

Version 09/18



METALDETEKTOREN UND -SEPARATOREN
FÜR SPRITZGUSS UND EXTRUSION

ZUVERLÄSSIG, PRÄZISE UND BEDIENERFREUNDLICH

Prozesssicherheit, Qualität und Standzeiten sind die Eckpfeiler der Arbeit mit formgebenden Kunststoffmaschinen. Metalldetektoren können zu einer signifikanten Verbesserung dieser Werte beitragen und damit nachhaltig die Profitabilität Ihres Unternehmens erhöhen.

Metall ist überall.

Der Eintrag metallischer Fremdkörper in die Produktionskette ist nahezu unvermeidlich. Sowohl über eingehende Warenströme, durch die eigenen Produktions- oder Aufbereitungsanlagen oder durch simple Unaufmerksamkeiten von Mitarbeitern gelangen Bohrspäne, Muttern, Kabelreste oder Abscherungen in den Kunststoffstrom. Gerade in Zeiten knapperer und damit teurer werdender Rohstoffe wird die Nutzung von möglichst hohen Anteilen an Recyclaten aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht immer wichtiger. Gerade diese weisen aber oft hohe Risiken auf.

Ohne wirksame Gegenmaßnahmen drohen Gefahren wie Stillstand durch verstopfte Düsen, blockierte Schmelzefilter, beschädigte Schnecken oder auch deformierte oder geschwächte Endprodukte. In der Aufbereitung hingegen verursachen Metalle zum einen teure Schäden an Zerkleinerungsanlagen und zum anderen einen erneuten Eintrag in die Produktionskette.



Metalldetektion, zuverlässig und bedienerfreundlich.

Gefertigt in Bayern, eingesetzt in aller Welt.



Karl-Heinz Dürrmeier
Geschäftsführer



METALLDETEKTOREN UND -SEPARATOREN VON MESUTRONIC

Mechanisch ist oft nicht genug.

Klassische mechanische Schutzmethoden wie Siebe oder Filter für Granulat und Schmelze bieten zwar je nach Preis und Ausführung mehr oder weniger Sicherheit. Jedoch ist die Wartungsintensität meist hoch, zudem sie natürlich selbst als „Fremdkörper“ die Flusseigenschaften von Rohmaterial und Schmelze beeinflussen. Magnete auf der anderen Seite sind geeignet, um Eisenverunreinigungen aus Granulaten und Flakes zu entfernen. Auch hier ist jedoch, neben dem eingeschränkten Schutz vor ferromagnetischen Metallen, meist ein Einbringen von Stäben in den Materialstrom nötig. Dies wiederum begünstigt Brückenbildung oder vermindert die Durchsatzleistung. Für den Einsatz zum Schutz von Zerkleinerungsanlagen sind sowohl mechanische Filter wie auch Magnete wenig geeignet.

Metalldetektoren und -separatoren schützen zuverlässig!

Metalle sind, neben artfremden Kunststoffen, die häufigsten Kontaminationen im Bereich von Spritzguss und Extrusion. Elektronische Allmetallseparatoren und Detektoren der Firma MESUTRONIC bieten für jeden Anwendungsfall ein ausgezeichnetes Mittel, um dieses Produktionsrisiko auf ein Minimum zu reduzieren. Oft wird dieses Herzstück der Fremdkörperkontrolle mit mechanischen Schutzeinrichtungen kombiniert, um diese zu komplettieren oder den Nutzen zu erhöhen. Mit ihrem enormen Preis-Leistungsversprechen, wartungsarmer Technologie und unkomplizierter Installation bieten sie die optimale Balance zwischen Sicherheit und Aufwand.

Wareneingang



Produktion



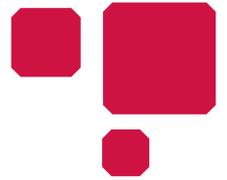
Warenausgang



Aufbereitung



WARENEINGANGSBEREICH



Im Wareneingang dienen **Metalldetektoren und Metallseparatoren** zur Kontrolle der Entleerung von LKWs und Big-Bags im Freifall oder in der pneumatischen Förderung. In Verbindung mit Förderbändern können sie auch zur Untersuchung von Granulaten, Pulvern oder Masterbatches in 25kg-Sackgebinden verwendet werden. So sind Verunreinigungen direkt zum Zulieferer zurückzuverfolgen.

Die Separatoren des Typs **P-TRON 05 GM** stehen in Nennweiten bis 200mm zur Verfügung. Damit sind sie bestens für den Einsatz in Silobeschickungen oder für die Hauptverteilung nach dem Silo geeignet. Sie können sowohl für Druck- wie auch Vakuumförderung von Pulvern, Granulaten oder Flakes eingesetzt werden.

Zusatzstoffe, Masterbatch oder auch kleine Mengen Granulat werden oft in 25kg Säcken geliefert. Um diese Sicherheitslücke im Wareneingang zu schließen finden Metalldetektoren der **METRON 05 CI** Serie Verwendung.



Diese arbeiten, meist in Kombination mit **TRANSTRON Fördersystemen**, als Stand-Alone-Anlagen im Logistikbereich. Verschmutzte Säcke der teuren Rohmaterialien werden ungeöffnet direkt beim Zulieferer reklamiert. Optional können die Säcke auch entweder automatisch auf ein Austragsband geschleust oder mit Farbe gekennzeichnet werden, um einen Wiedereintritt in die Produktion zu verhindern.

Nach Silos oder in der Big-Bag-Entleerung wiederum können **QUICKTRON 05 A** Freifall-separatoren verwendet werden. Für jeden Anwendungsfall stehen verschiedene Nenndurchmesser, Zubehöre oder auch Spezialversionen wie ATEX-konforme Geräte zur Verfügung.



PRODUKTION UND PROZESS

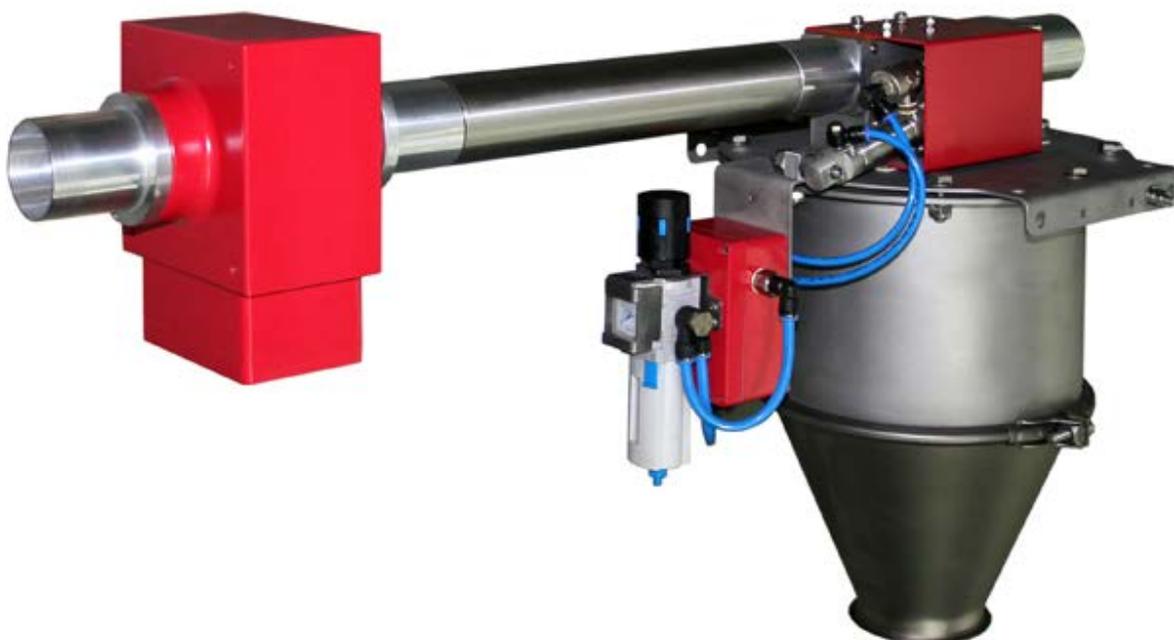


Der Schutz des Produktionsprozesses ist die Kernaufgabe von Metalldetektoren in der kunststoffverarbeitenden Industrie. Hier gilt es, Standzeiten zu optimieren und qualitativ homogene Endprodukte und Halbzeuge herzustellen.

Eingesetzt werden hier in der Regel nur Separatoren. Diese entfernen Metalle mit minimalem Gutmaterialverlust, ohne den Produktionsprozess zu unterbrechen.

Der **P-TRON 03 FM** wird, ähnlich wie sein großer Bruder, der P-TRON GM, in pneumatischen Förderleitungen mit sogenannter „lean-phase“ oder Dünnstromförderung eingesetzt.

Im Gegensatz zu diesem ist er jedoch nicht mit Quetschventilen ausgestattet, sondern mit einer ausbalancierten Pendelmechanik. Damit ist er nur für den Einsatz in Vakuumförderleitungen mit relativ kurzen Förderzyklen geeignet. Im Förderzyklus dichtet die Pendelklappe gegen die Umgebung ab, bei Förderstopp entleert sich das im Auffangbehälter gesammelte Material nach außen. Am besten geeignet ist er zum Schutz zentral versorgter Maschinen.



PLASTRON 05 K

Neu in der MESUTRONIC Produktpalette ist der Metallseparator PLASTRON 05 K.

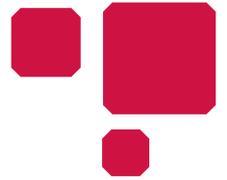
Dieser wird direkt auf der Plastifiziereinheit einer Spritzgussmaschine oder eines Extruders platziert. Mittels Drehkegelmechanik und unterstützendem Druckluftsystem schleust er Kontaminationen zuverlässig aus; bei stehenden Materialsäulen eben sowie im Freifall, bei Stäuben ebenso wie bei Granulat oder Mahlgut.

Mechanisch hochstabil trägt er auch komplette Zuführeinheiten aus Saugförderer und Mischer. Einfache Zerlegbarkeit sichert optimale Reinigung bei Farb- oder Materialwechsel. Mit starken Erkennungsgenauigkeiten von bis zu 0,3mm bietet er zuverlässigen Schutz selbst gegen Drahtstücke oder feine Abscherungen, auch bei vorgetrocknetem Granulat bis 120°C. Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten ermöglichen die Einbindung in Prozesssteuerungen im Sinne der Industrie 4.0.

Er ist die erste Wahl für diese letzte Chance der Metallseparation vor der Formmaschine.

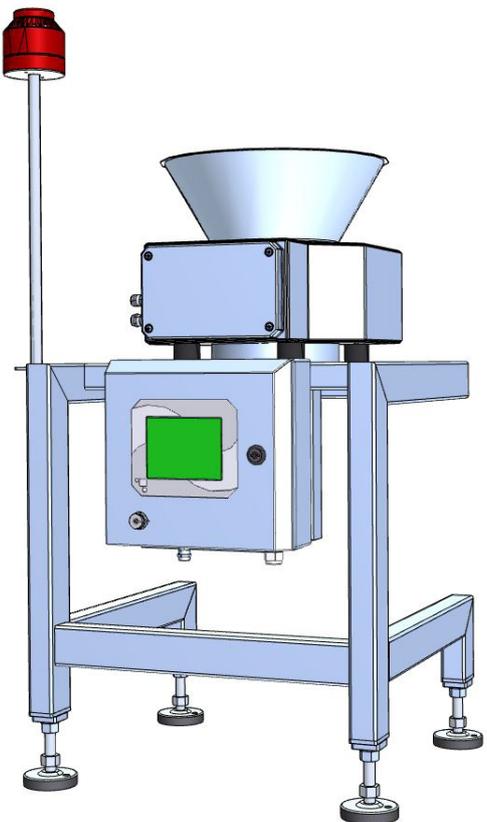


AUSGANGSKONTROLLE



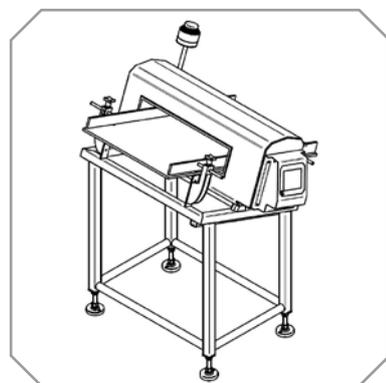
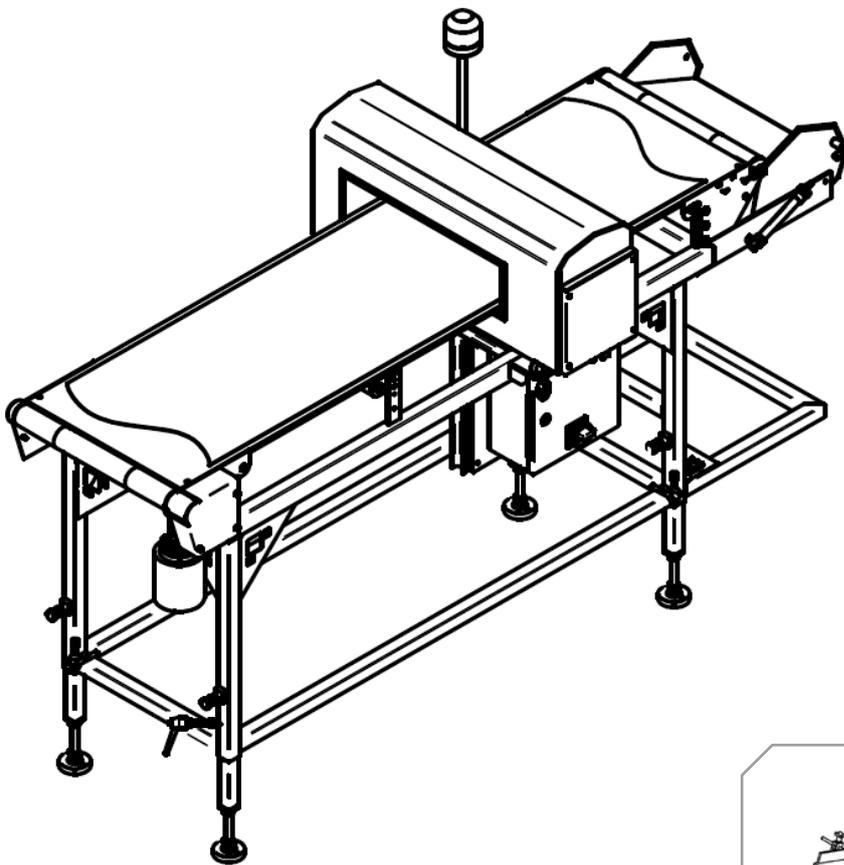
In der Ausgangskontrolle wird die Qualität der ausgehenden Ware geprüft. Zum anderen wird auch kontrolliert, ob im Prozess Schäden wie Abrieb oder Bruch an den Werkzeugen der formgebenden Maschine entstanden sind. Gerade bei feinen Kavitäten im Spritzgussbereich vermeidet man so kostspieligen Ausschuss und Zeitverlust.

Integriert in den Ausfallschacht oder das Austragsband der Spritzgussmaschine wird die **METRON 05 FlatLine** Metalldetektorspule. Dieses System bietet genug Erkennungsleistung, um selbst Teile gebrochener Werkzeugpins zu erkennen. Die starke Abschirmung erlaubt sogar den Einbau unmittelbar unter dem beweglichen Verschluss des Werkzeugs. So kann unmittelbar nach Metalldetektion die Anlage gestoppt werden. Darauf erfolgt eine Wartung durch den Bediener und das Werkzeug wird geprüft. Optional ergänzen hier kundenspezifisch gefertigte Halterahmen oder spezielle Einlauftrichter das Portfolio.

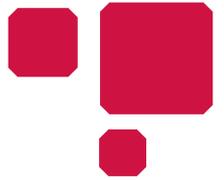


Metalldetektoren der Serie **METRON 05 CI** werden dagegen in Verbindung mit **TRANSTRON** Förderern für die Kontrolle von Teilen verwendet, die mittels eines Roboters entnommen wurden. Sie ersetzen in der Regel bestehende Abnahmebänder. Die abgelegten Teile werden nach Wunsch einzeln oder als Set abgefördert. Die Taktung des Bandes wird dann durch den Roboter gesteuert, um Probleme zu vermeiden. Auch der Metalldetektor wird nur bei stehendem Roboter „scharf“ geschaltet, um Fehlalarme durch Stellmotoren oder den Arm selbst zu vermeiden.

Die Systeme arbeiten autonom im Sicherheitsbereich des Roboters. Auf Wunsch sind hier auch Lösungen komplett ohne Bediendisplay möglich, um Bedienerfehler oder Ausfälle zu vermeiden.



MATERIALAUFBEREITUNG



Für eine optimale Wertschöpfung macht es meist Sinn, die eigenen Produktionsabfälle möglichst unmittelbar wieder in den Materialstrom zurückzuführen. Dies kann direkt an der Maschine, aber auch in zentralen Aufbereitungsbereichen erfolgen.

Der Einsatzort der **METRON 03 SL** ist das Beschickungsband der Beistellmühle einer Spritzguss- oder Blasformmaschine. In der Regel werden hier Kleinteile oder Hohlkörper direkt an der Produktionsmaschine wieder zerkleinert und zugeführt. Die SL schützt hier vor Maschinenteilen, die sich aus den komplexen Produktionsmaschinen gelöst haben könnten. Sie besticht durch den einfachen, gegebenenfalls auch nachträglichen, Einbau in Aluminiummodulbänder. Sie benötigt hier keine zusätzliche metallfreie Zone.

In der Zentralvermahlung werden Restströme gesammelt und wiederaufbereitet. Zum Schutz kleinerer Mühlen ist auch hier die METRON SL geeignet. Zumeist werden hier jedoch größere Schütthöhen zugeführt. Um diese zuverlässig zu untersuchen, wird in der Regel der teilbare Tunneldetektor **METRON 05 D** eingesetzt. Auch er ist einfach zu integrieren, da die Spulenhälften geteilt werden können. Dies ist eine entscheidende Vereinfachung für den Gurtwechsel des Förderers. Da diese Anlage eine metallfreie Zone benötigt, müssen Bandförderer entweder schon so konstruiert oder nachträglich umgerüstet werden. Beim Kauf eines **TRANSTRON GF** Steigförderbandes können Risiken minimiert werden, da hier alle Anforderungen des Metalldetektors optimal berücksichtigt wurden. Dies gewährleistet einen langzeitstabilen Betrieb ohne Kompromisse bei der Detektionsleistung.



Für besonders große Schütthöhen, wie bei der Einmahlung von Großtanks oder Folienbündeln, kann der Umstieg auf geschlossene Tunneldetektoren der Serie **METRON 05 C** nötig sein. Diese haben eine höhere Erkennungsleistung und können zusätzlich mit sogenannten „Shielding Extensions“ ausgestattet werden. Damit werden massiv Fehlalarme durch elektromagnetische Störfelder reduziert, die gerade bei Durchlasshöhen über 800mm eine starke Verringerung der Erkennungsgenauigkeit verursachen können.

Zur Absicherung gegen Eintrag von feineren Metallteilen oder zum Schutz einer Pulvermühle empfiehlt sich der Einsatz eines Metallseparators **QUICKTRON 03 R**. Installiert wird er unmittelbar nach der Grobzerkleinerung. Dieses ökonomische und äußerst robuste System entfernt Metalle mit einer Genauigkeit bis zu 0,5mm aus dem Mahlgut. Damit kann der aufbereitete Reststrom wieder bedenkenlos den Produktionsmaschinen oder der Feinzerkleinerung zugeführt werden.

Werden mehrere Metallseparatoren eingesetzt, kann die Investition in eine **Nachsepariereinheit** sinnvoll sein. Mit dieser werden ausgeschiedene Granulate oder Mahlgut nochmals stark vereinzelt untersucht. Durch den einstellbaren Durchsatz können vollautomatisch Metallteile mit nur wenigen Granulatkörnern abgetrennt werden. Damit können bis zu 95% des zuvor kontaminierten Materials wieder in die Produktion eingespeist werden. Dies vereinfacht zudem die Untersuchung möglicher Quellen der Kontamination. Das System arbeitet vollautomatisch mittels eines Saugförderers, einer Dosiereinheit und einem Metallseparator.



Metalldetektoren und -separatoren von MESUTRONIC

- detektieren und separieren **alle Metalle**, z. B. Eisen, Edelstahl, Messing, Kuper, etc., als Einschlüsse oder lose Teile in Kunststoff und Kunststoffprodukten
- sind langlebig und robust – und deshalb immer die bessere Investition
- schützen wertvolle Maschinen vor teuren Schäden durch Metallverunreinigungen
- sichern Qualität und Produktivität
- sind für den US-amerikanischen Markt mit PreFES Dokumentation lieferbar

Metallsuchtechnik „Made in Germany“ - spart Geld, vermeidet Ärger!



**Ex-geschützte Ausführungen -
systemimmanente Sicherheit.**



Unser Unternehmen
arbeitet nach den
Richtlinien der



MESUTRONIC

Metal Detection made in Germany



www.mesutronic.de

 **MESUTRONIC
Gerätebau GmbH**

 Hackenfeld 13
94259 Kirchberg im Wald
Germany

 Tel +49 9927 9410 0
Fax +49 9927 1732

 sales@mesutronic.de
www.mesutronic.de