

KUNSTSTOFF- UND GUMMIMASCHINEN

APPLIKATIONEN EFFIZIENT GELÖST

SICK
Sensor Intelligence.

HERAUSFORDERUNGEN IN DER KUNSTSTOFF- UND GUMMIINDUSTRIE

Die Kunststoff- und Gummiindustrie liefert Produkte in eine Vielzahl von Branchen. So haben insbesondere die Automobil-, Elektronik- sowie die Verpackungsindustrie einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Entwicklung dieser Branche. Aber auch die Medizin-, Sport- und Spielzeugindustrie sind auf Produkte aus Kunststoff und Gummi angewiesen. Um diese Vielfalt bedienen zu können, sind verschiedenartige Maschinentypen, wie Spritzgießmaschinen, Extruder, Folien- und Schäumenanlagen sowie Thermoformmaschinen im Einsatz. Unterschiedliche Materialien wie Granulate, Flüssigkeiten oder Halbzeuge werden in unterschiedlichen, voneinander getrennten Prozessen verarbeitet. Da in sehr großen Stückzahlen produziert wird, ist ein Höchstmaß an Effizienz und Wirtschaftlichkeit sowie Qualität und Sicherheit gefordert. SICK trägt mit seiner Branchen- und Sensorkompetenz erheblich dazu bei, diese Forderung zu erfüllen.



Erfahren Sie mehr zu Sensorlösungen in der Kunststoff- und Gummiindustrie
 → www.sick.com/kunststoff_gummi



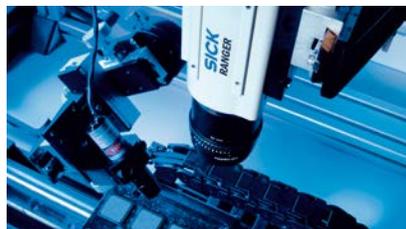
Detektieren und Messen

Massenprodukte, die in typenbezogenen Großserien hergestellt werden, erfordern einen hohen Grad an Automatisierung in der Produktion. Zudem steigt die Variantenvielfalt und damit die Forderung nach kurzen Umrüstzeiten, einfacher Bedienung und minimalen Stillstandszeiten. Moderne und intelligente Sensoren von SICK speichern die Einstellungen ab, lernen sich selbst ein, sind diagnosefähig und tragen somit maßgeblich zur Lösung dieser Aufgaben bei.



Absichern

Sichere Maschinen gewährleisten eine hohe Produktivität. SICK bietet hierfür das breiteste Portfolio an Sicherheitslösungen – geprägt von einem hohen Integrationsgrad in Ihre Steuerung und begleitet von einem umfassenden Serviceangebot mit Beratung, Inbetriebnahme, Training und Weiterbildung.



Überwachen und Kontrollieren

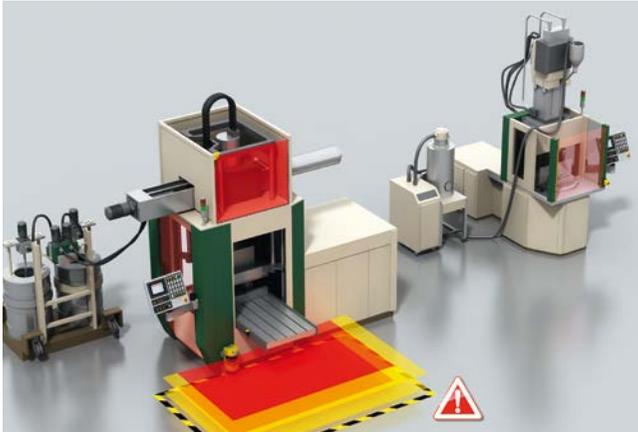
SICK bietet für alle Anwendungen in der Qualitätsprüfung die passende Lösung: Lichtleiter-Sensoren zur Anwesenheitskontrolle von Einlegeteilen im Spritzgießwerkzeug, Displacement-Sensoren für die präzise Vermessung von extrudierten Profilen, Vision-Sensoren zur In-Line-Qualitätskontrolle sowie Smart-Kameras zur High-End-Prüfung. So wird das geforderte hohe Qualitätsniveau sichergestellt.



Data Management und Identifizieren

Die Kennzeichnung mit Barcodes und 2D-Matrix-Codes ist Standard – die Identifikation jedoch stellt durch die Eigenschaften der Produkte wie auch durch das fördertechnische Umfeld hohe Anforderungen an die Codelesung. SICK bietet für die Kunststoff- und Gummiindustrie die passenden industriellen Lesesysteme, die sich durch eine einfache Integration, eine hohe Robustheit und Lesesicherheit sowie durch eine schnelle Wiederverfügbarkeit im Falle eines Fehlers auszeichnen.

SPRITZGIESS- UND BLASFORMMASCHINEN



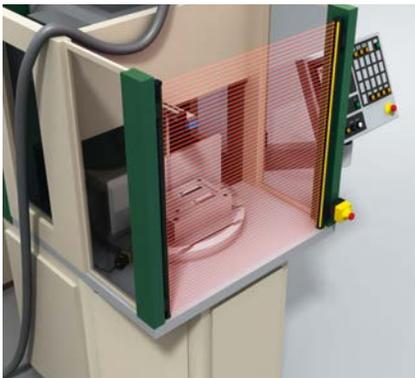
Überwachung des Mindestfüllstands

Um ein Leerlaufen des Materialzuführtrichters zu vermeiden und somit den darauf folgenden Maschinenstillstand zu verhindern, wird mit dem kapazitiven Näherungssensor CM30 der Mindestfüllstand im Zuführtrichter detektiert. Beim Unterschreiten des Mindestfüllstands schaltet der Sensor. Das signalisiert dem Bediener, dass er Material nachzugeben hat.



- Kapazitiver Näherungssensor

→ www.mysick.com/de/CM30
→ www.sick.de/cq4-video



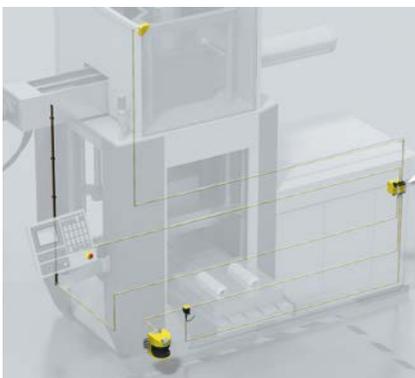
Gefahrstellenabsicherung am Drehtisch

Die Drehbewegung des Tisches kann für den Werker eine Gefährdung darstellen. Um diese Gefährdung zu beseitigen, wird an der Zugriffsöffnung zur Gefahrstelle Drehtisch der Sicherheits-Lichtvorhang deTec4 Core angebracht. Zudem kann der sichere Not-Halt-Taster ES21 bei Gefahr einen Maschinenstopp auslösen.



- Sicherheits-Lichtvorhang

→ www.mysick.com/de/detec4
→ www.sick.de/detec4core-video



Auswerteeinheiten für Sicherheitssensoren

Das breite Sortiment an Sicherheits-Lösungen von SICK – vom einkanaligen Not-Halt-Taster bis zum Sicherheits-Laserscanner mit PNP-Ausgängen – kann ausgewertet werden mittels SICK sens:Control – sichere Steuerungs-Lösungen von SICK. Das Produktportfolio beinhaltet Sicherheits-Relais, Sicherheits-Steuerungen und Netzwerk-Lösungen und zeichnet sich durch eine einfache Inbetriebnahme, Modularität und optimale Integration in Automatisierungsprozesse aus.



- Sicherheits-Relais / Sicherheits-Steuerungen

→ www.mysick.com/de/Flexi_Soft
→ www.sick.de/FlexiSoft-Video

SPRITZGIESS- UND BLASFORMMASCHINEN



Druck- und Füllstandmessung im Hydrauliksystem

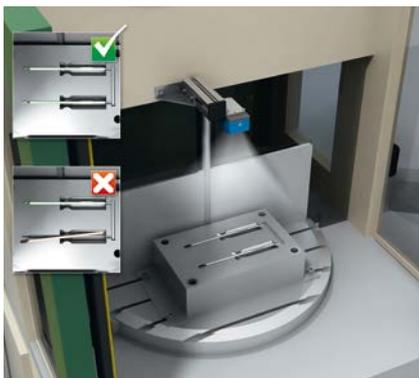
Der Druckschalter PBS überwacht den voreingestellten Systemdruck der Maschine. Zusätzlich misst der Druckmessumformer PBT den Druck, der sich im Schließzylinder der Maschine aufbaut. Das gewährleistet eine variable Einstellung der Zuhaltkraft des Werkzeugs.

Der Füllstandssensor LFP Cubic überwacht den Füllstand im Öltank.



- Druckschalter, Druckmessumformer und Füllstandssensor

→ www.mysick.com/de/PBS
→ www.mysick.com/de/LFP_Cubic
→ www.sick.com/fluidsensors-video



Lagekontrolle von Einlegeteilen

Bei der Produktion von hybriden Bauteilen werden metallische Einlegeteile im Spritzgießwerkzeug positioniert und anschließend mit Kunststoff umspritzt. Ein fehlerhaft positioniertes Einlegeteil identifiziert der Vision-Sensor Inspector. Das beugt Maschinenstillstand sowie Werkzeugbeschädigung vor.



- Vision-Sensor

→ www.mysick.com/de/Inspector
→ www.sick.com/inspector-video



Kollisionsschutz zwischen Roboter und Spritzgießwerkzeug

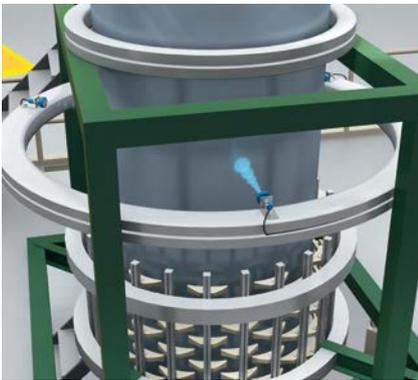
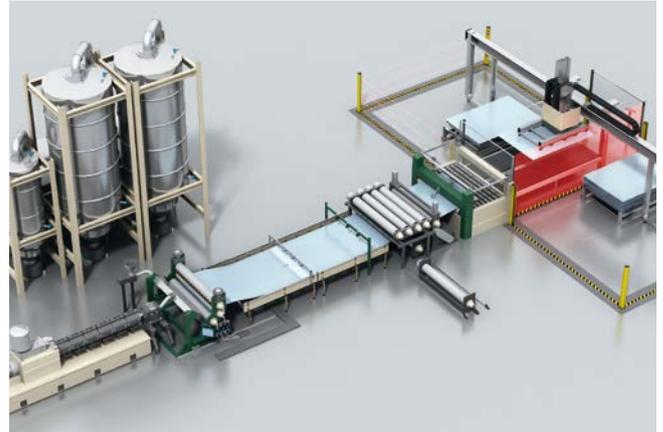
Das Schließen des Spritzgießwerkzeugs bei eingreifendem Roboter beschädigt Werkzeug und Roboter. Die Zugriffsöffnung zum Werkzeugbereich wird mit dem Smart Light Grid SGS oder alternativ mit dem 2D-Laserscanner TiM3xx zuverlässig überwacht.



- Automatisierungs-Lichtgitter / Automatisierungs-Laserscanner

→ www.mysick.com/de/SGS
→ www.mysick.com/de/TiM3xx
→ www.sick.com/TiM300-video

EXTRUSIONSANLAGEN



Bestimmung des Folienschlauch-Durchmessers

Die Ermittlung des Folienschlauch-Durchmessers erfolgt durch die Signalauswertung von drei Ultraschallsensoren UM30. Anhand des ermittelten Durchmessers wird die Luftzufuhr geregelt und somit ein konstantes, qualitativ hochwertiges Produktionsergebnis sichergestellt.

- Ultraschallsensor



→ www.mysick.com/de/UM30



Geschwindigkeits- und Längenmessung

Der Inkremental-Encoder DBS36 überwacht die Geschwindigkeit der Folienbahn an einer Walze. Ein konstantes Aufwickeln der Folienbahn zum Coil wird dadurch ermöglicht. Der Inkremental-Encoder DFV60 misst über ein Reibrad exakt die Vorschubgeschwindigkeit der extrudierten Kunststoffplatte oder des -profils. Der ermittelte Messwert wird zur Steuerung der nachfolgenden Aufteilsäge genutzt.

- Inkremental-Encoder / Messrad-Encoder

→ www.mysick.com/de/DBS36
→ www.mysick.com/de/DFV60_Messrad_Encoder



Zugangsabsicherung an der Wickeleinheit

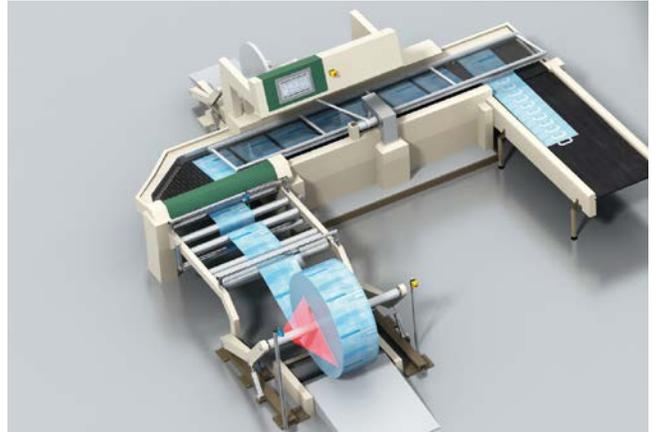
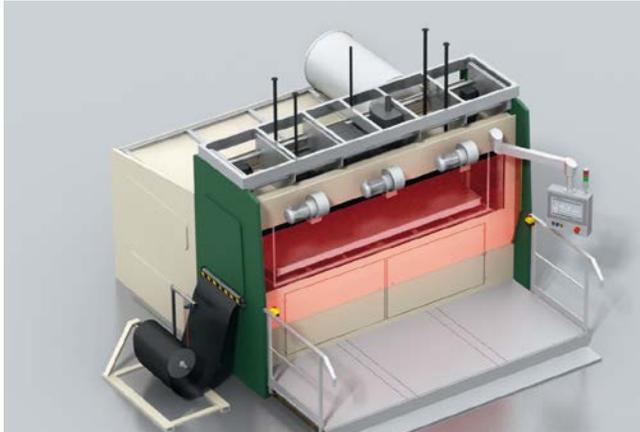
Das kontinuierliche Aufwickeln der Folienbahn stellt eine Gefahr bringende Bewegung dar. Der Sicherheits-Lichtvorhang deTec4 Core überwacht zuverlässig den Zugang zur Wickeleinheit.

- Sicherheits-Lichtvorhang



→ www.mysick.com/de/detec4
→ www.sick.de/detec4core-video

THERMOFORM- UND BEUTELHERSTELLUNGSMASCHINEN



Schlaufenregelung

Der Distanzsensor Dx35 regelt die Zufuhr der Kunststoffolie zur Thermoformmaschine. Er wird über der Schlaufe positioniert und misst entweder kontinuierlich den Durchhang der Folie oder signalisiert zwei zuvor eingelernte Distanzpunkte.

- Mid-Range-Distanzsensor



- www.mysick.com/de/Dx35
- www.sick.de/dx35-video



Detektion von Druckmarken

Der Kontrastsensor KT5 detektiert präzise und schnell Druckmarken in den unterschiedlichsten Farbausführungen. Über diese Druckmarken lassen sich Maschinenfunktionen wie der Folienschnitt zuverlässig steuern. In Anwendungen bei denen beschränkte Raumverhältnisse vorliegen, ist der Kontrastsensor KTM die richtige Wahl.

- Kontrastsensor



- www.mysick.com/de/KT5
- www.mysick.com/de/KTM



Bahnkantenregelung

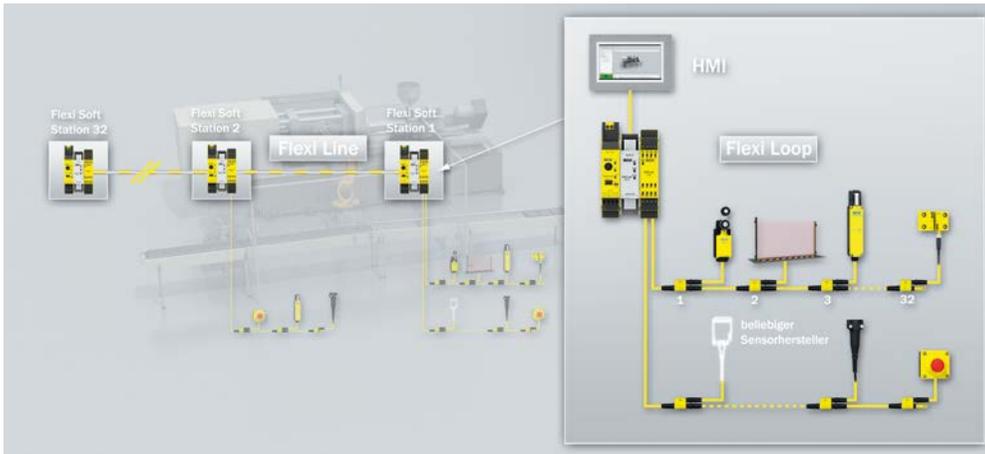
Mit einem System aus drei Rund-Lichtschränken VTB18 wird eine einfache Bahnkantenregelung realisiert. Die korrekte Abwicklung der Folie an der Beutelherstellungsmaschine wird somit sichergestellt.

- Rund-Lichtschanke

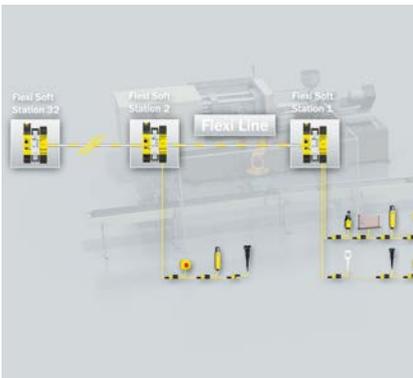


- www.mysick.com/de/VTB18
- www.sick.com/lasercompetence-video

SICHERE STEUERUNGSLÖSUNGEN



Motion  **Control**

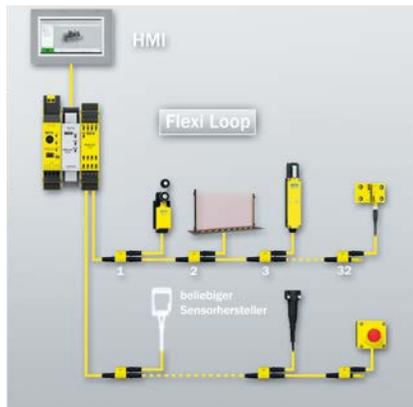


Flexi Line - Sicherheits-Steuerungen ohne Adressierung sicher vernetzen

Flexi Line ermöglicht die Vernetzung von bis zu 32 Flexi-Soft-Stationen und dies mit einem 2-adrigen Standardkabel ohne zusätzlichen Hardwareaufwand. Durch die einmalige globale Definition des Prozessabbilds (96 Bit Datenbreite) ist eine spezifische Adressierung der Einzelstationen hinfällig. Hierdurch wird zu jeder Zeit eine einfache Modifikation oder Erweiterung der Gesamtanlage ermöglicht.



→ www.mysick.com/de/Flexi_Soft
 → www.sick.de/FlexiLine-Video



Flexi Loop - Sichere Sensorkaskade mit Diagnose

Flexi Loop ermöglicht die Kaskadierung von bis zu 32 Sicherheitssensoren. Herstellerunabhängig können Sicherheitsschalter und -sensoren mit OSSD-Ausgängen im Mix eingesetzt werden. Je Sensor stehen zudem detaillierte Diagnose-Informationen zur Verfügung – Welcher Sensor hat geschaltet und warum? Integrierte Schaltsignale ermöglichen den Anschluss von Zuhaltungen, Tastern und Lampen. Zum Einsatz kommen ungeschirmte Standardkabel. Verdrahtungsaufwand und Sicherheits-Eingänge im Schaltschrank werden reduziert – eine kostenoptimierte Gesamtlösung ist das Resultat.



→ www.mysick.com/de/Flexi_Soft
 → www.sick.de/FlexiLoop-video

Motion  **Control**

Motion Control - Safe drive monitor

Beim Arbeiten an oder in einer stationären Maschine, z.B. Spritzgieß-, Blasformmaschine oder an einem Portalroboter, überwacht der Drive Monitor sicher Geschwindigkeit, Stillstand, Bewegungsrichtung und Stopp-Funktion der Maschine. Der Maschinenablauf muss im Einricht- und Wartungsbetrieb nicht zwangsläufig vollständig gestoppt werden – unter verlangsamter Geschwindigkeit wird ein manuelles Eingreifen in die Maschine bei minimiertem Verletzungsrisiko möglich. Somit verbessert der Drive Monitor die Produktivität der Maschine. Fehlfunktionen werden erkannt und die Antriebe der Maschine abgeschaltet.



→ www.mysick.com/de/flexi_soft_drive_monitor
 → www.sick.de/DriveMonitor
 → www.sick.de/drivemonitor-video

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für die Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation. Mit weltweit mehr als 6.000 Mitarbeitern und über 40 Tochtergesellschaften sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien/Luxemburg, Brasilien, China, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate.

Standorte und Ansprechpartner unter: www.sick.com

Deutschland

SICK Vertriebs-GmbH
Willstätterstraße 30
40549 Düsseldorf
Tel. +49 211 5301-301
Fax +49 211 5301-302
E-Mail info@sick.de
www.sick.de

Österreich

SICK GmbH
Straße 2A,
Objekt M11, IZ NÖ-Süd
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 22 36 62 28 8-0
Fax +43 22 36 62 28 85
E-Mail office@sick.at
www.sick.at

Schweiz

SICK AG
Breitenweg 6
6370 Stans
Tel. +41 41 619 29 39
Fax +41 41 619 29 21
E-Mail contact@sick.ch
www.sick.ch