

In der globalen Nahrungsmittelindustrie steigt der Bedarf nach einer kontinuierlichen Verbesserung der Produktsicherheit – angefangen bei den Arbeiten auf dem Feld bis hin zum fertigen Produkt auf dem Teller. Metall stellt dabei eine der häufigsten Ursachen bei der Verunreinigung von Nahrungsmitteln dar. Sei es bei der Ernte oder bei der Weiterverarbeitung und Verpackung des Produkts, Metall ist stets eine der häufigsten Quellen für Verunreinigungen, mit denen Nahrungsmittel in Berührung kommen. Um das Risiko zu verringern und um eine entsprechende Ursachenanalyse durchführen zu können, ist die Installation eines erstklassigen Metall-detektorsystems unabdingbar.

Gillenkirch Engineering kann auf eine langjährige Erfolgsgeschichte zurückblicken und verfügt über die Expertise im Hinblick auf die industrielle Handhabung von Kartoffeln und Karotten weltweit. Die jüngsten Ereignisse in Kanada im Zusammenhang mit der Verunreinigung der Kartoffelernte im Jahr 2014, wobei bei einer kleinen Gruppe von Bauern in der kanadischen Provinz Prince Edward Island absichtlich kleine Nadeln in ganze Kartoffeln gesteckt wurden, bewegten Gillenkirch dazu, eine für die Industrie fortschrittliche Lösung auf den Markt zu bringen. Gillenkirch hat in die Entwicklung eines Metalldetektorsystems investiert, welches über ein hohes Maß an Präzision und eine ausgefeilte Konstruktion verfügt, um so eine höhere Sensibilität und eine verbesserte Entfernung von Metallverschmutzungen in ganzen Produkten zu erhalten.

Wichtige Eigenschaften des Systems sind unter anderem:

- Präsentation der Kartoffeln
- Produktbehandlung
- Nutzung des Inspektionsbereiches
- Kleinere Mündungsöffnung zur Verbesserung der Sensibilität
- Fortschrittliches Aussortiersystem innerhalb der Prozesslinie
- Meldung bei Metallerkennung und -entfernung
- Rostfreier Edelstahl, abwaschbar, für Nahrungsmittel konstruiert
- System mit wartungsarmer Konstruktion



Es gibt verschiedene Gründe, warum die Kartoffelindustrie Metalldetektorsysteme benötigt, darunter:

- Automatisierung der Produktion
- Häufigerer Kontakt mit Ausrüstungs- und Metallteilen während der verschiedenen Prozessschritte
- Rückverfolgbarkeit und Prüfung zur Identifizierung des Ursprungs der Verunreinigung durch Metall
- Geringerer Aufwand bei der Vorbereitung des fertigen Produkts seitens des Verbrauchers
- Risiko durch absichtliche Verunreinigung mit Metallen
- Verringerung der Risiken für Verbraucher und Hersteller

Lebensmittelsicherheit

- Garantierte höchste Empfindlichkeit für abgestimmte Durchsatzgeschwindigkeit
- Die Nachweisempfindlichkeit, Interferenzenbeständigkeit und Reaktionsgeschwindigkeit, gehen über die strengsten Richtlinien der Qualitätskontrolle hinaus

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Erkennung von Verunreinigungen von sauberen und oberflächlich getrockneten Produkten
- Ermöglicht die Erkennung und Trennung von verunreinigten Produkten mit ferromagnetic und nicht-ferromagnetischen Metallen

Produkte

- Kartoffeln, Karotten und ähnliche Produkte

Detektionsempfindlichkeit (Durchmesser einer Metallkugel)

- | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| • 1,5 mm ferromagnetisches Metall | • 1,8 mm nicht ferromagnetisches Metall | • 2,5 mm Rostfreier Stahl |
| • Bohrspäne = 100% | • Stopfnadel = 100% | • Stecknadelspitze = 99% |
| • Stecknadel = 100% | • Injektionsnadel = 99% | |

Bitte beachten Sie, dass die Installation und die Umgebungsbedingungen Einfluss auf die Funktionalität der Maschine haben. Vermeiden Sie die Erzeugung von elektromagnetischen Felder in der Umgebung der Maschine. Diese Felder können durch die Verwendung von Herzschrittmachern, Frequenzumrichtern, Mobiltelefonen, Tablets usw. verursacht werden.

Leistung

- bis zu 30 Tonnen pro Stunde

„The source of all technical achievements is the divine curiosity and playfulness of tinkering and brooding researcher and not less constructive imagination of the technical inventor“



„Der Urquell aller technischen Errungenschaften ist die göttliche Neugier und der Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers und nicht minder die konstruktive Phantasie des technischen Erfinders, Albert Einstein

From left: Viktor Heinz (Engineer), Michael Gillenkirch (Managing director) and his father Gerd Gillenkirch (Founder)

Von links: Viktor Heinz (Konstrukteur), Michael Gillenkirch (Geschäftsführer) und sein Vater Gerd Gillenkirch (Gründer)

Production | Produktion:

Gillenkirch GmbH Packaging Systems
Erlenstrasse 90
46539 Dinslaken
Germany
Fon: + 49 (0) 2064 / 4969-0
Fax: + 49 (0) 2064 / 4969-69
Email: info@gillenkirch.com
Web: www.gillenkirch.com



- Consumer safety through the highest detection ability
- Functional safety through first-class processing
- User safety through user-friendly automation
- Hygiene safety through compliance with HACCP, GMP and FDA criteria

FOOD SAFETY

M D C

METAL DETECTOR

FIND THE UNFINDABLE

FOR FREE TO 09/31/2015

GOLF BALL DETECTION

NEW CAMERA SYSTEM

AVAILABLE SOON

GOLF BALL ERKENNUNG

NEUES KAMERASYSTEM

IN KÜRZE ERHÄLTlich

There is a growing need worldwide within the food industry to continually improve product safety from field to plate. From harvest to processing and packaging, metal is one of the most common contaminates food comes in contact with. To reduce risk and provide an opportunity to perform root cause investigation, it is essential to install the “best in class” metal detection system.

Gillenkirch Engineering has a long successful history and understanding of all aspects of whole potato and carrots handling industry worldwide. When recent events within Canada occurred involving intentional potato contamination of the 2014 potato crops of a small group of PEI farmers by inserting small metal needles within whole potatoes, Gillenkirch reacted to bring to the industry an advanced solution. Gillenkirch Engineering has invested in creating a metal detection system with high attention to detail and design to create an advanced level of sensitivity and removal for metal contaminates in whole potatoes and carrots.

Some of the important features of the system include:

- Presentation of the products
- Product conditioning
- Utilization of the inspection area
- Reduced aperture opening to improve sensitivity
- Advanced in-line rejection system
- Metal detection/removal notification with lockable cabinet
- Stainless steel, wash down, food constructed system
- Low maintenance designed system

There is a combination of reasons within the products for the need of metal detection system including:

- Automation of production
- More equipment and metal contact within the various steps from field to plate
- Traceability and investigation to find the root location of metal contamination
- Less consumer involvement in finished product preparation
- Potential for intentional metal contamination
- Reduction of risk to consumers and producers

Food safety

- Guranteed highest sensitivity for matched throughput speed.
- The detection sensitivity, interferences resistance and response speed while going beyond the requirements of the strictest guidelines of quality control.

Intended use

- Detects contaminants from washed products surfaced dried.
- Allows the detection and separation of productes contaminated with ferromagnetic and non-ferromagnetic metals.

Products

- Potatoes, carrots and similar products

Detection sensitivity (Ball diameter)

• 1,5 mm ferromagnetic metals	• 1,8 mm non-ferromagnetic metals	• 2,5 mm stainless steel
• Drill cuttings = 100%	• Darning needle = 100%	• Pin tip = 99%
• Pin = 100%	• Medical needle = 99%	

Please note that the installation and environmental conditions affect the functionality of the machine. Avoid the generation of electromagnetic fields in the vicinity of the machine. These fields are caused by the use of cardiac pacemakers, frequency converter, mobile phones, tablets etc.

Capacity

- up to 30 tons per hour

For further information please visit our website: www.gillenkirch.com



The MDC metal detector conveyor is the state-of-the-art solution for detecting metals in compliance with the requirements of the US regulation FDA 21 CFR110. This regulation demands control measures ensuring complete non-existence of any kind of metal contamination in food goods. The machine offers detecting features, design quality and reliability, which make it the best and most efficient solution for the automatic removal of metal contamination.

A Hygienic design

The main machine components are manufactured from solid stainless steel. For improved hygiene and simple cleaning of the machine, the surfaces are easily accessible including for inspections, and the contact surfaces are manufactured such that dirt accumulation is avoided. In order to ensure an ideal alignment of the machine, its frame is equipped with height-adjustable feet. In addition, the frame was equipped with cable trays made of stainless steel, in order to allow for a clean and safe cable routing. In order to prevent detector malfunctions, the frame is decoupled by means of precisely manufactured plastic parts. All parts in contact with the product are made of blue plastic, in order to make potential abrasion as well as damage to the parts immediately recognisable and enable their removal from the product.

B Brush unit for product cleaning

The precondition for a reliable identification of contaminated products is a product which is as clean and dry as possible. That is why the brush unit is equipped with an integrated air knife, which continuously and efficiently removes residual moisture and dirt particles sticking to the product. The loosened dirt residue is then removed from the product by means of the individually driven brushes. Moreover, the brushes and the gentle product transfer spread the products out and separate them on the conveyor belt in the best possible way.

C Antistatic conveyor belt

In order to prevent the sensitive metal detector from malfunctioning due to electromagnetic fields, the conveyor belt is equipped with a special antistatic and easily cleanable PVC conveyor belt. High-quality plastic slide profiles stabilise the conveyor belt and ensure a uniform belt run, while the intelligent design allows for easy replacement of the conveyor belt.

D Highly sensitive metal detector

The metal detector is a highly sensitive and precise measuring tool. The response of the device is used directly for the rejecting command for contaminated products as well as for checking that the rejection was successful. The data for every detection and every rejection are registered in a program memory, which is available to the person responsible for safety checks. Every triggered procedure of the metal detector is brought to the operator's attention via an alarm signal lamp.

E Safety cover

The transparent and sensor-monitored conveyed goods cover made of Makrolon provides additional safety against external influences. Contaminated potatoes cannot be placed on the conveyor belt after leaving the detector. As soon as the safety cover is opened, the machine and the entire upstream product line stop.

F Motor-controlled changeover flap

The changeover flap opens and closes by means of an integrated stepping motor. This guarantees a fast and safe rejection of the contaminated product. The flap position is controlled by an integrated motor control system and an additional sensor. If the changeover flap is not triggered by an alarm, the conveyor belt as well as the product feeding system are immediately stopped.

G Lockable box holder

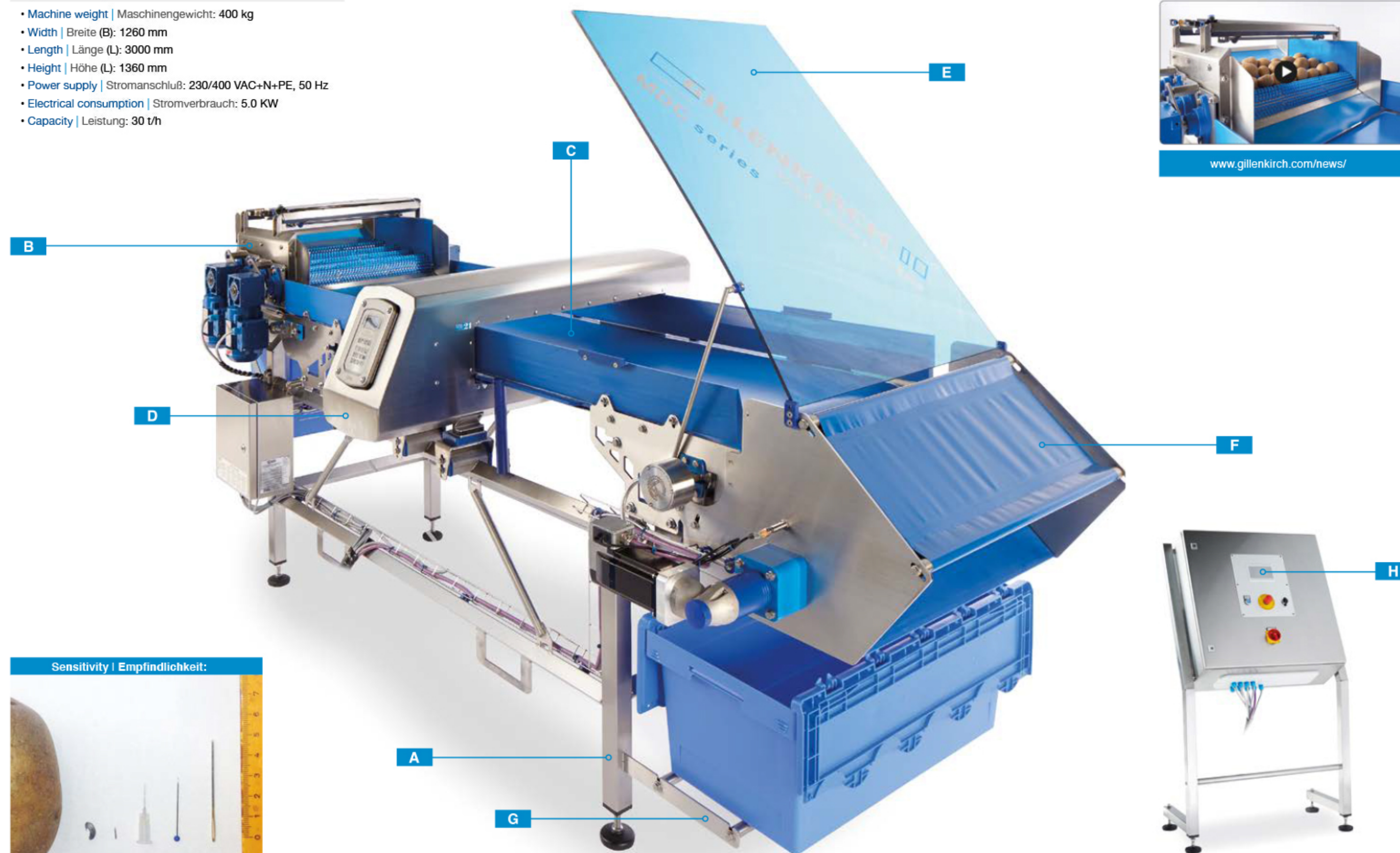
There is a collection container for extracted and contaminated products beneath the changeover flap. In order to provide additional safety for the entire processing, this holder has been designed with a lock. Only the operator authorised by the owner can remove the container and dispose of the contaminated products in a safe manner.

H User-friendly touch-screen

The machine is controlled via a user-friendly touch-screen. The 7" display allows for a simple selection of the machine functions in the respective language. In order to avoid electromagnetic fields, the operating panel is integrated into a separate switch cabinet housing, which is conveniently placed next to the machine. In order to ensure proper functioning in the long term, maintenance and cleaning intervals as well as a digitally accessible spare parts catalogue were added to the general machine functions.

Specifications | Technische Daten

- **Machine weight** | Maschinengewicht: 400 kg
- **Width** | Breite (B): 1260 mm
- **Length** | Länge (L): 3000 mm
- **Height** | Höhe (H): 1360 mm
- **Power supply** | Stromanschluß: 230/400 VAC+N+PE, 50 Hz
- **Electrical consumption** | Stromverbrauch: 5.0 KW
- **Capacity** | Leistung: 30 t/h



Das MDC Metalldetektorband ist die modernste Lösung für die Erfassung von Metallen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der US-Verordnung FDA 21 CFR110. Diese schreibt Kontrollmaßnahmen vor, die das vollkommene Fehlen jeder Art von Metallverunreinigung in Lebensmitteln zusichert. Die Maschine bietet Erfassungseigenschaften, Konstruktionsqualität und Zuverlässigkeit, die sie zur besten und effizientesten Lösung für die automatische Entfernung von Metallverunreinigung machen.

Hygienische Konstruktion

Die Hauptkomponenten der Maschine sind aus solidem rostfreiem Stahl gefertigt. Zur verbesserten Hygiene und einfachen Reinigung der Maschinen sind die Oberflächen leicht zugänglich und inspizierbar und die Kontaktoberflächen sind ohne Ansammlungspunkte für Schmutz gefertigt. Um eine optimale Ausrichtung der Maschine zu gewährleisten, wurde der Maschinenrahmen mit höhenverstellbaren Füßen ausgestattet. Zusätzlich wurde das Rahmengerüst mit Kabelrinnen aus rostfreiem Stahl versehen, um eine saubere und sichere Kabelführung zu ermöglichen. Um Störungen des empfindlichen Detektors zu vermeiden, wurde das Rahmengerüst mittels präziser gefertigter Kunststoffteile entkoppelt. Alle produktberührenden Teile sind aus blauem Kunststoff gefertigt, damit ein eventueller Abrieb und eine Beschädigung der Teile visuell sofort erfassbar und aus dem Produkt entfernbar sind.

Bürsteneinheit zur Produktreinigung

Ein möglichst sauberes und trockenes Produkt ist die Grundvoraussetzung für ein sicheres Aufspüren kontaminierter Produkte. Deshalb ist die Bürsteneinheit mit einem integrierten Luftmesser ausgestattet, welcher kontinuierlich und effizient produktanhaftende Restfeuchtigkeit und Schmutzpartikel entfernt. Die gelösten Schmutzreste werden anschließend, mittels der einzeln angetriebenen Bürsten, aus dem Produktfluss entfernt. Zusätzlich sorgen die Bürsten und der schonende Produktübergang für eine ideale Produktausbreitung und Vereinzelung der Produkte auf dem Transportband.

Antistatisches Förderband

Zur Vermeidung von Störungen des empfindlichen Metalldetektors durch elektromagnetische Felder, wurde das Förderband mit einem speziellen antistatischen und leicht zu reinigenden PVC-Fördergurt ausgestattet. Hochwertige Kunststoffgleitprofile stabilisieren den Fördergurt und sorgen für einen gleichmäßigen Gurtauflauf und die intelligente Konstruktion ermöglicht ein einfaches Auswechseln des Fördergutes.

Hochempfindlicher Metalldetektor

Der Metalldetektor ist ein hochempfindliches und präzises Messinstrument. Die Reaktion des Geräts wird direkt für den Ausstoßbefehl der verunreinigten Produkte und für die Kontrolle des erfolgten Ausstoßes verwendet. Die Daten zu jeder Erfassung und jedem Ausstoß werden in einem Programmspeicher registriert, der dem Verantwortlichen zur Sicherheitsprüfung zur Verfügung steht. Jeder Auslösevorgang des Metalldetektors wird mittels einer Alarm-Signalleuchte dem Bediener angezeigt.

Sicherheitsabdeckung

Die aus Makrolon gefertigte, transparente und sensorüberwachte Fördergurtabdeckung sorgt für eine zusätzliche Absicherung durch Fremdeinwirkung. Kontaminierte Kartoffeln können nach dem Verlassen des Detektors nicht auf dem Fördergurt platziert werden. Sobald die Sicherheitsabdeckung geöffnet wird, stoppt die Maschine und die gesamte vorgeschaltete Produktlinie.

Motorisch gesteuerte Umschaltklappe

Die Umschaltklappe öffnet und schließt mittels eines integrierten Schrittmotors. Dieser garantiert einen schnellen und sicheren Ausstoß des verunreinigten Produktes. Die Klappenposition wird mittels der integrierten Motorsteuerung und einem zusätzlichen Sensor kontrolliert. Sollte die Umschaltklappe bei einem Alarm nicht auslösen, wird das Transportband sowie die Produktzufuhr umgehend gestoppt.

Abschließbare Kistenhalterung

Unter der Umschaltklappe befindet sich ein Auffangbehälter für separierte und kontaminierte Produkte. Um zusätzlich die Sicherheit im gesamten Verarbeitungsablauf zu gewährleisten wurde diese Halterung abschließbar konstruiert. Nur der vom Betreiber autorisierte Bediener kann den Behälter entfernen und die kontaminierten Produkte sicher entsorgen.

Anwenderfreundlicher Touch Screen

Die Maschine wird gesteuert über einen bedienerfreundlichen Touch Screen. Das 7" Display dient zur leichten Auswahl der in Landessprache eingestellten Maschinenfunktionen. Zur Vermeidung von elektromagnetischen Feldern wurde das Bedienfeld in einem separaten Schaltschrankgehäuse integriert, das sinnvoll neben der Maschine positioniert ist. Um nachhaltig die einwandfreie Funktion zu gewährleisten wurde zusätzlich zu den allgemeinen Maschinenfunktionen, Wartungs- und Reinigungsintervallen und ein digital abrufbarer Ersatzteilkatalog hinterlegt.