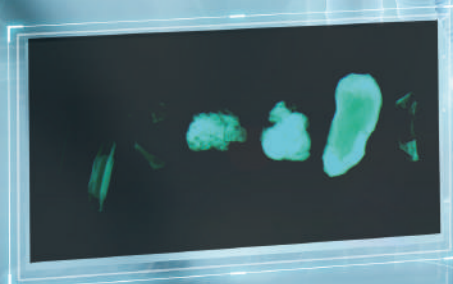
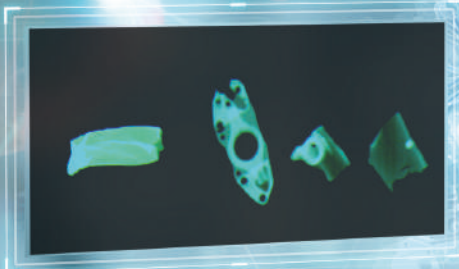


SGM XRF-T RÖNTGEN-KOMBISORTIERER FLUORESZENZ + TRANSMISSION

Eine neue Technologie zur besseren
Separation von Schwermetallen

Kombiniert die Röntgenfluoreszenz-Oberflächenanalyse mit der
Röntgentransmissions-Durchstrahlanalyse.

Patent Nr 102022000005012



DIE TECHNOLOGIE

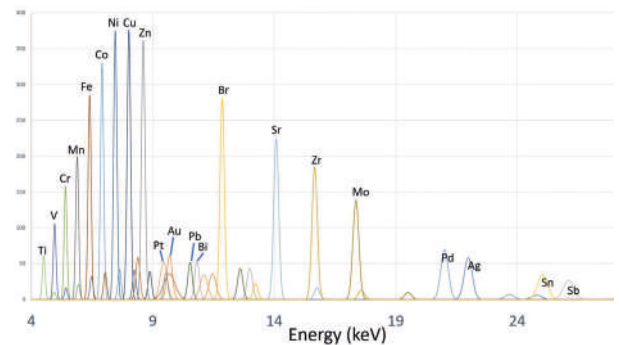
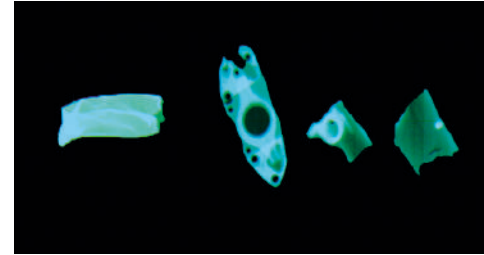
Im Gegensatz zur Röntgentransmission (XRT) ist die Röntgenfluoreszenz (XRF) keine bildgebende Technologie. Es wird die elementare Zusammensetzung des Materials detektiert und damit die Verteilung und Art der Schwermetalle ermittelt.

Das bedeutet, dass der XRF mit einer zusätzlichen „Bildgebungs“-Technologie kombiniert werden muss, um die Form jedes einzelnen Stücks des Sortierguts zu identifizieren.

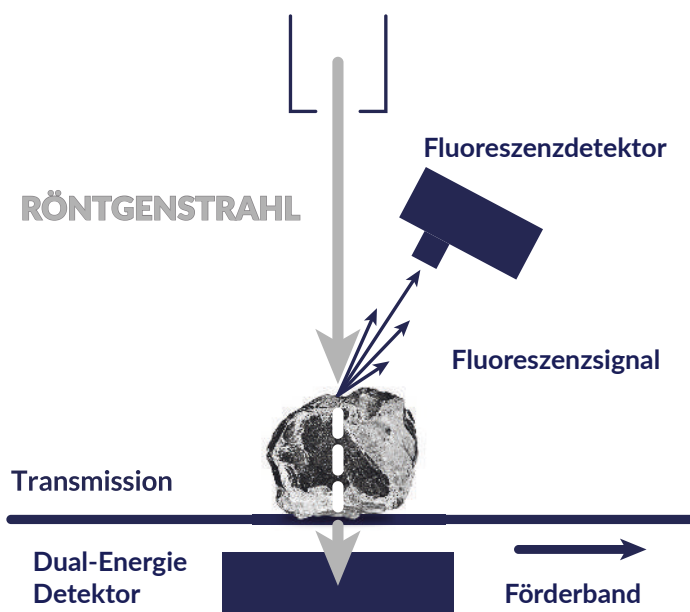
Herkömmliche XRF-Sortierer arbeiten entweder mit Kameras oder 3D-Laserscannern zusammen, die die bildgebenden Informationen über die Form der Einzelteile liefern. Diese

können jedoch keine Informationen über die chemische Zusammensetzung im inneren des Teils liefern, da nur die Oberfläche analysiert wird.

Der XRF-T ermöglicht die Identifizierung von Aluminium mit Materialeinschlüssen und/oder Anhaftungen durch Schwermetalle die von herkömmlicher XRF-Technik nicht erkannt werden. Der SGM XRF-T hingegen liefert zusätzlich ein Bild jedes einzelnen Stücks und kombiniert diese mit der Metallzusammensetzung im inneren.



FUNKTIONSPRINZIP DES XRF-T



RÖNTGEN-TRANSMISSION (XRT)

Die Röntgenquelle sendet Strahlung aus, die von den einzelnen Teilen, die sie trifft, ganz, teilweise oder nur sehr wenig absorbiert wird. Der Grad der Absorption hängt von der atomaren Dichte und Dicke jedes chemischen Elements ab. Durch die Messung der Reststrahlung, die ein einzelnes Stück durchdringt kann durch das Dual-Energy Prinzip, die atomare Dichte eines Stücks unabhängig von seiner Form ermittelt werden.

Der SGM XRF-T vereint in einem Sortierer zwei Technologien, die Röntgen-Fluoreszenz- und Röntgen-Transmissionstechnik, mit nur einer Röntgenquelle.



Aluminium mit Materialeinschlüssen

RÖNTGEN-FLUORESZENZ (XRF)

Eine Röntgenquelle emittiert hochenergetische Photonen (sogenannte ionisierende Strahlungen), die die Elektronen der Atomteile, die Sie treffen, von einer Energiebahnebene auf eine andere bewegen. Die Atome werden als angeregt bezeichnet, was nur kurze Zeit anhält, da die Natur sie in ihre ursprüngliche, niedrigere Energie und stabile Konfiguration zurückverwandelt. Die von der Quelle emittierten Photonen werden als „primärer Röntgenstrahl“ bezeichnet.

Beim Übergang zwischen den beiden Energieniveaus emittieren Atome ein Photon mit einer Energie, die der Differenz der Energien der beiden angeregten und stabilen Energieniveaus entspricht. Der Prozess der Emission dieses Photons wird Fluoreszenz genannt und das Energieniveau, das sich aus der Differenz der beiden Energien ergibt, ist für jedes chemische Element spezifisch. Schwermetalle zeichnen sich durch Fluoreszenzphotonen mit solchen Energien aus, dass sie von spezifischen XRF-Sensoren (SDD) erfasst werden können, die ihre chemische Zusammensetzung und Konzentration identifizieren.

ASR ZORBA



ASR ZEBRA



ASR ZURIK



TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Der Röntgen-Kombisortierer XRF-T ist speziell für Aufbereiter geeignet, die kleine und mittlere Materialmengen verarbeiten. Eine teure Investition in zwei separate Sortierer (Röntgentransmission - XRT + Röntgenfluoreszenz - XRF) kann eingespart werden.

Metalle können mit einer Ausbringung von über 90 % und einer Reinheit von über 98 % sortiert werden.

- Betriebsbedingungen: Innen- oder Außenbereich (überdacht) und Temperaturen zwischen 5 °C bis 35 °C / 41 °F bis 95 °F.
- Röntgenstrahlungsniveau: <1 µGy/h bei 5 cm/2".
- Durchsatz: Auf Basis der Anwendung, prozentualer Anteil der auszusortierenden Teile, deren durchschnittliche Größe und Gewicht.
- Kompressor: Spezifikationen auf Basis der Menge und Eigenschaften des auszusortierenden Materials.

PRODUKT HIGHLIGHTS

- Selbstlernende Software
- Extrem robustes Design für den Industriellen Einsatz
- SGM maßgeschneiderte Software auf Basis kundenspezifischen Anwendungen

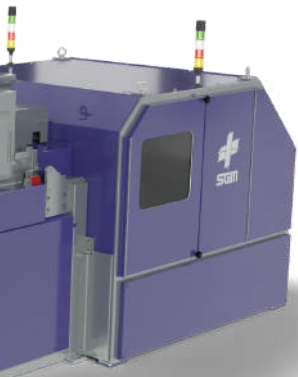
Es wird empfohlen, das eine Internetverbindung zum XRF-T eingerichtet wird, damit SGM-Techniker Software-Updates, Neueinstellungen und Serviceeingriffe aus der Ferne durchführen können.

ANWENDUNGEN

- ASR Zorba: Separation von Leicht- und Schwermetallen
- ASR Zebra: Separation von verschiedenen Schwermetallen untereinander
- ASR Zurik: Separation von hochlegierten Edelstählen der AISI Serie 316 von 306

MODELL	AKTIVE BANDBREITE	VENTILE	QUELLEN	BANDGESCHWINDIGKEIT	DURCHSATZ (*)
XRF-T 32	812 mm - 32"	92	1	2,5 m/s - 8 ft/sec	2-4 t/h
XRF-T 64	1625 mm - 64"	184	2	2,5 m/s - 8 ft/sec	4-8 t/h

* Abhängig von der Anwendung, dem spezifischen Materialgewicht und dem Metallgehalt des Materials



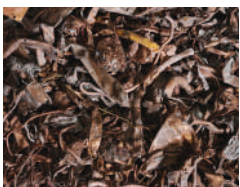
LEICHTMETALLE

ALUMINIUM-KNETLEGIERUNG



SCHWERMETALLE MIT ALUMINIUM MIT SCHWERMETALLEINSCHLÜSSEN

MESSING
KUPFER
EDELSTAHL
ZINK



VORTEILE DES SGM XRF-T

- Einsatz der neuesten XRF-Technologie zur Trennung von Schwermetallen (Cu, Zn, Cr, Pb, ...) voneinander, einschließlich Metalllegierungen wie Messing, Bronze und Edelstahl der Serie 316 von der Serie 306 und 304.
- Einsatz modernster XRT-Technologie zur Trennung von Aluminium-Knetlegierungen von Schwermetallen, niedrig legierten Magnesiumlegierungen (Hauptlegierungselement Aluminium) und hochlegierten Aluminium-Gusslegierungen (Hauptlegierungselement Cu und/oder Zn).
- Einsatz einer besonders leistungsstarken Röntgenquelle, um mögliche Ungenauigkeiten in der XRF-Analyse besser auszugleichen, die durch Beschichtungen und/oder verschmutzter Materialoberfläche entstehen.

EXCLUSIVE VORTEILE

- Möglichkeit Aluminium mit Materialeinschlüssen zu erkennen und zusammen mit den Schwermetallen auszusortieren.
- Eine Maschine mit zwei verschiedenen Röntgentechnologien. Mithilfe der XRT-Technologie können die Schwermetalle aus einem NE-Metallgemisch separiert werden. Mit der Kombination von XRT- und XRF-Technologien können dann die Schwermetalle untereinander getrennt werden. Wenn nur ein XRF-System zur Trennung der Leichtmetalle eingesetzt wird, verbleiben Verunreinigungen (z.B. Mineralik, Einschlüsse) im Sortierprodukt. Diese Ungenauigkeit ist damit begründet, dass die reine XRF-Analyse alles was nicht als Schwermetall erkannt wird, als Leichtmetall ansieht.
- Der Einsatz der XRT-Technologie für die Trennung zwischen Leicht- und Schwermetallen ist aufgrund der höheren Auflösung, die der XRT- im Vergleich zum XRF bietet, auch die produktivste Lösung.



ENDTECKE MEHR



- 70** Jahre im Geschäft
- 9** Hundertprozentige Tochtergesellschaften
- 2** Fertigungs- und Reparaturzentren

KUNDEN DIE VON DER KOMBINIERTEN TECHNOLOGIE PROFITIEREN WÜRDEN

Der Röntgen-Kombisortierer XRF-T ist speziell für Aufbereiter geeignet, die kleine und mittlere Materialmengen verarbeiten. Eine teure Investition in zwei separate Sortierer (Röntgentransmission-XRT + Röntgenfluoreszenz-XRF) kann eingespart werden.



SGM WELTWEIT

Immer verfügbar, in Ihrer Nähe, in Ihrer Sprache.

Das Geschäftsmodell von SGM basiert auf der Bereitstellung von technologischem Know-how mit Nähe zu seinen Kunden durch ein Netzwerk von SGM Magnetics-Unternehmen in Italien, Deutschland, Großbritannien, Belgien, USA, China, Mexiko, Indien und Japan sowie einigen langjährigen Vertretern mit umfassender Erfahrung mit den SGM-Produkten und -Technologien.

Denn die BESTE LÖSUNG ist oft eine Kombination verschiedener BESTER TECHNOLOGIEN!



SGM Magnetics GmbH
Zedernweg 9 - 52076
Aachen

KONTAKTIERE UNS
Tel. +49 2408957603-0
info@sgm-magnetics.de

ALLE WELTWEITEN STANDORTE ANZEIGEN.›
www.sgmmagnetics.com

FOLGE UNS

