeln Pouchzelle

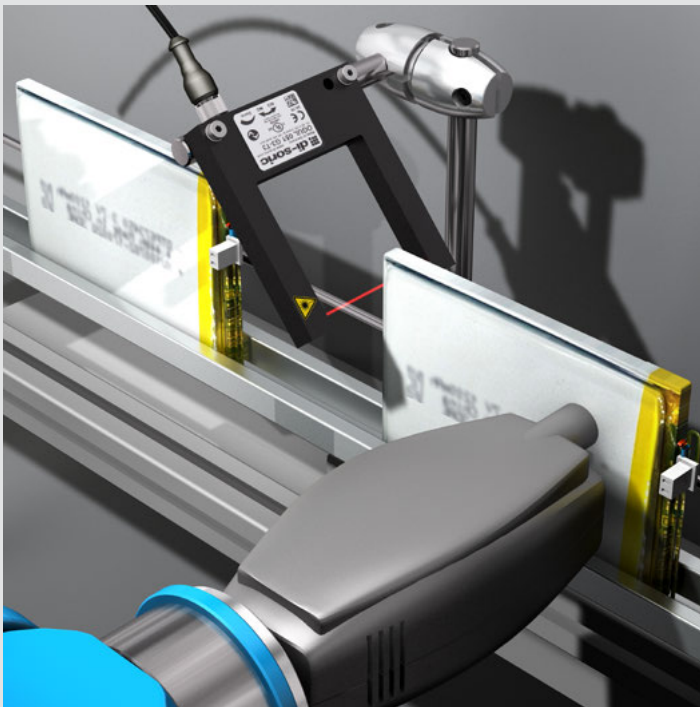
Der Vision Sensor CS60 erkennt bereits während des Stapelprozesses die korrekte Positionierung der Elektrodenblätter. Dank der einfachen Parametrierung in nVision-i wird eine Fehlpositionierung oder Verdrehung vom CS60 erkannt und ein Korrekturfaktor an den Roboter gesendet, sodass dieser die Elektroden bzw. den Separator ausrichten kann.

Vision Sensor
CS-60



MODUL- PRODUKTION

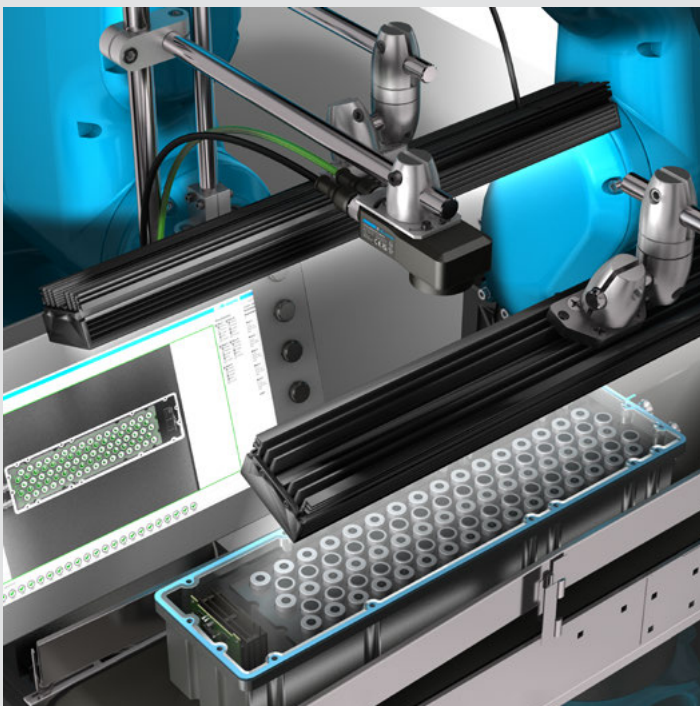
Hochautomatisierte Fertigungslinien montieren die Batteriezellen und das Gehäuse mit weiteren Komponenten zu leistungsfähigen Batteriemodulen. Bei der Produktion kommen di-soric Sensoren, Signalleuchten, Vision Sensoren und ID-Reader zum Einsatz. Die Produkte tragen maßgeblich zur Qualität beim Beschichten, Assemblieren, Schrauben, Kleben und Verbinden bei.



Batteriezellen positionieren

In einer Prüfmaschine werden Pouch-Batteriezellen über eine Förderstrecke zugeführt. In der Prüfstation müssen die Zellen genau positioniert sein. Zur Positionskontrolle kommt eine Laser-Gabellichtschranke der Serie OGUL zum Einsatz. Der kleine Laser-Lichtfleck der Sensoren ermöglicht eine präzise Lagekontrolle der Module. Gabellichtschranken sind einbaufertig und sofort betriebsbereit, eine aufwändige mechanische Justage ist nicht erforderlich.

Gabellichtschranke
OGUL 051 G3-T3



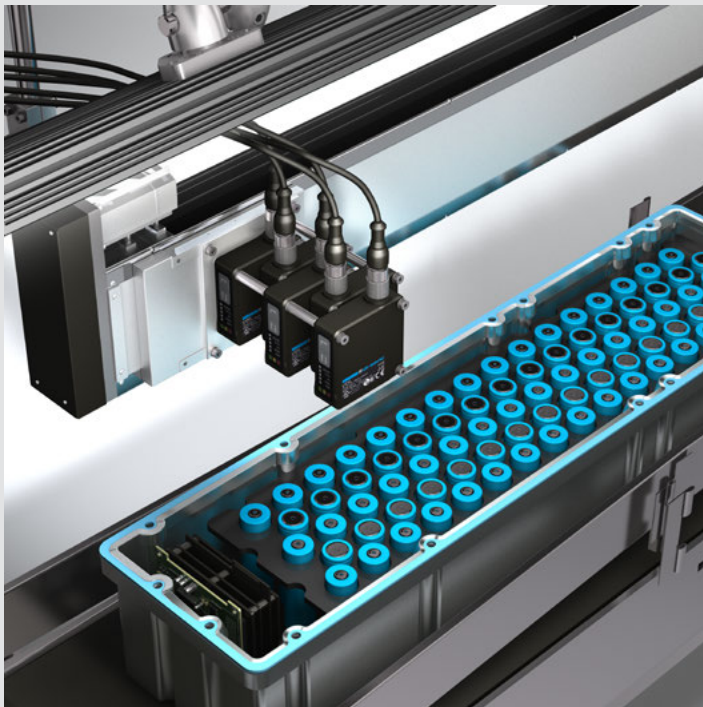
Zellpositionierung von Rundzellen

Für die korrekte Funktion eines Batteriemoduls müssen die Zellen vollständig nach einem definierten Steckmuster im Modul platziert werden. Entscheidend ist die Position der Pole: Minus- und Pluspol unterscheiden sich im Durchmesser, so kann das Steckmuster anhand der kreisrunden Flächen geprüft werden. Für eine homogene Ausleuchtung des gesamten Bereichs werden zwei Balkenbeleuchtungen (BEK-A500-G5T-K-BS) verwendet. Nach jedem Ablegen wird der Status kontrolliert, damit der Greifer bei falscher Positionierung noch korrigieren kann, um die Nacharbeit so gering wie möglich zu halten.

Vision Sensor
CS-60



Einfaches Einstellen ermöglicht die schnelle Inbetriebnahme, die hohe Performance gewährleistet die prozesssichere Fertigung und Prüfung von Batteriemodulen.

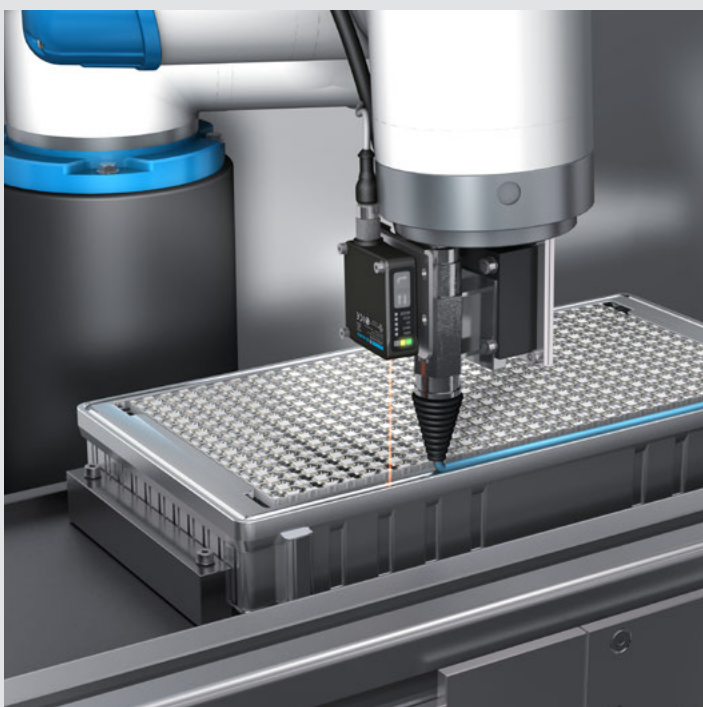


Höhen- ermittlung

Ein Industrieroboter platziert vollautomatisch Batteriezellen im Gehäuse eines Batteriemoduls. Für die weitere Verarbeitung muss sichergestellt werden, dass sich die Module auf identischer Höhe befinden.

Ein Laser-Abstandssensor der Serie LAT-52 ermittelt die genaue Lage der Module im 0,01 mm Raster. Die hochauflösende Variante LAT52-80IU-B5 mit einem Messbereich ab 30 mm ermöglicht den platzsparenden Einbau.

Optischer Abstandssensor
LAT52-80IU-RB5



Abstandsregelung Kleben

Robotergesteuertes Kleben und Abdichten von Batteriemodulen ist von großer Bedeutung. Um eine hohe Qualität und Haltbarkeit sicherzustellen, muss beim Klebstoffauftrag der Abstand der Klebedüse zum Objekt stets optimal sein. Die Abstandsermittlung im Sub-mm Bereich erfolgt mit einem optischen Abstandssensor. Durch die kompakte Bauform kann der LAT-52 nah an der Klebedüse montiert werden.

Optischer Abstandssensor
LAT52-200IU-B5



Füllstand Stufenförderer



Der Ultraschallsensor US Q12 M 400 XP G3-T4 erkennt in Stufenförderern glänzende Teile wie Muttern und Schrauben problemlos. Der Sensor wird intuitiv über ein Potentiometer eingestellt. Wird die Soll-Füllhöhe unterschritten, schaltet der Sensor und Material wird nachgefördert. Die schmale Schallkeule und die spezifische Füllstandauswertung für Stufenförderer bieten höchste Funktionssicherheit.

Ultraschallsensor
US Q12 M 400 XP G3-T4



Optische Visualisierung Füllstände

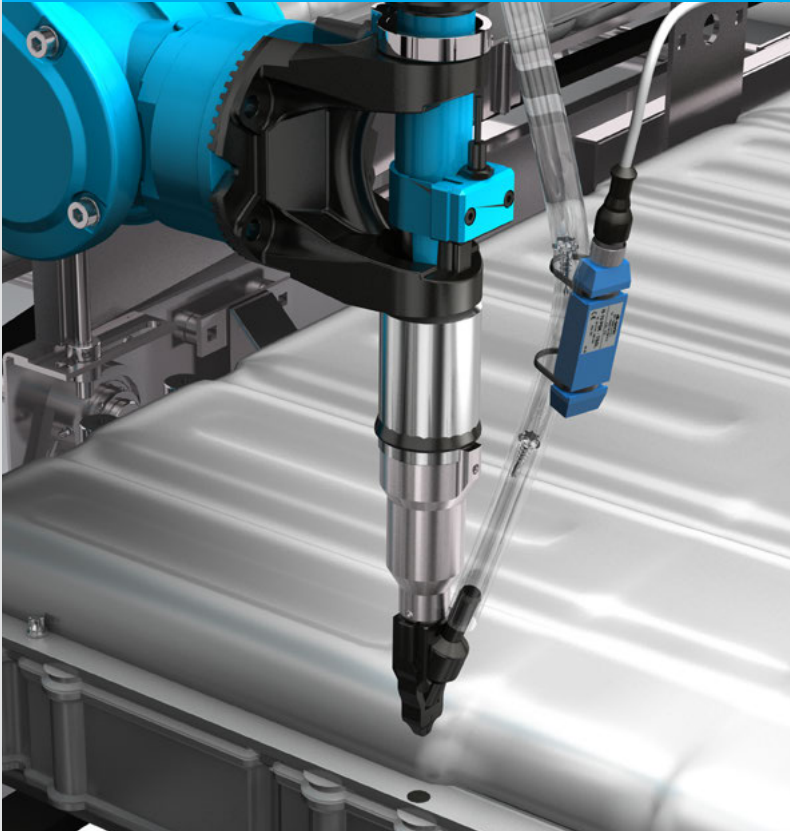


Der Füllstand von Schrauben in mehreren Rundförderern muss überwacht werden. Eine gut sichtbare SB-RGB Signalbeleuchtung im Level-Modus visualisiert dem Bedienpersonal aus der Ferne das Füllniveau an Schrauben. Dadurch können die Werker niedrige Füllstände rechtzeitig erkennen und die Förderer nachfüllen. Die kontinuierliche Verfügbarkeit von Material sichert die Effizienz in der Produktion und gewährleistet maximalen Output.

Signalbeleuchtung
SB-RGB-481-K-B5



Schraubenerkennung

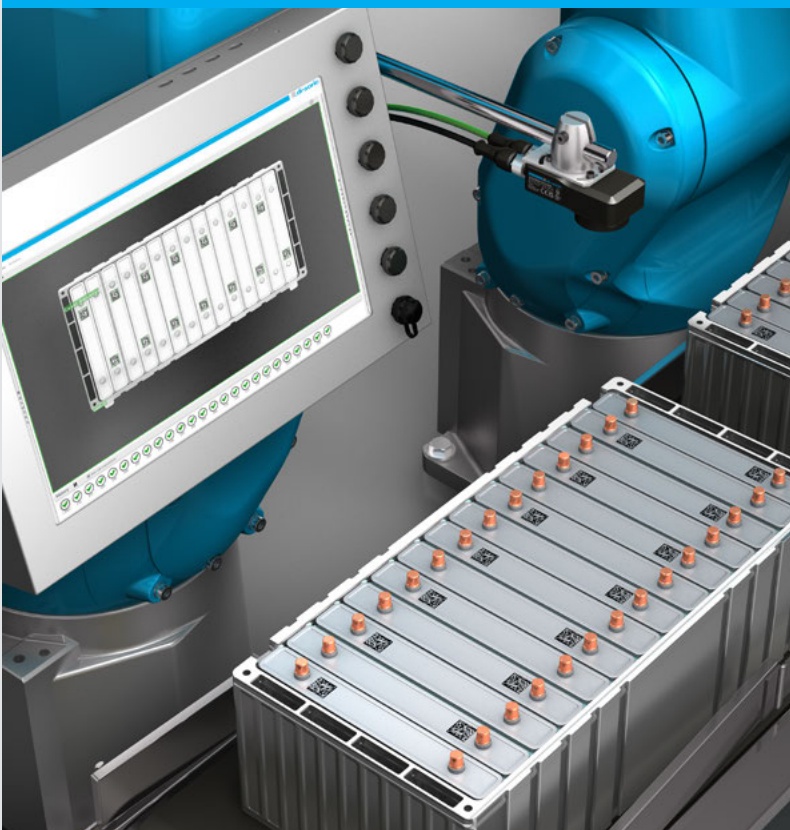


Wichtige Bauteile von Batteriemodulen werden mit Schraubverbindungen befestigt. Bei automatisierter Verschraubung werden Schrauben in Zuführschläuchen zugeführt. Induktive Schlauchsensoren der Serie IS erkennen schnell bewegte Schrauben. Die kompakten Sensoren lassen sich sehr einfach und flexibel an verschiedene Schlauchquerschnitte anpassen. Mit Kabelbindern ist eine Befestigung an Schläuchen unterschiedlicher Durchmesser möglich.

Schlauchsensor
IS 70 PSK-TSSL



Code-Zuordnung Batteriezelle



Ein Batteriemodul besteht aus mehreren Zellen, die für die Rückverfolgbarkeit eindeutig zugeordnet werden müssen. Dafür sind auf dem Modulgehäuse und jeder Zelle Datamatrix-Codes angebracht. Ein ID-600 liest die Codes der Zellen, wobei das große Sichtfeld und die kleinen, direktmarkierten Codes eine Herausforderung darstellen. Der leistungsstarke Code-Algorithmus liest direkt markierte Codes auch bei niedriger Auflösung zuverlässig. Mehrere Codes können in einem Bild erfasst, mit der Logikfunktion in der nVision-i mit dem Code des Moduls verknüpft und an die SPS gesendet werden. Durch wechselbare Objektive lässt sich das Sichtfeld der ID-600 für verschiedene Modulgrößen anpassen.

Fixmount ID-Reader
ID-600



PACK- PRODUKTION

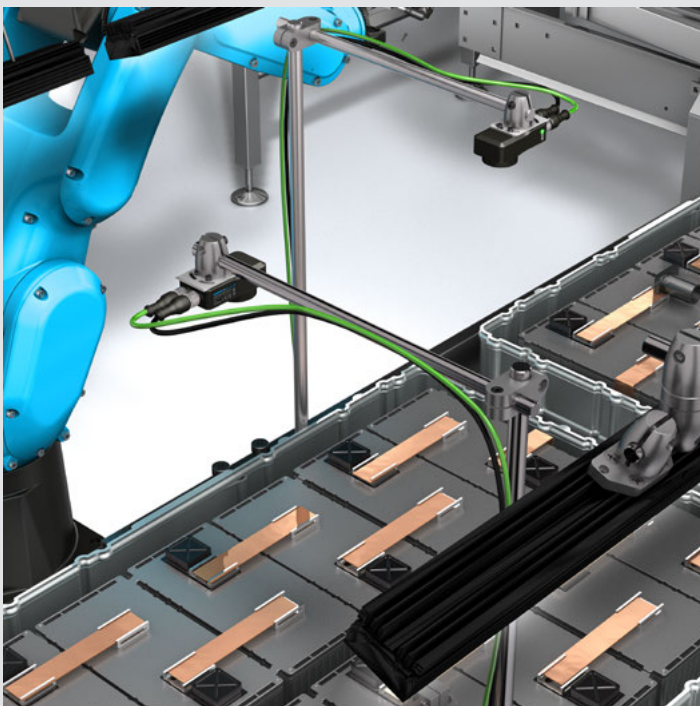
Bei der Produktion von Batteriepacks werden mehrere Batteriemodule und das Batteriemanagementsystem in einem finalen Gehäuse assembliert. Zur Produktion kommen di-soric Sensoren, Signalleuchten, Vision Sensoren und ID-Reader zum Einsatz.



Schrauben- erkennung

Batteriemodule werden im Gehäuse eines Batteriepacks mit Robotern verschraubt. Induktive Ringsensoren eignen sich am besten zur Schraubenerkennung bei Schraubrobotern. Sensoren der IRSD-Serie sind äußerst funktions-sicher und mechanisch robust. Die Sensoren verfügen über eine IO-Link Schnittstelle zur Konfiguration und zur Diagnose. Die IO-Link Diagnose unterstützt abgestimmte Servicezyklen und ermöglicht den Einsatz von Fernwartung in Produktionsanlagen

Induktiver Ringsensor
IRSD-15-G3-B4



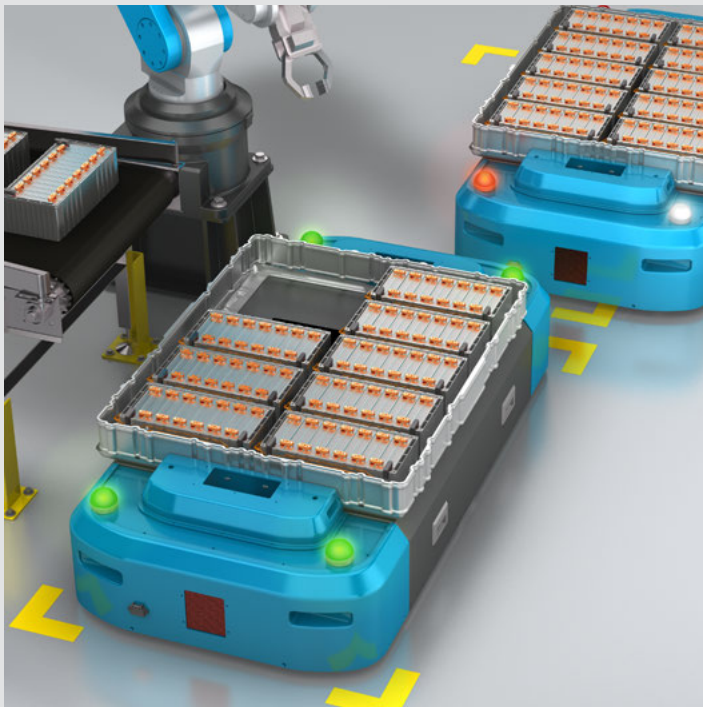
Vollständigkeits- und Lagekontrolle

Die einzelnen Batteriemodule werden in das Batteriepack eingesetzt. Vor der internen Verschaltung wird das Pack auf Vollständigkeit und die Lage der Module nochmals überprüft. Dafür kontrolliert der CS60 die vordefinierte Position der Kontaktpunkte und die Anwesenheit aller Batteriemodule. Bei Bedarf kann der CS60 zusätzlich noch die direkt markierten Codes auf der Oberseite der Module lesen.

Vision Sensor
CS-60



Die Produkte tragen maßgeblich zur Produktivität bei der Endmontage bei. Einfaches Einstellen ermöglicht die schnelle Inbetriebnahme, die hohe Performance gewährleistet eine wirtschaftliche und prozesssichere Endfertigung zu einer einbaufertigen Batterieeinheit.

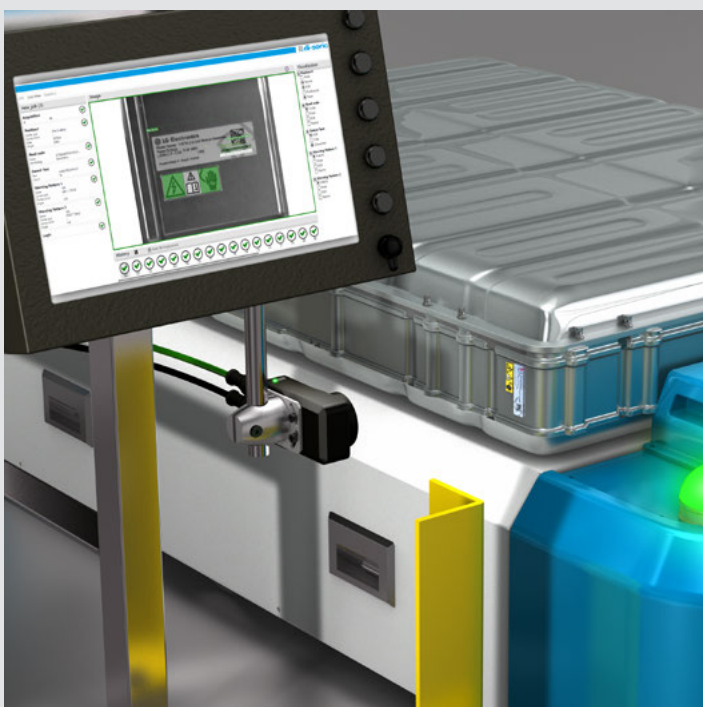


Signalleuchten fahrerloses Transportsystem (AGV)

In der Produktion werden die schweren Batteriepacks auf AGVs zu den einzelnen Montageschritten transportiert.

Die rot leuchtende Signalleuchte SBP-RGB am AGV signalisiert den Werkern das seitliche Wegfahren des Fahrzeugs. Bei der Fertigung sind Batteriepacks auf dem AGV mechanisch fixiert, die Bearbeitung erfolgt mit Robotern. Eine grün leuchtende SBP-RGB zeigt an, dass der Maschinenprozess ordnungsgemäß funktioniert.

Signalleuchte
SBP-RGB-R50D-B5



Endkontrolle Etiketten und Sicherheitssymbole

Mit Hilfe der Code-Reading- und der OCR-Lizenz wird der Inhalt des Etiketts ausgelesen und mit dem Klartext verglichen. Zusätzlich werden durch die Mustererkennung die Sicherheitssymbole geprüft, sodass kein Batteriepack mit fehlerhaften Etiketten ausgeliefert wird.

Vision Sensor
CS-60



SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.

di-soric Hauptsitz

Deutschland: di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstrasse 6 | 73660 Urbach
Tel +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | info@di-soric.com

di-soric Niederlassungen

China: di-soric Industrial Automation (Suzhou) Co. Ltd. | Tel +86 199 5127 5458 | info@di-soric.cn

Frankreich: di-soric SAS | Tel +33 476 61 65 90 | info.fr@di-soric.com

Österreich: di-soric GmbH & Co. KG | Tel +43 7228 72 366 | info.at@di-soric.com

Singapur: di-soric Pte. Ltd. | Tel +65 6694 7866 | info.sg@di-soric.com

Weitere Informationen unter: www.di-soric.com/international

www.di-soric.com