PRODUKT-PORTFOLIO
MAGNETISCHE SEPARATION & SENSOR-BASIERTE SORTIERUNG

PRODUCT-PORTFOLIO
MAGNETIC SEPARATION & SENSOR-BASED SORTING

STEINERT
MAGNETIC + SENSOR **SORTING SOLUTIONS**

Über uns | About us 4
Service | Customer service 6
STEINERT weltweit | STEINERT worldwide 8

Magnetbandrolle | Magnetic head pulley
STEINERT BR 10
STEINERT MSB 12
STEINERT SteelMaster® 14

Hochgradientmagnetscheider | High gradient magnetic separator
STEINERT HGS 16

Magnettrommel | Magnetic drum
STEINERT MTP // MTE 18
STEINERT HSDD 20

Überbandmagnet | Overband magnet
STEINERT UMP // UME 22
STEINERT UMP Multipol 24
STEINERT UMP MOVE 26
STEINERT MAGX S 28

Aushebemagnet | Suspension magnet
STEINERT AMP // AME 30
STEINERT MP Range 32
STEINERT MAGX M 34
STEINERT Boomerang 36

Wirbelstromscheider | Eddy current separator
STEINERT EddyC® 38
STEINERT EddyC® FINES 40
STEINERT EddyC® MOVE 42
STEINERT CanMaster® 44

Kombinationsscheider | Combination separator
STEINERT FinesMaster® 46
STEINERT MOH 48
STEINERT MRB 50

Nassmagnetscheider | Wet magnetic separator
STEINERT WDS 52
STEINERT WDB-D 54
STEINERT WDH 56
STEINERT WDB 58

Röntgensortiersystem | X-ray sorting system
STEINERT XSS® T EVO 5.0 60
STEINERT KSS® | XT CLI EVO 6.0 62
STEINERT KSS® | XT CLI 64
STEINERT XTS 66
STEINERT KSS® | XF CLI 68
STEINERT KSS® | XF L 70
STEINERT CHUTEC® | XF L 72

Induktionssortiersystem | Induction sorting system
STEINERT ISS® 74
STEINERT KSS® | CLI EVO 6.0 76

Farbsortiersystem | Colour sorting system
UniSort Finealyse® 78
STEINERT KSS® | CL 80
MSort® AK 82
MSort® AF 84
MSort® AX 86
MSort® BE 88
MSort® AW 90

NIR Sortiersystem | NIR sorting system
UniSort PR EVO 5.0® 92
UniSort Black 94
UniSort Finealyse® 96
UniSort BlackEye 98
UniSort Film EVO 5.0® 100
UniSort Analyser® 104
STEINERT KSS® | NR CLI 106

Kombinationssystem | Combination sorting system
STEINERT KSS® | CLI EVO 6.0 76
STEINERT KSS® | XT CLI 64
STEINERT KSS® | XT CLI EVO 6.0 62
STEINERT KSS® | XF CLI 68
STEINERT KSS® | NR CLI 106
UniSort Finealyse®+ 102

LIBS Sortiersystem I LIBS sorting system
STEINERT PLASMAX® | LIBS 108
STEINERT LSS® | LIBS 110

// Gemeinsam Ressourcen bewahren
Tag für Tag kämpfen unsere Kunden und Partner dafür, dass der Welt die Ressourcen nicht ausgehen. Mit Verantwortungsbewusstsein, Mut und Unternehmergeist arbeiten sie an der Zukunft der Circular Economy.

Wir sind stolz, unseren Kunden in dieser Mission als Freund und Know-How Partner zur Seite zu stehen und sie mit Spitzentechnologien zu versorgen, die sie maßgeblich voranbringen.

Der Weg zur weltumspannenden Circular Economy ist kein leichter. Von der verantwortungsvollen Gewinnung primärer Rohstoffe, über politische Einschränkungen bis hin zu technologischen Hürden, sind gigantische Hindernisse zu überwinden.

Keiner schafft diesen Weg allein. Es ist ein Weg, der Vertrauen und Kooperation erfordert. Ein Weg, auf dem jeder sich als Teil des Ganzen begreifen muss. Gemeinsam können wir die Grenzen des Möglichen verschieben und immer reinere Sekundärrohstoffe herstellen.

Wir sind uns dieser Verantwortung vollauf bewusst und bringen unser gesamtes Wissen und unsere Fähigkeiten dafür ein. Dabei liegt unser besonderes Talent darin, Ressourcen zu suchen, zu finden und zu sortieren.

Der Einsatz reifer Magnettechnologien auf der einen Seite und der datenbasierte Blick auf primäre und sekundäre Rohstoffe auf der anderen Seite ermöglichen beispiellose Fortschritte in der Suche und Sortierung von Ressourcen. Vor allem aber ermöglicht er unseren Kunden neue Durchbrüche auf dem Weg zu einer hochprofitablen und ressourcenschonenden Circular Economy.

// Preserving resources together
Day after day our customers and partners fight to ensure that the world does not run out of resources. With a sense of responsibility, courage and entrepreneurial spirit, they are working on the future of the circular economy.

We are proud to support our customers in this mission as a friend and know-how partner and to provide them with cutting-edge technologies that will help them make significant progress.

The road to the global Circular Economy is not an easy one. From the responsible extraction of primary raw materials to political restrictions and technological hurdles, there are gigantic obstacles to overcome.

No one can manage this path alone. It is a path that requires trust and cooperation. A path where everyone must see themselves as part of the whole. Together we can push the boundaries of the possible and produce secondary raw material with supreme quality.

We are fully aware of this responsibility and contribute all our knowledge and skills. Our special talent lies in searching, finding and sorting resources.

This use of mature magnetic technologies on the one hand, and the data-based view of primary and secondary raw materials on the other, enable unprecedented progress in the search for and sorting of resources. Above all, it enables our customers to make new breakthroughs on the way to a highly profitable circular economy.

ÜBER UNS
ABOUT US

Service
Ihr Anliegen ist unsere Aufgabe. Um Ihre Investition langfristig zu sichern, steht Ihnen unser Experten-Team zuverlässig und kurzfristig zur Verfügung.

Unsere SERVICE-HOTLINE erreichen Sie unter

Europa	+49 221 4984-100
Nord Amerika	+1 800 595-4014
Australien	+61 3 8720-0800
Lateinamerika	+55 31 3372-7560

Unser globaler Support sichert Ihre Systemverfügbarkeit:
+ Technischer Support
+ Inbetriebnahmen, Wartung und Instandhaltung
+ Ersatzteile
+ Upgrades
+ Fernwartung Online
+ Schulungen

Ein großes Team aus Technikern und Ingenieuren steht für den weltweiten Einsatz bereit. Mit kurzen Reaktionszeiten von 24 Stunden für Serviceleistungen und Ersatzteillieferungen sichern wir die Funktionsbereitschaft Ihrer Technik.

Customer Service
Your needs are our job. Our team of experts is on hand to secure your investment over the long term - reliably and at short notice.

You can reach our service hotline at

Europe	+49 221 4984-100
North America	+1 800 595-4014
Australia	+61 3 8720-0800
Latin America	+55 31 3372-7560

Our global support assures your system availability:
+ Technical support
+ Commissioning, service and maintenance
+ Spare parts
+ Upgrades
+ Remote maintenance online
+ Training

A large team of technicians and engineers is available for assignments worldwide. We keep your systems ready for action with short reaction times of 24 hours for services and deliveries of spare parts.

METALL RECYCLING
METAL RECYCLING

Metall Recycling // Shredder Schrott // Auto Shredder Reste // Scherenschrott // E-Schrott Recycling // Kabelaufbereitung // Aluminiumrecycling // MVA Aschen // Gießereirückstände // Nichteisenmetallrecycling

Metal Recycling // Shredder scrap // Auto shredder residue // Shear scrap // E-scrap recycling // Cable recycling // Aluminium recycling // Incineration bottom Ash // Foundary residues // Non-ferrous metal recycling

ABFALL RECYCLING
WASTE RECYCLING

Abfall Recycling // Haushaltsabfälle // Gewerbeabfall // Baumischabfall // Verpackungen // Kunststoffe // Ersatzbrennstoff // Organische Abfälle // Holz // Single-Stream // Altpapier

Waste Recycling // Household waste // Commercial waste // Construction and demolition waste // Packaging // Plastics // RDF // Compost // Wood // Waste paper

GLAS RECYCLING
GLASS RECYCLING

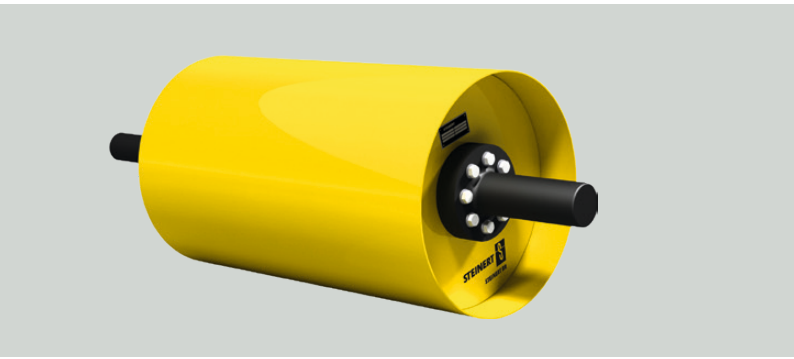
Glas Recycling // Flachglas // Hohlglas

Glass Recycling // Flat glass // Hollow glass

BERGBAU
MINING

Bergbau // Bergevorabscheidung // Haldenaufbereitung // Industrieminiera-lien // Diamanten-Sortierung // Kohle // Eisenteil-Entfernung

Mining // Pre-concentration // Low-grade stockpile treatment // Industrial minerals // Gemstone: diamond sorting // Coal // Tramp removal



Magnetbandrollen von STEINERT gewinnen kleinere magnetisierbare Eisenteile aus Schüttgütern dort, wo sonst eine normale Umlenktrommel in die Bandförderanlage integriert ist. Magnetbandrollen schützen weitere Verarbeitungsanlagen vor Verschleiß und Zerstörung und gewinnen Feineisen zurück. Ausführungen mit starkem Neodym-Permanentmagneten holen gezielt schwach magnetische und besonders kleinstückige Bestandteile aus dem Fördergut.

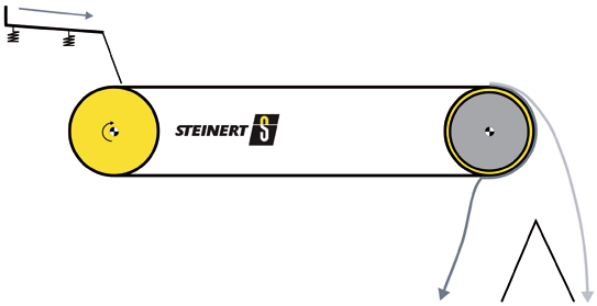
Anwendungsgebiete
Müllverbrennungs-Asche, Mineralien, Altholz, Glas, Elektronikschrott, Formsand, Schreddermaterial, Haushaltsabfall

Technologie
Der kreisförmige, rotierende Magnet hält die im Schüttgut enthaltenen Eisenteile auf dem Förderband fest, transportiert sie aus dem Magnetfeld hinter die Gurttrommel, wo sie herunterfallen. Hohe Bandgeschwindigkeiten unterstützen ihr Ablösen. Die Querpolanordnung sorgt für ein konstantes Feld über der gesamten Arbeitsbreite.

STEINERT magnetic head pulleys attract smaller pieces of magnetisable iron from bulk materials, where otherwise a normal idler pulley is integrated in the conveyor belt system. Magnetic head pulleys protect your valuable processing equipment from wear and damage and recover fine-grained iron. Magnetic pulleys with strong neodymium permanent magnets can reclaim small, weak magnetic and extremely small particles from the material being conveyed.

Applications
IBA, minerals, wood, glass, electronic scrap (WEEE), foundry sand, shredder material, municipal waste

Technology
The circular rotating magnet firmly holds the tramp iron contained in the bulk material on the conveyor belt and transports it from the magnetic field behind the belt drum, where it falls off. Higher belt speeds improve the efficiency of the separation. The axial pole design ensures a constant field over the entire working width.



Der Magnetbandrollenscheider STEINERT MSB besteht aus einem Förderband mit magnetischer Bandrolle des Typs STEINERT BR. Diese ist passend zum Einsatzfall mit Permanentmagneten oder elektromagnetischen Spulen bestückt. Bei gleichbleibendem Magnetfeld am Kopf der Trommel wird das Sortierergebnis hauptsächlich über die Geschwindigkeit des umlaufenden, frequenzgeregelten Fördergurtes und die Position des oder der Trennscheitel gesteuert.

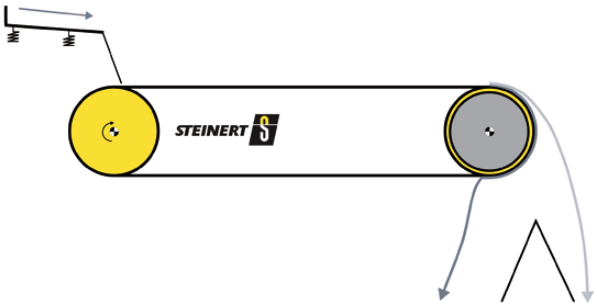
Anwendungsgebiete
Erzeugung eines werthaltigen Edelstahlkonzentrats, Abtrennung von schwach magnetischen Verbunden und Störstoffen als Schutz, Einsatz als STEINERT FinesMaster für Shredder-Reste, Aschen, E-Schrott.

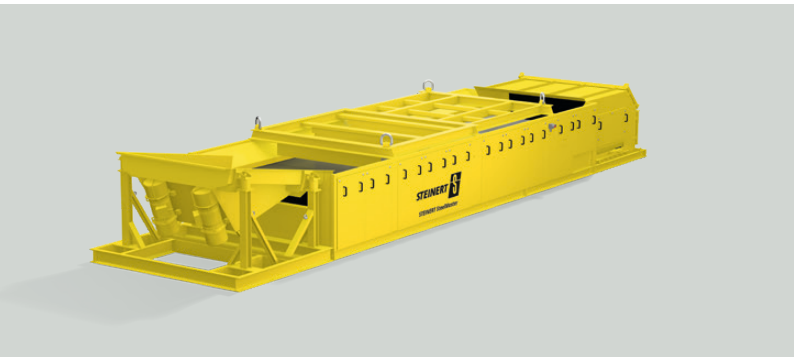
Technologie
Der Magnetscheider wird immer in überlaufender Arbeitsweise eingesetzt und erzielt so eine hohe Ausbringung von ferromagnetischen Materialien. Je nach ausgewähltem Magnetmaterial ist es ebenfalls möglich, schwach magnetisierbare Materialien, wie z. B. Edelstähle, abzutrennen.

The STEINERT MSB rotary magnetic belt separator includes a conveyor belt and a STEINERT BR magnetic head pulley. This is equipped with permanent magnets or electromagnetic coils to suit the field of application. Whilst the magnetic field at the head of the pulley remains constant, the sorting result is mainly determined by the speed of the circulating, frequency-controlled conveyor belt and the position of the separating splitter.

Applications
To create a recoverable stainless steel concentrate, to provide protection by separating weak magnetic commingled wastes and impurities or for use as a STEINERT FinesMaster for shredder residues, ash or e-scrap.

Technology
The magnetic separator is always used in traversing operation, thus achieving a high extraction of ferromagnetic materials. Subject to the selected magnet material, it is also possible to separate weakly magnetic materials such as stainless steels.





Der STEINERT SteelMaster nutzt eine Kombination aus ballistischen und magnetischen Effekten zur Trennung von kupferhaltigen Verbunden, den sogenannten Meat-balls, aus einer schweren Eisen-Fraktion. Mit dieser Sortiermaschine werden Kupferspulen mit Eisenkern (Kupferanker bzw. Meatballs) in einem Stoffstrom angereichert.

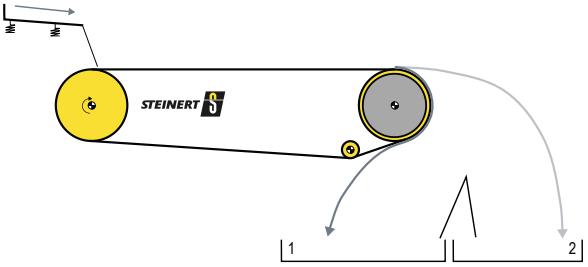
Anwendungsgebiete
Nachreinigen des Eisenproduktes aus Shredderschrott, Abtrennen von Meatballs, Shredderschrott, E-Schrott Recycling

Technologie
Aufgrund des rein physikalisch arbeitenden Trennprinzips stellt diese Technologie eine günstige Alternative bzw. Ergänzung zu einem sensorgestützten Sortiersystem mit Röntgenfluoreszenz dar. Der STEINERT SteelMaster ist als In-Line-System für Schrottverwertungsanlagen konzipiert, kann aber auch als Batch-Prozess betrieben werden.

The STEINERT SteelMaster uses a combination of ballistic and magnetic effects to separate composites containing copper, so-called meatballs, from a heavy ferrous fraction. This sorting machine can be used to enrich copper coils with an iron core (copper meatballs) in a material flow.

Applications
Post-cleaning of iron product from shredded scrap; separation of meatballs, recycling of shredded scrap and e-scrap

Technology
The purely physical basis of the separation principle means this technology provides a low-cost alternative or addition to a sensor-based sorting system with x-ray fluorescence. The STEINERT SteelMaster is designed as an in-line system for scrap recycling plants, but can also be operated as a batch process.



Mit dem STEINERT HGS werden weltweit Anlagen in der Salzaufbereitung, der Baustoffwirtschaft und für sonstige Industriemineralien betrieben. Der STEINERT HGS ist für die Separation von selbst schwer magnetisierbaren Partikeln aus rieselfähigen Schüttgütern im Feinkornbereich von 200 µm bis zu mehreren Millimetern perfekt geeignet.

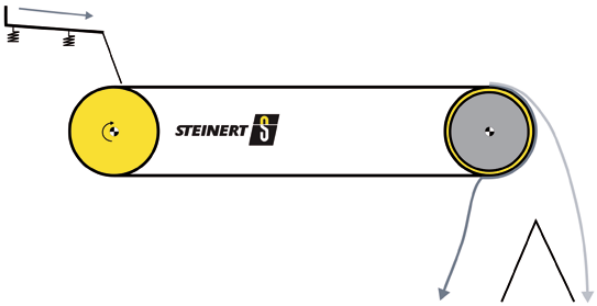
Anwendungsgebiete
Sande, Erze, Salz, Keramik, Glas, Schlacke, Glimmer, Goethit

Technologie
Der STEINERT HGS besteht aus einer kurzen Bandstrecke, in deren Kopftrommel ein permanentmagnetisches Scheibensystem angeordnet ist. Dank leistungsstarken Neodym-Eisen-Bor-Magneten werden selbst schwach magnetische Mineralbestandteile abgeschieden. Durch die spezielle Wechselanordnung von Magnet- und Stahlscheiben können hohe Feldgradienten erreicht werden.

The STEINERT HGS is commonly used in salt processing plants, the building materials industry, and in the industrial minerals segment. The STEINERT HGS is ideal for separating even weakly magnetisable particles out of free-flowing bulk materials in the particle-size range from 200µm to several millimetres.

Applications
Sand, ores, salt, ceramic, glass, slag, mica, goethite

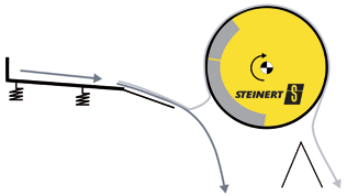
Technology
Using a short conveyor belt equipped with powerful neodymium iron boron magnets in its head drum, the STEINERT HGS can separate even weak magnetic mineral components. Magnet and steel disks arranged in an alternating pattern generate the desired high field gradients.



STEINERT bietet sowohl elektro- als auch permanent magnetische Trommeln, die überlaufend oder aushebend arbeiten. HYBRID Drum steht für die erneute Steigerung der Produktivität in der Metallaufbereitung. Die Kombination von noch stärkeren elektromagnetischen Spulen aus ANOFOL eloxiertem Aluminiumband und einem Permanentmagneten steigert die Leistung um rund 30 %.

Anwendungsgebiete
Schreddermaterial, Haushaltsabfall, Elektronikschrott, Verbrennungsstahlwerkschlacke, Mineralien, Holzschnitzel

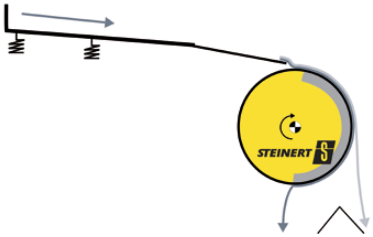
Technologie
Elektro- und Permanentmagnettrommeln sind als Scheiben- oder Querpol lieferbar. In der Magnettrommel mit Querpol gibt es axial mehrere Magnetpole. Magnettrommeln in Querpol-Ausführung werden u. a. in aushebender Arbeitsweise eingesetzt, um ein sauberes FE-Produkt zu erzeugen. Das FE-Material wird durch den Hauptpol angezogen und bis zum Austrag durch weitere axiale Pole am Trommelmantel gehalten. Dabei schlägt das FE Material von Pol zu Pol um und reinigt sich von Verschleppungen. Die Scheibenpolausführung wird in überlaufender Arbeitsweise eingesetzt. Weil der Abstand zwischen Material und Magnettrommel gering ist, wird eine hohe FE Ausbringung erreicht.



STEINERT offers both electromagnetic and permanent magnet drums in over fed or under fed versions (which can be fed from the top or from below). The Hybrid Drum greatly increases productivity in the metal processing industry. The combination of even stronger electromagnetic coils of ANOFOL anodized aluminium strip and a permanent magnet boosts performance by about 30 %.

Applications
Shredder material, municipal waste, electronic scrap (WEEE), incinerator ash/steel mill slag, minerals, wood chips

Technology
Electromagnetic and permanent magnet drums are available in an axial or radial pole version. In the electromagnet drum with the axial pole design, there are several axial poles; the drum is usually suspended above the material feed unit. Magnet drums with radial poles are usually operated in a lifting arrangement, in order to separate a clean iron product. Ferrous material is attracted by the first pole and held on the drum shell by other axial poles until it is discharged. During this process, the ferrous material turns over as it moves between poles, thus freeing itself from attached material and guides it to the discharge unit. Drums with axial poles are operated under the material flow. Because the distance between the material and the magnet drum is short, a high yield of ferrous material is obtained.



Die trocken arbeitende Hochgeschwindigkeits-Magnettrommel wird kundenspezifisch entworfen und gebaut. Sie können auch für die Sortierung von Material mit feiner Körnung <1mm verwendet werden.

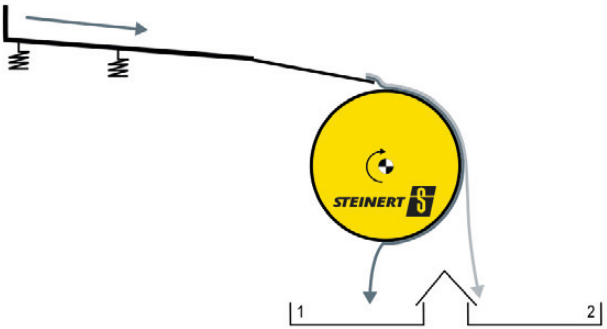
Anwendungsgebiete
Trockene Vorkonzentration bzw. Abtrennung von ferromagnetischen Mineralen aus Erzen, Begrenzung der Eisenverunreinigungen bei Glassand-Anwendungen, Rückgewinnung von ferromagnetischen Mineralien aus Schlacken

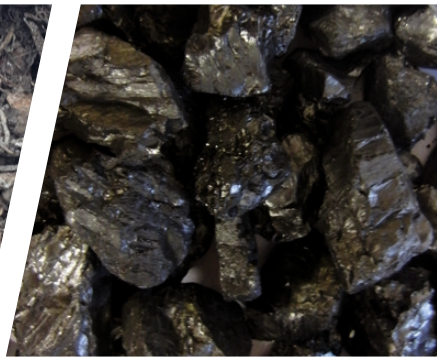
Technologie
Ausgestattet mit Seltene-Erden-Magneten mit starkem Magnetfeld (MIMS) oder mit Magnetelementen niedriger Intensität (LIMS). Aufgrund der speziellen Trommelkonstruktion und Beschickungsanordnung können Minerale mit einer bis zu 100 % höheren Kapazität als bei Anwendung herkömmlicher Trockentrommelscheidern aufbereitet werden.

The high speed dry drum is custom designed and built. These magnetic dry drums may also be used for sorting material with fine grain sizes <1mm.

Applications
Dry preconcentration of ferromagnetic applications, ferromagnetic minerals from other ores, limiting magnetite contamination in glass sand applications, recovery of ferromagnetic minerals from slag

Technology
Developed with either high strength rare earth magnetic element (MIMS) or low intensity magnetic element (LIMS). It can be used to process minerals at up to 100% higher capacity than conventional dry drum separators, due to the unique drum construction and feeding arrangements.





Überbandmagnetscheider von STEINERT extrahieren seit vielen Jahrzehnten Fremdeisen und eisenhaltige Bestandteile aus Schüttgütern. Sie gewinnen sauberen Eisenschrott für das Recycling zurück und schützen Zerkleinerer, HPGR, VRM-Mühlen und andere Aufbereitungsanlagen vor Verschleiß und Beschädigung durch Fremdkörper in der Mineralaufbereitung.

Anwendungsgebiete
Haushaltsabfall, Kohle, Erze, Bauschutt, Schreddermaterial, Altholz, Glas, Formsand

Technologie
STEINERT-Überbandmagnetscheider sind durch extrem starke und weitreichende Magnetfelder gekennzeichnet. Sie hängen über einem Förderband und ziehen die magnetisierbaren Teile nach oben aus dem Materialstrom heraus.

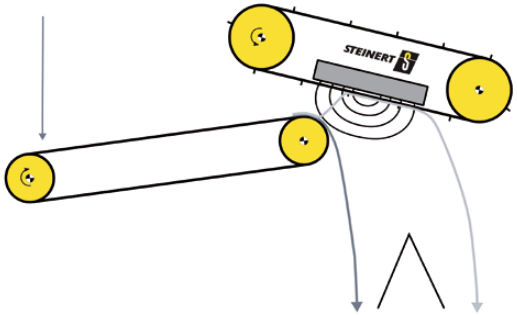
Die magnetischen Kräfte werden in STEINERT-Überbandmagnetscheidern wahlweise durch Permanentmagnete oder durch elektromagnetische Spulen erzeugt.

Suspension magnets from STEINERT have been extracting tramp metal iron and iron-bearing components from bulk materials for many decades. They recover clean iron scrap for recycling, and protect crushers, HPGRs, VRM mills and other processing equipment against wear and damage from tramp metal in mineral processing applications.

Applications
Municipal waste, coal, ores, demolition scrap, shredder material, scrap wood, glass, foundry sand

Technology
STEINERT Suspension Magnets are distinguished by extremely powerful and far-reaching magnetic fields. They are suspended above a conveyor belt and attract the magnetic parts, pulling them up and out of the material flow.

Suspension magnets are often self-cleaning and equipped with a circular conveyor belt; the extracted iron is conveyed out of the magnetic field by carrier bars and then discharged.



Der STEINERT UMP Multipol ist die innovative Lösung zur Anreicherung bzw. Reinigung von FE-Konzentraten. Bei diesem permanent-magnetisch arbeitenden Überbandmagnetscheider sorgen wechselnde Magnetpole dafür, dass Störstoffe effektiv entfernt werden, wodurch die Qualität von FE-Fraktionen steigt und Kupferverluste in WEEE-Anwendungen sinken. Diese Technologie kann leicht in bestehende Anlagen integriert werden und bietet eine kosteneffiziente Alternative zu herkömmlichen Reinigungsmethoden.

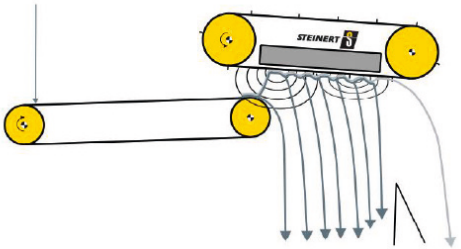
Anwendungsgebiete
Anreicherung bzw. Nachreinigung von FE-Konzentraten aus Schredderleichtfraktion, E-Schrott (WEEE), Abbruchabfällen (C&D), Gewerbeabfällen und weiteren

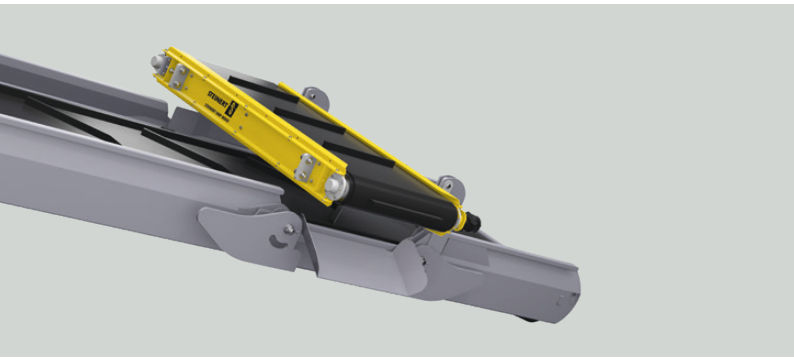
Technologie
Der rein permanent-magnetisch arbeitende Überbandmagnetscheider hebt ferromagnetische Schrottstücke (i. W. Eisen) gegen die Schwerkraft aus. Das angezogene Eisen wird über den Transportweg auf der Unterseite des Magneten durch Polwechsel mehrfach umgeschlagen, sodass nichtmagnetische Störstoffe sich lösen und herunterfallen können. Erst am Ende des Gurtes wird das gereinigte FE separat abgeworfen. Durch den Einsatz von Permanentmagneten ist der Energiebedarf minimal.

The STEINERT UMP Multipol is the innovative solution for enriching and/or cleaning ferrous concentrates. This overhead suspension magnet with permanent magnets has alternating magnetic poles which ensure that impurities are removed effectively, thereby improving the quality of ferrous fractions and reducing copper losses in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) applications. This technology can be easily integrated into existing systems and provides a cost-effective alternative to standard cleaning methods.

Applications
Enrichment and/or subsequent cleaning of ferrous concentrates from shredder light fractions, e-scrap (WEEE), demolition waste (C&D), commercial waste etc.

Technology
The overhead suspension magnet with purely permanent magnets lifts out ferromagnetic pieces of scrap (predominantly iron) against gravity. By changing polarity, the attracted iron is moved several times along the transport route on the underside of the magnet so that non-magnetic impurities can detach and fall off. It is only at the end of the belt that the cleaned iron is discharged separately. Thanks to the use of permanent magnets, the amount of energy required is minimal.





Die Modellpalette des STEINERT UMP MOVE erweitert die Permanentmagnet-Familie und ist mit Breiten von 450 mm und 600 mm bis hin zu 750 mm erhältlich. Der eigentliche Neodym-Magnet ist aufgrund seines besonderen Aufbaus und seiner speziellen Fertigungsmethode sehr leistungsfähig. Das Wechselpol-Neodym-Magnetsystem sichert die zuverlässige Eisen-Separation. Magnetisierbare Eisenteile werden auch in großer Entfernung angezogen. Der Einsatz des STEINERT UMP MOVE bietet sich besonders bei engen Platzverhältnissen an und dort, wo das Eigengewicht der Sortiermaschine limitiert und Elektrizität knapp ist.

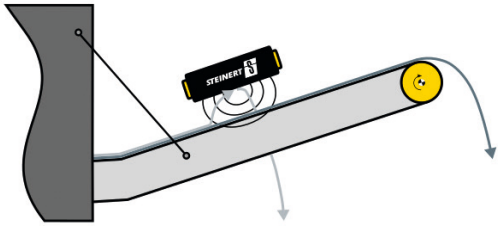
Anwendungsgebiete
Holz, Gewerbeabfall, Baumischabfälle, Ersatzbrennstoffen, organische Abfälle, Hausmüll, Kunststoffe u. v. m.

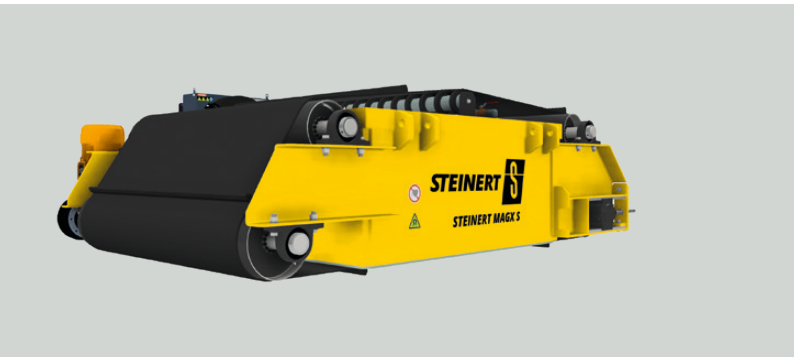
Technologie
Permanentmagneten sind sehr energieeffizient, da sie grundsätzlich ohne elektrische Magnetblöcke auskommen. Der Gurtantrieb erfolgt, an die mobile Anwendung angepasst, via Hydro-Antrieb. Der Bandwechsel ist ohne Zerlegung der ganzen Sortiermaschine möglich.

The STEINERT UMP MOVE model range is the latest addition to the permanent magnet family and is available in widths of 450 mm and from 600 mm up to 750 mm. The actual neodymium magnet is very powerful due to its specific structure and special manufacturing method. The neodymium alternating-pole magnet system with ensures reliable separation of ferrous materials. Magnetisable ferrous parts are attracted even at large distances. The STEINERT UMP MOVE is particularly suitable for use in tight spaces and where the unladen weight of the sorting machine is limited.

Applications
Wood, construction waste, demolition waste, RDF, organic waste, MSW, plastics and many more

Technology
Permanent magnets are very energy efficient, since they generally do not require electric magnet blocks. Ideally for mobile applications, the belt is driven by a hydraulic motor. The belt can be changed without dismantling the entire sorting machine.





Elektromagnetische Überbandmagnetscheider STEINERT MAGX S werden bei extremen Bedingungen bei Bergbauanwendungen eingesetzt, um Fremdeisen effizient und effektiv abzutrennen. Diese Magnete werden entweder längs in Förderrichtung oberhalb einer Kopftrommel oder quer über den Förderstrom mit einem festen Arbeitsabstand aufgehängt.

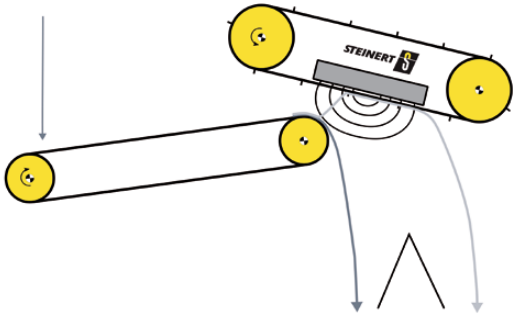
Anwendungsgebiete
Separation von störendem Fremdeisen wie z. B. Schrauben, Muttern, Stangen oder Gebirgsankern aus Kohle, Erzen und Mineralien in der trockenen Zerkleinerung.

Technologie
Der Magnetscheider ist mit einem umlaufenden, selbstreinigenden Gurt ausgestattet, der für einen kontinuierlichen Abtransport der ausgehobenen Eisenteile sorgt. Die Selbstreinigung ermöglicht eine unterbrechungsfreie Sortierung des Fremdeisens. Das spezielle Design der STEINERT MAGX S verwendet Spulen aus anodisiertem ANOFOL-Aluminiumband und Öl als Kühlmittel. Der Magnet ist mit einem integrierten Luft-Öl-Wärmetauscher ausgestattet, der eine gleichmäßige Kühlung der Spulen ermöglicht und das Risiko eines Spulenbrands reduziert, sodass der Magnet mit den höchsten Betriebsparametern arbeiten kann.

Electromagnetic STEINERT MAGX S overhead suspension magnets are used to remove tramp iron efficiently and effectively under extreme conditions in mining applications. These magnets are either attached longitudinally above a head pulley in the supply direction or laterally at a fixed working distance above the supply flow.

Applications
Separation of disruptive tramp iron, such as screws, nuts, bars or rock bolts from coal, ores and minerals, in the dry comminution circuit.

Technology
The magnetic separator is equipped with a self-cleaning circulating belt that ensures continuous removal of the extracted tramp metal. The special design of the STEINERT MAGX S using coils made of anodised ANOFOL aluminium strip and using oil as a cooling agent. The magnet comes complete with its integrated air oil heat exchanger that is responsible to holding constant temperature to the coils thus reducing the risk of a winding fire and enables the magnet to work at its highest operating parameters.



Die aushebenden Magnetscheider STEINERT AMP und STEINERT AME sind kostenoptimierte Lösungen zur Abtrennung vereinzelt vorkommender Fremdeisenteilen bzw. Störstoffen. Aushebemagnete sind grundsätzlich bei geringem Eisenanfall grober Teile geeignet. Elektromagnetische Aushebemagnetscheider STEINERT AME überzeugen durch ihre starken Magnetfelder mit großer Tiefenwirkung, die Eisenteile auch aus großen Schichthöhen sicher erfassen. Unsere STEINERT AMP arbeiten komplett ohne Strom und sind damit ideal für mobile oder schwierig mit Strom zu versorgende Umgebungsbedingungen.

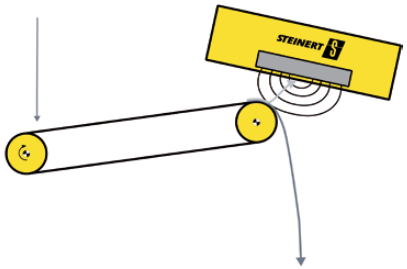
Anwendungsgebiete
Abtrennung von störendem Fremdeisen wie z. B. Schrauben, Muttern, Stangen oder Gebirgsankern aus Kohle, Koks, Erzen und Mineralien; in der Bergevorabscheidung und Haldenaufbereitung

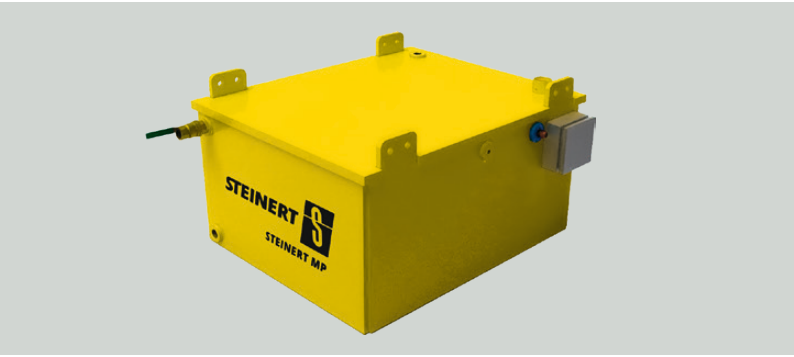
Technologie
Permanent Überbandmagnetscheider STEINERT AMP sind analog zu den permanentmagnetischen Überbandmagnetscheidern STEINERT UMP aufgebaut. Allerdings haben die Aushebemagnetscheider keinen umlaufenden Gurt und sind daher nicht selbstreinigend. Hierdurch ist ein manueller Reinigungszyklus erforderlich, bei dem der Magnetscheider kurzzeitig aus dem Separationsbereich herausgeschwenkt wird, um dann manuell von den separierten Eisenteilen gereinigt zu werden.

The extracting STEINERT AMP and STEINERT AME magnetic separators are cost-optimised solutions for the separation of isolated occurrences of tramp iron or impurities. Extraction magnets are generally suitable for low iron volumes of coarse parts. Electromagnetic STEINERT AME manual overhead suspension magnets convince by their strong magnetic fields with deep penetration, which collect ferrous parts efficiently even from large layer depths. Our STEINERT AMP units operate completely without electricity and are thus ideal for mobile use or ambient conditions that are difficult to supply with electricity.

Applications
Separation of disruptive tramp iron, such as screws, nuts, bars or rock bolts from coal, coke, ores and minerals, in pre-concentration and dump treatment

Technology
STEINERT AMP permanent overhead suspension magnets are built similarly to the permanently magnetic STEINERT UMP overhead suspension magnets. However, these manual overhead suspension magnets do not have a circulating belt and are therefore not self-cleaning. This necessitates a manual removal cycle in which the magnetic separator has to be briefly swung away from the separation area and the separated ferrous parts then manually removed.





Der STEINERT MP Range ist mit Elektromagneten ausgestattet, kommt aber ohne aufwendige Steuerung mit großem Gleichrichter aus. Er lässt sich direkt an die Hauptstromversorgung anschließen, was eine schnelle Inbetriebnahme ermöglicht und Platz einspart, da der Steuerungsschrank komplett entfällt. Unseren STEINERT MP Range bieten wir als selbstreinigenden Überbandmagnetscheider mit umlaufenden Gurt an, und als reinen Aushebemagneten mit manueller Reinigung.

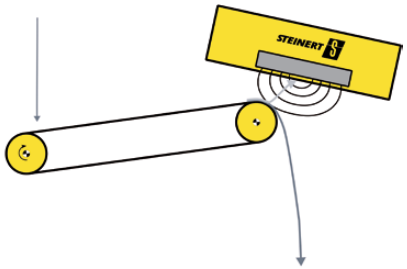
Anwendungsgebiete
Separation von störendem Fremdeisen wie z. B. Schrauben, Muttern, Stangen oder Gebirgsankern aus Kohle, Erzen und Mineralien in der trockenen Zerkleinerung.

Technologie
Ein starkes und weitreichendes Magnetfeld sorgt dafür, Fremdeisen nach oben aus dem Materialstrom herauszuziehen. Der Magnet lässt sich dabei sowohl hängend quer über dem Gurt als auch längs oberhalb der Kopftrommel des Fördergurtes anordnen. Bei der Ausführung des STEINERT MP Range als Aushebemagnet wird Fremdeisen am Magnet gesammelt und gehalten. Sobald der Magnet deaktiviert wird, kann das Fremdeisen von der Magnetoberfläche entfernt werden.

The STEINERT MP Range is equipped with electromagnets but does not require a costly controller with large rectifier. It can be connected directly to the main power supply, which allows fast commissioning and saves space since no control cabinet of any kind is needed. Our STEINERT MP Range is supplied as self-cleaning overhead suspension magnets with a circulating belt and as pure extraction magnets with manual removal.

Applications
Separation of disruptive tramp iron, such as screws, nuts, bars or rock bolts from coal, ores and minerals, in the dry comminution circuit.

Technology
A strong and extensive magnetic field extracts tramp metal upwards and out of the material flow. The magnet can thus be arranged both hanging laterally above the belt as well as longitudinally above the conveyor belt's head pulley. STEINERT MP Range being a manual overhead suspension magnet collects and retains tramp metal on the magnet until such time as it is deactivated to enable the tramp metal to be removed from the surface of the magnet.



Elektromagnetische STEINERT MAGX M Überbandmagnetscheider werden bei extremen Bedingungen im Bergbau eingesetzt, um Fremdeisen unter extremen Bedingungen auf Fördergurten mit schweren Lasten und hohen Geschwindigkeiten abzutrennen, wie sie oft im Bergbau vorkommen. Die Überbandmagnetscheider hängen entweder längs in Förderrichtung oberhalb einer Kopftrommel oder mit einem festen Arbeitsabstand quer über dem Förderstrom. Im Betrieb zieht der Magnet Fremdeisen aus dem Förderstrom nach oben und hält dieses fest. Sobald die Unterseite des Magneten belegt ist, wird der Elektromagnet auf einem Brückenkran zur Seite des Fördergurtes bis zur Abwurfposition des Fremdeisens verfahren. Das ausgehobene Fremdeisen fällt anschließend in einen separaten Abwurfschacht oder Auffangbehälter der vom Kunden bereitgestellt wird.

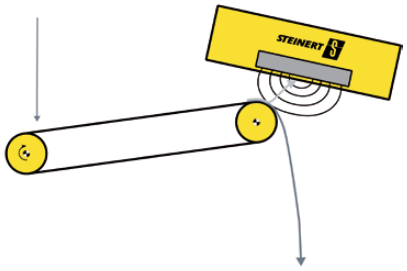
Anwendungsgebiete
Separation von störendem Fremdeisen wie z. B. Schrauben, Muttern, Stangen oder Gebirgsankern aus Kohle, Erzen und Mineralien in der trockenen Zerkleinerung.

Technologie
Ein starkes und weitreichendes Magnetfeld sorgt dafür, Fremdeisen nach oben aus dem Materialstrom herauszuziehen. Spulen aus anodisiertem ANOFOL-Aluminiumband mit einer Ölkühlung und einem integrierten Wärmetauscher ermöglichen dabei eine gleichmäßige und effiziente Kühlung.

Electromagnetic STEINERT MAGX M manual overhead suspension magnets are used to remove tramp iron under extreme conditions on conveyors with heavy burdens and high speeds typically found in mining applications. The manual overhead suspension magnets hang longitudinally above a head pulley in the supply direction or at a fixed working distance laterally above the supply flow. The magnet withdraws the tramp metal from the supply flow and retains them during operation. Once the underside of the magnet is full, the electromagnet on an overhead gantry crane has to be moved away to the side of the conveyor belt and allow the discharge of the tramp metal. The extracted tramp metal will then fall into a discharge chute or collection container provided by the customer.

Applications
Separation of disruptive tramp iron, such as screws, nuts, bars or rock bolts from coal, ores and minerals, in a dry comminution circuit.

Technology
A strong and extensive magnetic field extracts tramp metal upwards and out of the material flow. Coils in anodised ANOFOL aluminium strip with oil cooling and integrated heat exchanger allow uniform and efficient cooling.



Der STEINERT Boomerang (Nettogewicht: 43 t) ist konzipiert für die Separation von störendem Fremdeisen und Grobteilen, wie Stangen und Baggerzähnen aus Erzen oder Kohle mit großen Massenströmen. Er wird dafür in den Abwurf einer Fördergurttrommel gehängt. Dort folgt er mit seiner charakteristischen Form ideal der Abwurfparabel des Materialstroms.

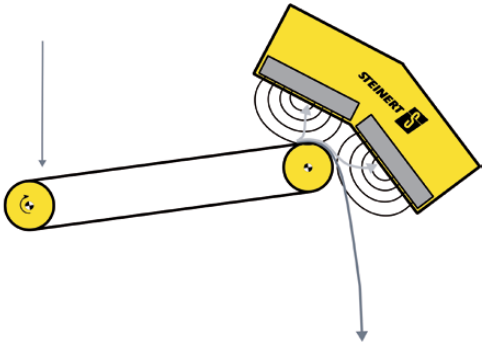
Anwendungsgebiete
Abtrennung von störendem Fremdeisen wie z. B. Schrauben, Muttern, Stangen oder Gebirgsankern aus Kohle, Koks, Erzen und Mineralien; in der Bergevorabscheidung und Haldenaufbereitung

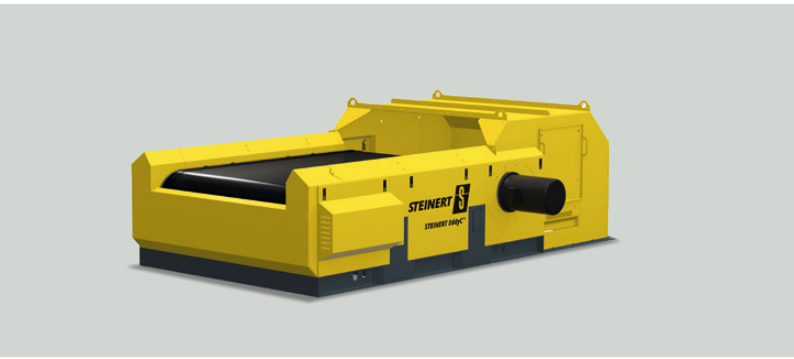
Technologie
Mit seinen ölgekühlten Elektromagneten generiert der Aushebemagnetscheider extrem starke und weitreichende Magnetfelder, die speziell für breite Förderbänder mit hohen Transportgeschwindigkeiten ausgelegt sind. Auf breiten Förderbändern, hohen Transportgeschwindigkeiten und großen Schichthöhen werden so beispielsweise im Kohleumschlag bis zu 8.500 t/h Materialdurchsatz erreicht.

The STEINERT Boomerang (net weight: 43 t) is conceived for separating disruptive tramp iron and coarse parts, such as rods and excavator teeth from ores or coal with large mass flows. For this purpose it is suspended in the discharge of a conveyor belt pulley. There its characteristic shape permits it to ideally follow the discharge parabola of the material flow.

Applications
Separation of disruptive tramp iron, such as screws, nuts, bars or rock bolts from coal, coke, ores and minerals, in pre-concentration and dump treatment

Technology
The oil-cooled electromagnet in the manual overhead suspension magnet generates extremely strong and extensive magnetic fields, which are designed especially for wide conveyor belts at high transport speeds. A material throughput of 8,500 t/h in coal handling can, for instance, be achieved on wide conveyor belts at high transport speeds and with large layer depths.





Die Rückgewinnung von Nichteisenmetallen ist die wirtschaftliche Grundlage jeden Recyclings: Maximale Einstellmöglichkeiten des STEINERT Wirbelstromscheiders mit exzentrischem Polsystem führen zu gesteigerter Ausbringung. Die Einsatzgebiete liegen überall dort, wo NE-Metalle zurückgewonnen oder von Reststoffen gereinigt werden müssen.

Anwendungsgebiete
Aluminiumrecycling, Schreddermaterial, Haushaltsabfall, Rostasche, Formsand, Glas, Elektronikschrott, Holzschnitzel, Batterien

Technologie
Ein STEINERT Wirbelstromscheider besteht in seinem Basis-Aufbau aus einer kurzen Bandstrecke, in deren Kopftrommel sich ein schnell rotierendes Permanentmagnetsystem befindet. In dem veränderlichen Magnetfeld werden Wirbelströme in NE-Metalle induziert, die dann aufgrund der magnetisch gleichen Polarität abgestoßen und aus dem übrigen Materialstrom abgelenkt werden. Der STEINERT EddyC nutzt ein verstellbares exzentrisches Polsystem, das die Krafteinwirkung optimal einstellt, um die günstigste Abstoßung zu erhalten.

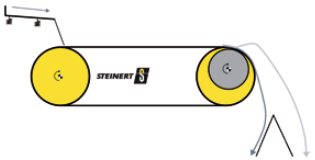
Das Add-On STEINERT Splitcontrol optimiert die Sortierleistung von NE-Scheidern durch permanente Kontrolle und automatische Regelung der Abwurfparabeln. Hierdurch reagiert das System direkt auf Eigenschaftsveränderungen, wie z. B. der Materialfeuchte in Rostasche und sorgt so für einen konstanten Betrieb.

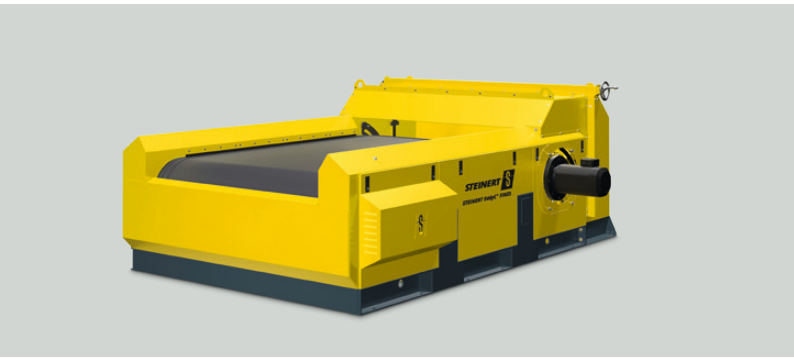
The recovery of non-ferrous metals is the economic basis of every recycling system; the maximum settings available on the STEINERT eddy current separator with eccentric pole system result in increasing yields. It can be used wherever non-ferrous metals need to be recovered or cleaned of residual materials.

Applications
Aluminium recycling, shredder material, household waste, incineration bottom ash, moulding sand, glass, e-waste, wood chips, batteries

Technology
A STEINERT eddy current separator consists in essence of a short section of belt in the head pulley of which a rapidly-rotating permanent magnet system is situated. In the changing magnetic field, eddy currents are inducted in non-ferrous metals. Given that they share the same magnetic polarity, these metals are then repelled and deflected out of the material flow. The STEINERT EddyC uses an adjustable eccentric pole system, which perfectly adjusts the amount of force needed to deliver the best repulsion.

The STEINERT Splitcontrol add-on optimizes the sorting performance of non-ferrous metals separators by means of its permanent control and automatic regulation of the discharge parabolas. This allows the system to respond directly to changes in properties, such as material moisture levels in the incineration bottom ash, and ensures constant operation.





Die speziell für den Feinkornbereich entwickelten Ausstattungsmerkmale zeichnen den Wirbelstromscheider STEINERT EddyC FINES aus. Da für die Induktion von Wirbelströmen in kleine Partikelgrößen allem voran die Polwechselfrequenz von Bedeutung ist, wird bei diesem Typ ein sogenanntes Feinpolsystem eingesetzt. Dieses erlaubt, hochfrequente Polwechsel mit bis zu 1,3 kHz bei einer Drehzahl des Polsystems von bis zu 4.000 U/min zu erzeugen. Zusätzlich wurde ein neuartiger Messertrennscheitel für die hochpräzise Adaption an feinkörnigem Sortiergut entwickelt. Die exakte Einstellbarkeit des Scheitelblechs ermöglicht es, auch NE-Metalle aus besonders feinen Rückständen bis zu einer Korngröße von 0,5 mm zurückzugewinnen. Eine neue Rahmenkonstruktion ermöglicht einen Bandwechsel in 10 Minuten.

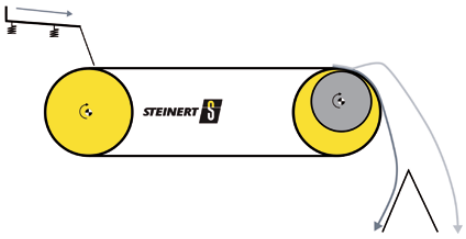
Anwendungsgebiete
Rostasche, Auto Shredder Reste, E-Schrott, PET Flakes, Aluminium-Salzschlacke

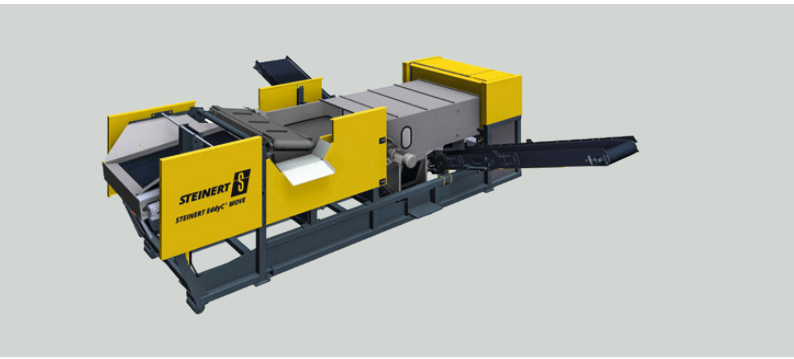
Technologie
Ein STEINERT Wirbelstromscheider besteht in seinem Basis-Aufbau aus einer kurzen Bandstrecke, in deren Kopftrommel sich ein schnell rotierendes Permanentsystem befindet. Die dadurch erzeugten starken Wirbelströme in den NE-Metall-Teilen stoßen die NE-Teile aus dem übrigen Materialstrom heraus. Der STEINERT EddyC nutzt ein verstellbares exzentrisches Polsystem welches die Krafteinwirkung optimal einstellt, um die günstigste Abstoßung zu erhalten.

The equipment features specifically developed for the fine grain range distinguish the STEINERT EddyC FINES eddy current separator. What is known as a fine pole system is used in this type, since above all it is the alternating pole frequency that is important for inducing eddy-currents in small particle sizes. This enables high-frequency changes in polarity at up to 1.3 kHz with a pole system rotation speed of up to 4,000 rpm. Additionally, a new splitter has been developed for highly precise adaptation to fine-grained sortable material. Exact adjustment of the splitter allows recovery of non-ferrous metals from even particularly fine residues down to a grain size of 0.5 mm. A new frame design allows belt changes in just 10 minutes.

Applications
Incineration bottom ash, auto shredder residue, e-scrap, PET flakes, aluminium salt slag

Technology
A non-ferrous metal separator basically consists of a short conveyor with a rapidly rotating system of permanent magnets incorporated in the head drum. The magnets generate strong eddy currents in the non-ferrous metals parts ejecting them from the rest of the material flow. It features an adjustable eccentric pole system so that the application of force can be optimally adjusted for maximum ejection efficiency.

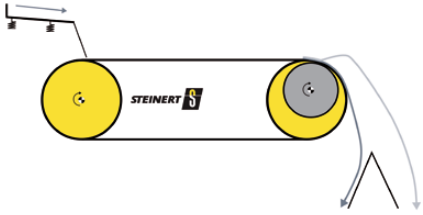




Unternehmen, die Holz, Gewerbeabfall, Bauschutt und Baumischabfälle aufbereiten, können mit dem STEINERT EddyC MOVE unkompliziert und früh im Prozess Eisen und Nichteisenmetalle zurückgewinnen. Der NE-Scheider ist komplett mobil und somit an verschiedenen Standorten flexibel einsetzbar. Mit integriertem Stromaggregat sind die Betreiber völlig autark. Das integrierte exzentrische Polsystem zur Abscheidung von NE-Metallen setzte Maßstäbe in der Branche. Gleichzeitig ist der STEINERT EddyC MOVE mit dem STEINERT UMP MOVE ausgestattet für effiziente Fe- und NE-Abscheidung in einem Schritt.

Anwendungsgebiete
Altholz, Gewerbeabfall, Bauschutt, Baumischabfälle, Ersatzbrennstoffe u. v. m.

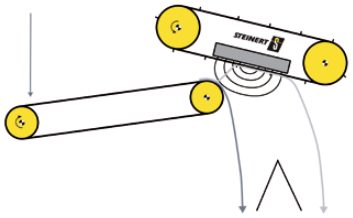
Technologie
STEINERT-Überbandmagnetscheider sind durch extrem starke und weitreichende Magnetfelder gekennzeichnet. Sie hängen über einem Förderband und ziehen die magnetisierbaren Teile nach oben aus dem Materialstrom heraus. Ein STEINERT Wirbelstromscheider besteht in seinem Basis-Aufbau aus einer kurzen Bandstrecke, in deren Kopftrommel sich ein schnell rotierendes Permanentsystem befindet. Die dadurch erzeugten starken Wirbelströme in den NE-Metallen stoßen die NE-Teile aus dem übrigen Materialstrom heraus.

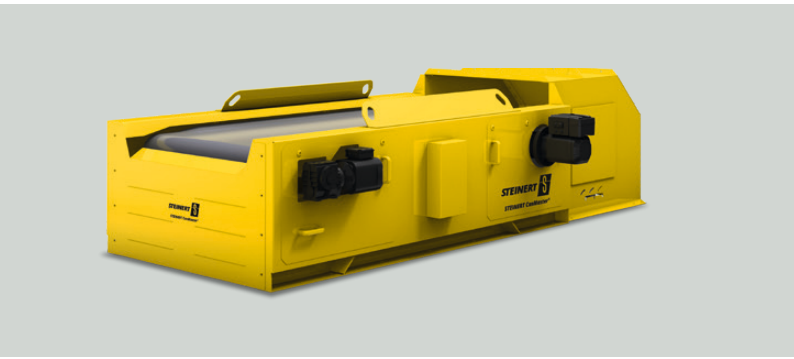


Companies that process wood, commercial waste, demolition waste and mixed construction waste can recover iron and non-ferrous metals in a simple manner using the STEINERT EddyC MOVE. This non-ferrous metal separator is completely mobile and can thus be used flexibly at different locations. With its built-in power generator set the operators enjoy complete self-sufficiency. The integrated eccentric pole system for non-ferrous metal separation sets standards for the industry. At the same time the STEINERT EddyC MOVE is fitted with the STEINERT UMP MOVE magnet: for efficient ferrous and non-ferrous separation in a single step.

Applications
Wood waste, commercial waste, demolition waste, mixed construction waste and refuse-derived fuels and many more

Technology
STEINERT overhead suspension magnets are characterised by extremely powerful and extensive magnetic fields. They are suspended above a conveyor belt and attract magnetisable parts upward out of the material flow.
A STEINERT eddy current separator consists in essence of a short section of belt in the head pulley of which a rapidly-rotating permanent magnet system is situated. The strong eddy currents thus induced in the non-Fe metals eject the non-Fe parts out of the remaining material flow.





Der STEINERT CanMaster wurde speziell für die Grob-Alu-Sortierung aus Verpackungsabfall konzipiert. Die zahlreichen Vorteile des STEINERT CanMasters sprechen für sich: Ob sein effizientes exzentrisches Polsystem, seine hohe Sortiergenauigkeit, seine extreme Langlebigkeit und Wartungsfreundlichkeit, die bedarfsgerechten Arbeitsbreiten oder seine integrierte Steuerung. Er ist somit die ideale Lösung für alle, die ihre Aluminiumgewinnung aus Leichtverpackungen (LVP) kostengünstig optimieren möchten.

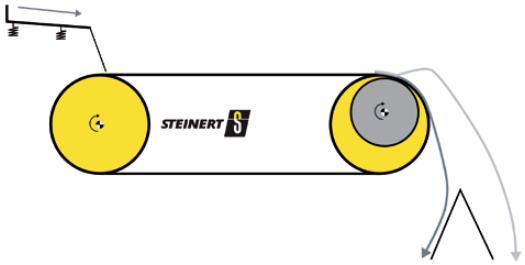
Anwendungsgebiete
NE-Abscheidung, wie z. B. Aluminium aus Leichtverpackungen (LVP)

Technologie
Das exzentrische Polsystem von STEINERT sorgt dafür, dass Resteisenmetalle an der Kopftrommel nicht anhaften können. Entscheidender Vorteil: reduzierter Verschleiß von Band und Trommelmantel.

The STEINERT CanMaster was designed especially for coarse aluminium sorting of packaging waste. The numerous advantages offered by the STEINERT CanMaster speak for themselves: Whether it is the efficient eccentric pole system, high sorting accuracy, extreme durability and easy maintenance, adjustable working widths, or integrated control unit. This makes it the ideal solution for all those wishing to optimise their aluminium recovery from post-consumer packages on a cost-effective basis.

Applications
Non-Fe separation, e.g. aluminium from post-consumer packages

Technology
The STEINERTs eccentric pole system stops residual ferrous metals from adhering to the head drum, giving you a crucial advantage: less wear and tear on the belt and drum shell.



Das Besondere am STEINERT FinesMaster ist die kompakte Verbindung bewährter Sortiermodule in einer einzigen Einheit ohne lange Förderstrecken und Übergabestellen. Modul 1 besteht aus einem zweistufigen Magnetscheider (MRB) und dient der Rückgewinnung von Feineisen und der Abtrennung von schwach magnetischem Störstoff. Modul 2 enthält den Hochfrequenz-Wirbelstromscheider NES 6119 mit seinem einzigartigen exzentrischen und verstellbaren Polsystem für feine NE-Metalle.

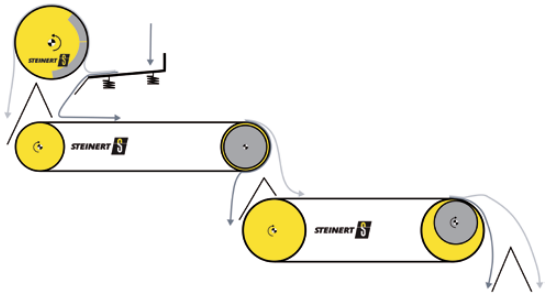
Anwendungsgebiete
Schreddermaterial, Elektronikschrott, Müllverbrennungs-Asche, Formsand

Technologie
Eine vorgelagerte Schwachfeld-Magnettrommel hebt aus dem Materialstrom zunächst feines, sauberes Eisen heraus. Der nachgelagerte schnelllaufende Neodym-Bandscheider (MSB) lockert den Materialstrom auf und entzieht ihm sämtliche schwach magnetischen Störstoffe und Verbunde, was die nachfolgenden Sortierprodukte deutlich sauberer werden lässt. Das Volumen im Wirbelstromscheider reduziert sich dadurch um rund 30 %.

The special feature of the STEINERT FinesMaster is its compact combination of proven sorting modules into one single unit without long supply routes and transition points. Module 1 is a two-stage magnetic separator (MRB) which recovers small iron and also separates out ferrous dirt as semi-magnetic waste. Module 2 contains the NES 6119 high-frequency eddy current separator with its unique eccentric, adjustable pole system for the recovery of fine non-ferrous metal.

Applications
Shredder material, electronic scrap (WEEE), IBA, foundry sand

Technology
An upstream low intensity magnetic drum lifts small, clean iron out of the stream of materials while the downstream, high-speed neodymium belt separator (MSB) loosens the material and removes any slightly magnetic waste and increases the following product qualities. This reduces the volume of material fed into the eddy current separator by about 30 %.



Der STEINERT MOH ist ein Kombinationsscheider bestehend aus einer STEINERT MTP und einem STEINERT Wirbelstromscheider und vereint damit in kompakter Bauform zwei Sortierstufen.
Diese Verfahrensanordnung ist speziell für mittlere Korngrößenbereiche konzipiert.

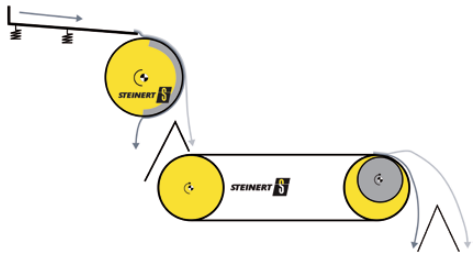
Anwendungsgebiete
Haushaltsabfälle, Gewerbeabfall, Baumischabfall, Verpackungen, Kunststoffe, Ersatzbrennstoff, organische Abfälle, Holz, Altpapier, Shredder-Schrott, ASR, Scherenschrott, E-Schrott-Recycling, Kabelaufbereitung, Aluminium-Recycling, Nichteisenmetall-Recycling, MVA-Aschen, Gießereirückstände, Bergevorabscheidung, Haldenaufbereitung, Industriemineralien

Technologie
Das Sortiergut wird direkt auf den mit Permanentmagneten bestückten Trommelmagnetscheider gegeben. Da diese erste Sortierstufe in abwerfender Anordnung arbeitet, ist ein hohes Ausbringen eisenhaltiger Materialien aufgrund ihrer ferromagnetischen Eigenschaften garantiert. Die nicht magnetische Fraktion hingegen fällt direkt auf das Beschleunigungsband des unterhalb angeordneten Wirbelstromscheiders. So vorbereitet, lassen sich aus dem verbleibenden Material Nichteisenmetalle ideal separieren.

The STEINERT MOH is a combination separator consisting of a STEINERT MTP and a STEINERT eddy current separator thus combining two sorting stages into one compact design. This process arrangement is specifically designed for medium-sized grain ranges.

Applications
Household waste, commercial waste, mixed construction waste, packaging, plastics, refuse derived fuels, compost, wood, waste paper, shredder scrap, ASR, shear scrap, e-scrap recycling, cable processing, aluminium recycling, non-ferrous metal recycling, incineration bottom ash, foundry residues, pre-concentration, dump treatment, industrial minerals

Technology
The sortable material is placed directly onto the magnetic drum separator equipped with permanent magnets. High extraction of ferrous materials is guaranteed due to their ferromagnetic properties, since this first sorting stage operates in discharge mode. The non-magnetic fraction in contrast falls directly onto the acceleration belt of the downstream eddy current separator. Non-ferrous metals can thus be ideally separated from the remaining material prepared in this manner.



Mit dem STEINERT MRB werden ferromagnetische Metalle im Feinkornbereich ausgebracht. Der zweistufige Magnetscheider kombiniert eine aushebende Magnettrommel STEINERT MTP mit einer überlaufenden Magnetbandrolle STEINERT MSB. Während Erstere werthaltigen Eisenschrott erzeugt, trennt die Magnetbandrolle im zweiten Schritt schwach magnetisierbare Bestandteile ab.

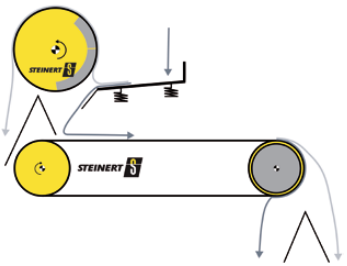
Anwendungsgebiete
Haushaltsabfälle, Gewerbeabfall, Baumischabfall, Verpackungen, Kunststoffe, Ersatzbrennstoff, organische Abfälle, Holz, Altpapier, Shredder-Schrott, ASR, Scherenschrott, E-Schrott-Recycling, Kabelaufbereitung, Aluminium-Recycling, Nichteisenmetall-Recycling, MVA-Aschen, Gießereirückstände, Bergevorabscheidung, Haldenaufbereitung, Industrie-Mineralien

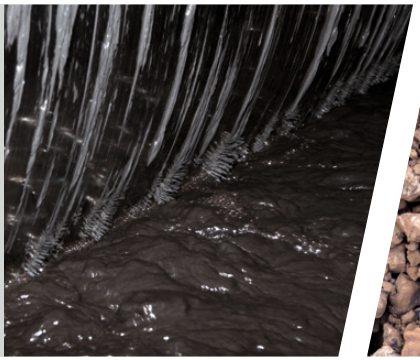
Technologie
Die Besonderheit des STEINERT MRB liegt in der kompakten Verbindung zweier bewährter Magnetscheider in einer einzigen Einheit – ohne zusätzliche Förderstrecken und Übergabestellen. Zunächst hebt eine vorgelagerte Schwachfeld-Magnettrommel feines, sauberes Eisen aus dem Materialstrom heraus. Die Restfraktion der ersten Magnetstufe gelangt über einen Abwurf direkt auf einen nachgelagerten, schnelllaufenden Magnetbandscheider, der mit starken Neodym-Permanentmagneten bestückt ist.

The STEINERT MRB is used to separate ferromagnetic metals in the fine grain range. The two-stage magnetic separator combines a STEINERT MTP extracting magnetic drum with a STEINERT MSB traversing magnetic pulley. While the former generates valuable iron scrap, the magnetic pulley in the second stage separates weakly magnetisable components.

Applications
Household waste, commercial waste, mixed construction waste, packaging, plastics, refuse-derived fuels, biowaste, wood, waste paper, shredder scrap, ASR, shear scrap, e-scrap recycling, cable processing, aluminium recycling, non-ferrous metal recycling, incineration bottom ash, foundry residues, pre-concentration, dump treatment, industrial minerals

Technology
The special feature of the STEINERT MRB lies in the compact combination of two proven magnet separators into a single unit – without additional supply routes or transition points. An upstream, weak-field magnetic drum initially extracts fine, clean iron from the material flow. The residual fraction from the first magnetic stage passes via a discharge directly onto a downstream, fast-running magnetic separator equipped with strong neodymium permanent magnets.





Seit Jahrzehnten wird der STEINERT Permanentmagnet Nasstrommelscheider WDS erfolgreich in der Aufbereitung von Eisenerz und in der Schwertrüberegenerierung eingesetzt. Durch den STEINERT WDS werden magnetische Verunreinigungen aus dem Produktstrom entfernt, so dass die Produktreinheit gesteigert und die Produktivität der Anlage erhöht werden.

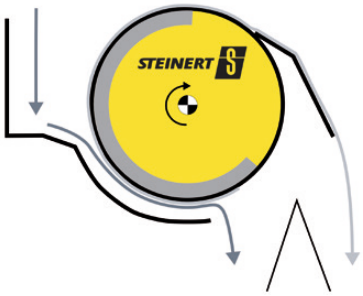
Anwendungsgebiete
Schwertrüberegenerierung zur Wiedergewinnung von Magnetit oder Ferrosilizium, Aufbereitung von Eisenerzen

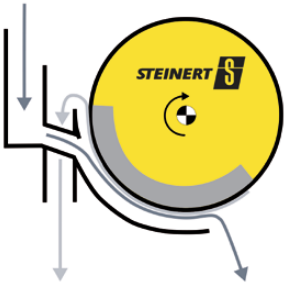
Technologie
Nutzung von leistungsstarken Magneten aus Neodym-Eisen-Bor, sogenannten Mittelintensitätsscheidern (Medium-Intensity Magnetic Separators, MIMS) und Niedrigintensitätsscheidern (Low-Intensity Magnetic Separators, LIMS), entweder in Axial- oder Scheibenpolkonfiguration. Es sind Arbeitsbreiten von 610 mm bis zu 3,6 m sowie nacheinander folgende und parallele Anordnungen möglich.

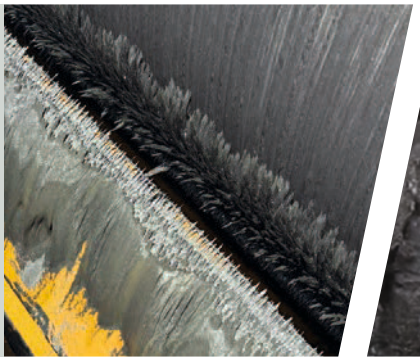
The STEINERT WDS (wet drum separator) has been beneficiating iron ore and heavy media successfully for decades. STEINERT WDS remove magnetic contamination from the product stream, therefore increasing product purity and plant productivity.

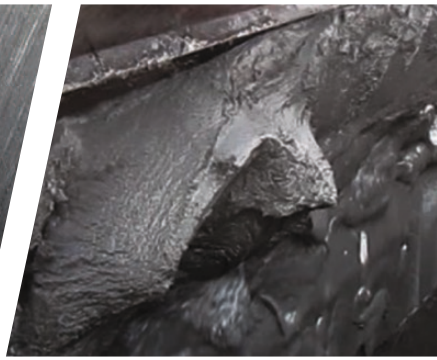
Applications
Heavy media recovery in dense media plants (DMS) – magnetite or ferrosilicon or iron ore processing

Technology
Using powerful neodymium iron boron magnets, often so-called Medium-Intensity Magnetic Separators (MIMS) and Low-Intensity Magnetic Separators (LIMS) in either Axial Pole or Radial Pole configuration. Unit widths from 610 mm up to 3.6 m are available as well as back-to-back and parallel arrangements are possible.









Der WDB-D ist eine Magnettrommel, die speziell als Entwässerungsaggregat für den Einsatz in Magnetit-Entwässerungsanlagen entwickelt wurde. Diese kann auch parallel zu bestehenden Entwässerungsanlagen eingesetzt werden.

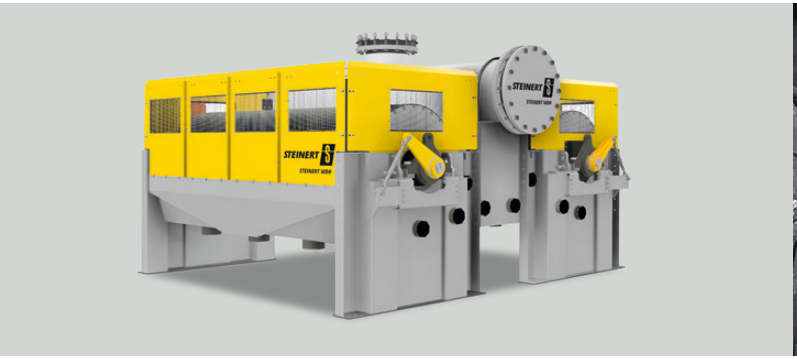
Anwendungsgebiete
Aufbereitungsanwendungen wie z. B. Entwässerung nach dem Aufschlämmen für den Rohrleitungstransport, Ersatz von konventionellen Eindickern, Vorstufe zur Pelletierung

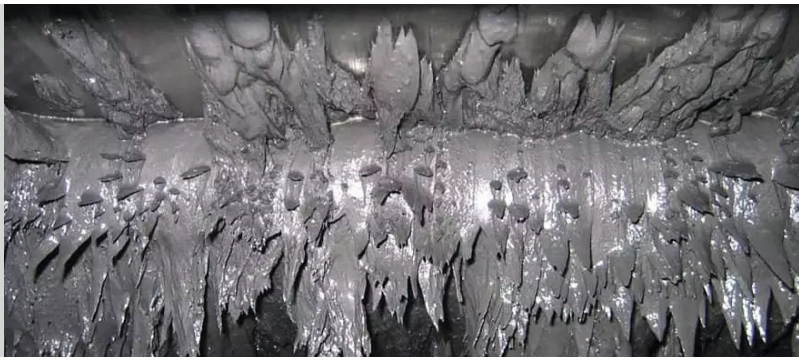
Technologie
Die Trommeln bestehen aus leistungsstarken Seltene-Erden-Magneten. Mit einer Breite von bis zu 2 m sind sie entweder als MIMS (Medium-Intensity Magnetic Separators) oder LIMS (Low-Intensity Magnetic Separators) mit einem Durchsatz von bis zu 70 m^3/h/m erhältlich.

Custom designed and built, these unique magnetic drum solutions STEINERT WDB-D are ideal for magnetite dewatering plants. They can also be utilised in parallel with existing dewatering equipment.

Applications
Beneficiation applications like dewater after repulping in order to transport via pipeline, replace conventional thickeners, pre-condition to pelletising

Technology
These drums consist of powerful rare earth magnets. With widths up to 2 m they are available as either MIMS (Medium-Intensity Magnetic Separators) or LIMS (Low-Intensity Magnetic Separators) with a nominal throughput of up to 70 m^3/h/m.





Die STEINERT WDH werden seit Jahrzehnten zur Rückgewinnung von Magnetit oder Ferrosilikat aus der Sinkscheidung eingesetzt.

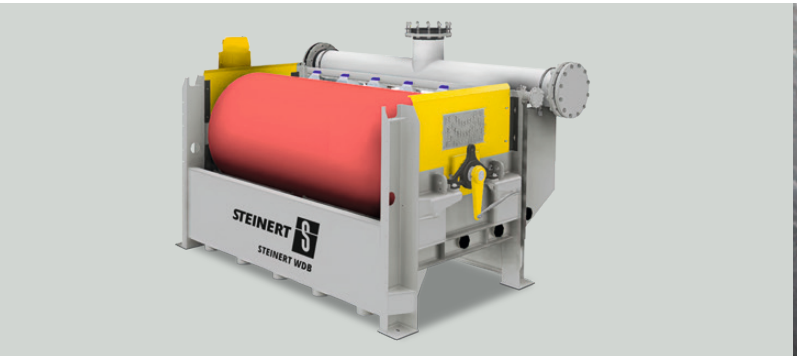
Anwendungsgebiete
Sie werden in Kreisläufen zur Rückgewinnung von Magnetit oder Ferrosilikaten aus den Schwertrüben von Sinkscheideprozessen eingesetzt. Sie werden eingesetzt, um ferromagnetische Mineralien von nichtmagnetischen Materialien zu trennen und deren Konzentration zu erhöhen. Einsatz für Entwässerungsanwendungen

Technologie
Je nach Anwendung können die Magnete in den Nasstrommelscheidern axial oder radial angeordnet werden. Die Trommeldurchmesser beginnen bei 600 mm und reichen bis 1.220 mm, und sie können bis zu 3,6 m lang sein.

The STEINERT WDH have been used for decades to recover magnetite or ferrosilicate from heavy media baths.

Applications
They are found in heavy media (or dense media) recovery circuits to recover magnetite or ferrosilicates. They are used to separate ferromagnetic minerals from non-magnetic materials and increase their concentration. Used for dewatering applications

Technology
Depending on the application, the magnets within the wet drum separators can be aligned in an axial or radial drum configuration. The drum diameters commence from 600 mm and range to 1,220 mm, and they can be as long as 3.6 m.



Die STEINERT WDB werden seit Jahrzehnten im Anschluss an die Vermahlung von Rohstoffen auf eine gewünschte Korngröße zur Aufkonzentration von werthaltigen Anteilen eingesetzt.

Anwendungsgebiete
Sie werden in Mineralaufbereitungsanlagen eingesetzt, in der Regel nach dem Mahlkreislauf, und sorgen für die Rückgewinnung der freigesetzten ferromagnetischen Partikel. Einsatz in in Grob-, Reinigungs- oder Spülanlagen, um die Konzentration der Mineralien zu verbessern oder Mineralien aufzufangen, die in den Abraumleitungen verloren gegangen sind.

Technologie
Je nach Anwendung können die Magnete in den Nasstrommelscheidern axial oder radial angeordnet werden. Die Trommeldurchmesser beginnen bei 600 mm und reichen bis 1.220 mm, und sie können bis zu 3,6 m lang sein.

The STEINERT WDB have been used for decades to recover the concentrate after milling the material to the nominated product size.

Applications
They are found in mineral processing plants, typically after the milling circuit and are responsible for recovering the liberated ferromagnetic particles. In addition, these units are placed in rougher, cleaner, or scavenging locations to improve the concentration of the minerals or to capture minerals that have been lost to the tailings lines.

Technology
Depending on the application, the magnets within the wet drum separators can be aligned in an axial or radial drum configuration. The drum diameters commence from 600 mm and range to 1,220 mm, and they can be as long as 3.6 m.

Das Röntgensortiersystem STEINERT XSS T EVO 5.0 wird für die trockene Dichtesortierung von Schüttgütern eingesetzt. In einem transmittierenden Verfahren werden dabei materialabhängige Unterschiede in der Absorption von Röntgenstrahlung detektiert, klassifiziert und zur Sortierung in Dichteklassen genutzt.

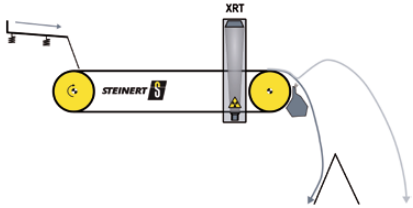
Anwendungsgebiete
Nichteisenmetalle (ZORBA), Aluminiumschrotte, Erze & Mineralien, Kohle, Kunststoffe, Holz, Müllverbrennungs-Asche, EBS, Metallschlacken

Technologie
Im Strahlengang oberhalb des Fördergurtes wird der nicht durch das Material absorbierte Anteil der Strahlung mittels Detektoren gemessen. Durch die Differenz von initialer zu gemessener Strahlung können Dichteunterschiede zwischen oder innerhalb einzelner Objekte sichtbar gemacht werden. In dem sogenannten Dual-Energy-Verfahren wird softwaregestützt die materialspezifische Absorption ermittelt und damit auf die Dichte des Materials geschlossen. Die neueste Version der XSS T bringt zudem – bei verringertem Wartungsbedarf – eine Verbesserung in der Erkennung und Abgrenzung von Verbundobjekten sowie eine präzisere Sortierung von feinem Material.

The STEINERT XSS T EVO 5.0 x-ray sorting system is used for dry density sorting. A transmitting procedure detects material dependent differences in the absorption of x-rays then classifies and uses them for sorting into density classes.

Applications
Non-ferrous metals (ZORBA), aluminium scrap, ores and minerals, coal, plastics, wood, incineration bottom ash, refuse derived fuels, metal slags

Technology
A vibration conveyor is used to carry the sortable material on an acceleration belt, which breaks the supply flow down in the supply direction thus achieving material separation. The feed material is transported on the conveyor belt through the scanner area in a resting state. The proportion of radiation not absorbed by the material is measured by detectors in the beam above the conveyor belt. The variation between initial and measured radiation can be used to reveal differences in density between or within individual objects. What is known as the dual-energy procedure uses software to determine the material-specific absorption and thus concludes the density of the material. The latest version of XSS T also introduces – while requiring less maintenance – improvements in the detection and distinction of composite objects as well as more precise sorting of fine material.



Zwei optische Sensoren liefern Farb- und dreidimensionale Forminformationen, der induktive Sensor erkennt Metalle und mithilfe der Röntgentransmission werden Dichteunterschiede detektiert. Durch die logische Verknüpfung der für jedes Einzelobjekt multisensorisch erfassten Daten lassen sich verschiedenste Aufgabenstellungen mit nur einer Sortiermaschine abdecken. Oft wird ein multisensorisches Sortiersystem als Insellösung installiert, die im batch-feed mit verschiedenen Materialien und Aufbereitungszielen betrieben wird. Bessere Handhabung und höhere Sicherheit mit der neuen EVO 6.0-Generation. Anwender profitieren von einem fest integrierten Geländer mit Leiter, wodurch 3D- und Farbsensor ohne Kletterausrüstung schnell und sicher zu erreichen sind. Die neu angeordnete Pneumatikeinheit befindet sich nun gut erreichbar am Kopfende der KSS. Eine integrierte Rollplattform ermöglicht einen schnellen und sicheren Zugang zu Düsenleiste und Transportband.

Anwendungsgebiete
Gewerbeabfall, Baumischabfall, Ersatzbrennstoff, Shredder Schrott, ASR, E-Schrott Recycling, Kabelaufbereitung, Aluminiumrecycling, Nichteisenmetallrecycling

Technologie
STEINERT KSS® | XT CLI EVO 6.0 ist eine Kombination aus:

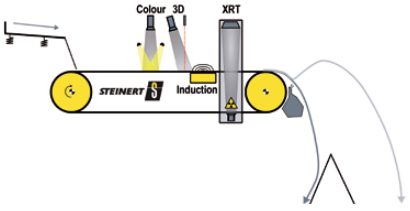
+ Farberkennung **C**
+ Laser (3D Erkennung) **L**
+ induktivem Sensor **I**
+ Röntgentransmission **XT**

Two optical sensors provide colour and three-dimensional shape information, the inductive sensor detects metals and differences in density are detected using x-ray transmission. The logical combination of multi-sensory data collected for each individual object enables a wide variety of tasks to be covered by just one sorting machine. A multi-sensor sorting system is often installed as a stand-alone solution, which is operated in batch-feed with various materials and processing objectives. Better handling and improved safety with the new EVO 6.0 generation. Users benefit from a permanently integrated railing with ladder, allowing the 3D and colour sensor to be reached quickly and safely without climbing equipment. The rearranged pneumatic unit is now easily accessible at the head end of the KSS. An integrated rolling platform enables quick and safe access to the nozzle bar and conveyor belt.

Applications
Commercial waste, mixed construction waste, refuse derived fuels, shredder scrap, ASR, e-scrap recycling, cable processing, aluminium recycling, non-ferrous metal recycling

Technology
STEINERT KSS® | XT CLI EVO 6.0 is a combination of:

+ Colour detection **C**
+ Laser (3D detection) **L**
+ Inductive sensor **I**
+ X-ray transmission **XT**



Zwei optische Sensoren liefern Farb- und dreidimensionale Forminformationen, der induktive Sensor erkennt Metalle und mithilfe der Röntgentransmission werden Dichteunterschiede detektiert. Durch die logische Verknüpfung der für jedes Einzelobjekt multisensorisch erfassten Daten lassen sich verschiedenste Aufgabenstellungen mit nur einer Sortiermaschine abdecken. Oft wird ein multisensorisches Sortiersystem als Insellösung installiert, die im batch-feed mit verschiedenen Materialien und Aufbereitungszielen betrieben wird.

Anwendungsgebiete
Bergevorabscheidung, Haldenaufbereitung, Industriemineralien

Technologie
STEINERT KSS® | XT CLI ist eine Kombination aus:

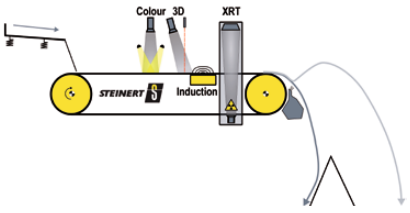
+	Farberkennung	**C**
+	Laser (3D Erkennung)	**L**
+	induktivem Sensor	**I**
+	Röntgentransmission	**XT**

Two optical sensors provide colour and three-dimensional shape information, the inductive sensor detects metals and differences in density are detected using x-ray transmission. The logical combination of multi-sensory data collected for each individual object enables a wide variety of tasks to be covered by just one sorting machine. A multi-sensor sorting system is often installed as a stand-alone solution, which is operated in batch-feed with various materials and processing objectives.

Applications
Pre-concentration, dump treatment, industrial minerals

Technology
STEINERT KSS® | XT CLI is a combination of:

+	Colour detection	**C**
+	Laser (3D detection)	**L**
+	Inductive sensor	**I**
+	X-ray transmission	**XT**



Besondere Steine wie Diamanten bedürfen besonderer Ausführungen. So wurde das Röntgensortiersystem (Transmission) für die speziellen Ansprüche in der Diamanten Sortierung zur STEINERT XTS angepasst. Sie bietet den Sicherheitsstandard, der für diesen Schritt der Aufbereitung bei der Diamanten Sortierung notwendig ist.

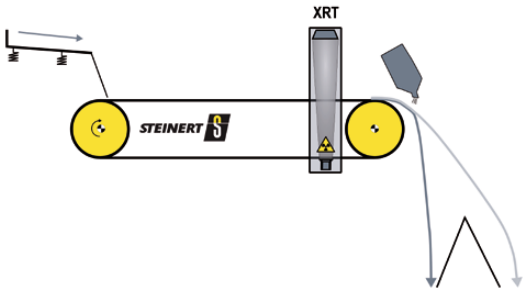
Anwendungsgebiete
Diamanten-Sortierung

Technologie
Die spezielle Bauweise sorgt dafür, dass das geführte Material von außen nicht erreichbar ist. Zusätzlich wurde die Maschine so konstruiert, dass kein Material in der Anlage hängen bleiben kann. Spezielle Führungen sorgen dafür, dass jedes Korn wieder dem Produktstrom zugeführt wird. Modernste Röntgentransmissionstechnik mit speziell entwickelter Erkennungssoftware und präzise Hochgeschwindigkeitsventile sorgen für maximale Diamanten Erkennung und Ausbringung mit sehr geringer Übersortierung.

Special stones such as diamonds need special equipment. Therefore the x-ray sorting system (transmission) was adapted to construct the STEINERT XTS for the special requirements of diamond sorting. The unit offers the security standards essential for this processing step in diamond sorting.

Applications
Diamond sorting

Technology
The special design ensures that material fed in isn't accessible from the outside. Another advantage of the machine's design is that no material can get stuck inside the system. Special guides ensure that every grain is fed back into the product flow. State-of-the-art X-ray transmission technology with specially developed recognition software and precise, high-speed valves ensure maximum diamond recognition and a yield with minimal excessive sorting.



Über die sensorische Erkennung von Metallen sowie 3D- und Farbinformationen hinaus, bestimmt die Sortiermaschine auch objektbasiert die elementare Zusammensetzung mittels Röntgenfluoreszenz (XRF).

Die Kombination von 3D-Erkennung und XRF-Technologie ermöglicht beispielsweise das Sortieren von Schwermetallkonzentraten nach Metallsorten wie Zink, Kupfer oder Messing. Die zusätzlichen Sensoriken erweitern die Möglichkeiten im Hinblick auf die Nutzung von Sekundärmerkmalen, die sich aus den Form- oder Farbinformationen ableiten lassen. Oft wird ein multisensorisches Sortiersystem als Insellösung installiert, die im batch-feed mit verschiedenen Materialien und Aufbereitungszielen betrieben wird.

Anwendungsgebiete
Shredder Schrott, E-Schrott Recycling, Nichteisenmetallrecycling, Erze Bergevorabscheidung, Erze Haldenaufbereitung

Technologie
STEINERT KSS® | XF CLI ist eine Kombination aus:

+	Farberkennung	**C**
+	Laser (3D Erkennung)	**L**
+	induktivem Sensor	**I**
+	Röntgenfluoreszenz	**XF**

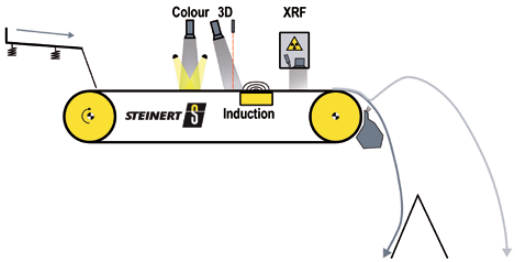
Beyond the sensory detection of metals plus 3D and colour information, the sorting machine also determines the object-specific elemental composition using x-ray fluorescence (XRF).

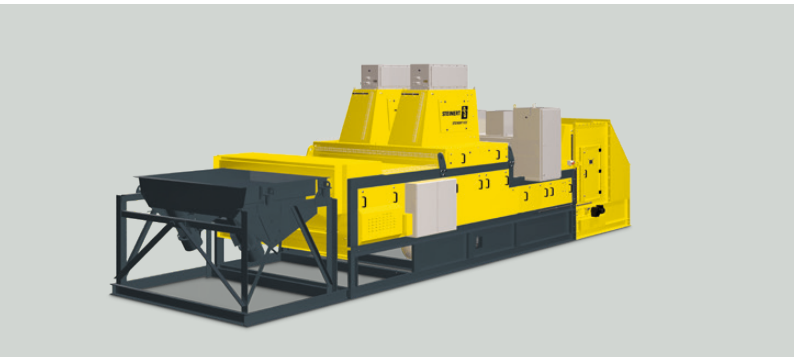
The combination of 3D detection and XRF technology enables the sorting of heavy metal concentrates by metal types such as zinc, copper or brass. The additional sensor systems expand the options regarding the use of secondary characteristics that can be derived from shape or colour information. A multi-sensor sorting system is often installed as a stand-alone solution, which is operated in batch-feed with various materials and processing objectives.

Applications
Shredder scrap, e-scrap recycling, non-ferrous metal recycling, ore pre-concentration, ore dump treatment

Technology
The **STEINERT KSS® | XF CLI** is a combination of:

+	Colour detection	**C**
+	Laser (3D detection)	**L**
+	Inductive sensor	**I**
+	X-ray fluorescence	**XF**





Das Kombinationssortiersystem STEINERT KSS | XF L vereint die XRF-Sensorik mit einer 3D-Erkennung. Mittels Lasertriangulation findet eine präzise Objekterfassung statt, die eine eindeutige Zuordnung aller detektierten Signale ermöglicht.

Das STEINERT KSS | XF L kombiniert die Kraft der erprobten Röntgen-Fluoreszenz-Technologie mit einer robusten und trenngenauen Konstruktion, welche Metallschrotte und andere Materialien auf der Grundlage einer chemischen Analyse sortieren kann.

Anwendungsgebiete
Stahlschrott, Schwermetalle, Veredlung von Aluminium, Edelstahllegierungen

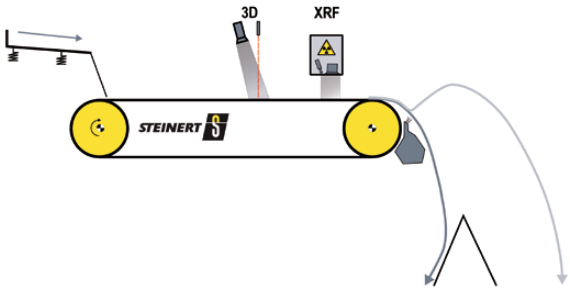
Technologie
Der aufzubereitende Materialstrom durchläuft ein Röntgenfeld niedriger Energie. Hierbei werden je nach Element spezifische Energien durch Schalensprünge der angeregten Elektronen freigesetzt (K-L-M-Schalenmodell). Die Software ordnet diese Energien den entsprechenden Elementen zu und ermöglicht dadurch eine exakte materialspezifische Sortierung.

The STEINERT KSS | XF L combination sensor sorting system combines the XRF sensor system with 3D detection. Laser triangulation is used for precise object detection thus enabling distinct mapping of all detected signals.

The STEINERT KSS | XF L combines the power of the tried and tested x-ray fluorescence technology with a robust, precision design that is capable of sorting metal scrap and other materials on the basis of a chemical analysis.

Applications
Shredded steel, heavy metals, clean up aluminium, stainless steel alloys

Technology
The processed material is run through a low-energy X-ray field where each element emits a specific energy in reaction to the x-ray impact. Based on the specific energy emitted by the material the software assigns an elemental profile; this enabling an accurate separation based upon elementary composition.



Die STEINERT CHUTEC kommt bei der Sortierung von schweren Nichteisenmetallen (ZEBRA) aus Müllverbrennungsaschen (MV-Aschen) oder Automobil-Shredder Resten (ASR) zum Einsatz. Besonders in den kleineren Korngrößen 05-30 mm sorgt sie für die Auftrennung der NE-Schwermetalle in Metallsorten wie Kupfer, Zink, Messing oder Edelstahl. Mit der Sortierung können Konzentrate verschiedener Metallsorten erzeugt werden, die sich qualitativ für den direkten Einsatz in weiterverarbeitenden Schmelzbetrieben eignen.

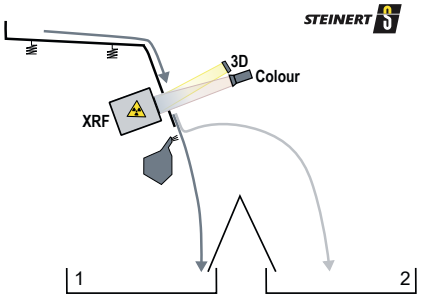
Anwendungsgebiete
Müllverbrennungsaschen (MV-Aschen),
Automobil-Shredder Resten (ASR),
Nichteisenmetall-Recycling

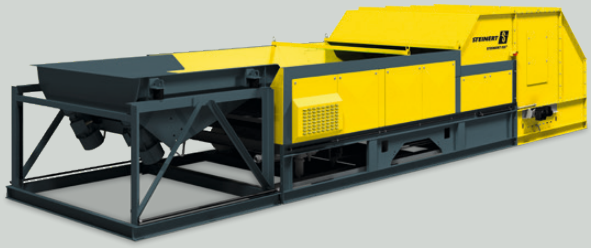
Technologie
Mit der Rutschenmaschine werden hauptsächlich Materialien mit kleineren Korngrößen und Fraktionen mit einem signifikanten Anteil an Rollteilen sortiert. Das Sortiersystem arbeitet mit Röntgenfluoreszenz (XRF) und kombiniert die Signale der XRF mit 3D-Informationen, um eine präzise Klassifizierung und Separierung zu gewährleisten.

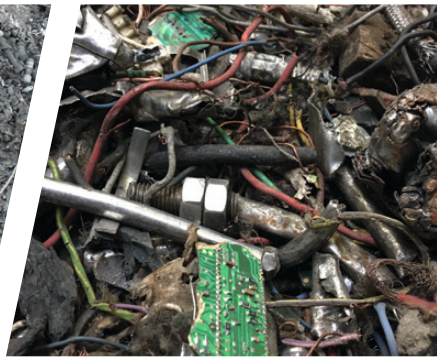
STEINERT CHUTEC sorts heavy non-ferrous metals (ZEBRA) from incineration bottom ash (IBA) or automobile shredder residues (ASR). Especially in the smaller grain sizes 05-30 mm, it ensures the separation of non-ferrous heavy metals in metal types such as copper, zinc, brass or stainless steel. The sorting system produces concentrates of different metal types, which are qualitatively suitable for the direct use at smelters.

Applications
Incineration bottom ash (IBA), automobile shredder residues (ASR), Non-ferrous metal recycling

Technology
The chute machine mainly sorts materials with smaller grain sizes and fractions with a significant proportion of rolling parts. The sorting system works with X-ray fluorescence (XRF) and combines the signals of the XRF with 3D information to ensure precise classification and separation.







Das STEINERT ISS Induktionssortiersystem stellt eine ideale Ergänzung zur Magnetsortierung und Wirbelstromscheidung dar, um sämtliche verbleibende Metalle aus einem Materialgemisch zurückzugewinnen. Besonders im Fokus stehen dabei Edelstähle und Verbundmaterialien wie Kabel oder Platinen. Ein Hauptaugenmerk liegt auf der Erzeugung hochwertiger Metallkonzentrate wie Zurik oder einer Edelstahlfraktion. Ein weiteres Ziel kann darin bestehen, eine Restfraktion mit weniger als 1 % Metallanteil zu erzeugen, um den Anforderungen an Abnahmequalitäten, beispielsweise in der Produktion von Ersatzbrennstoffen, gerecht zu werden. Hervorzuheben ist zudem die Allmetallerkennung als zentraler Aspekt dieses Systems.

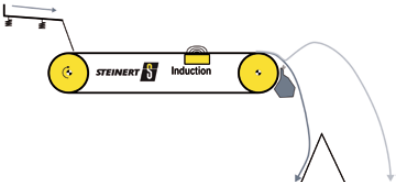
Anwendungsgebiete
Shredder-Reste, VA-Stahl, Restmetalle, Haushaltsabfall, Müllverbrennungs-Schlacke, Elektronikschrott, Holschnitzel, Glas, Formsand

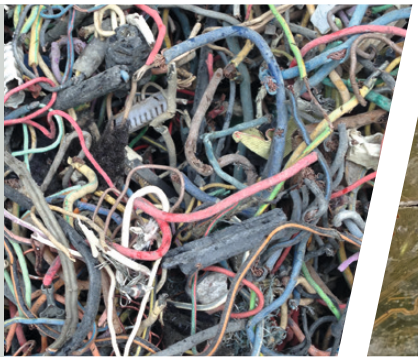
Technologie
Das Messkriterium basiert hauptsächlich auf der elektrischen Leitfähigkeit des Materials. Da alle gediegenen Metalle elektrische Leiter sind, eignet sich diese Maschine besonders zur Sortierung von Metallen. Unterhalb des Fördergurtes sind elektromagnetische Spulen angeordnet, die ein elektromagnetisches Feld erzeugen, das durch metallische Objekte auf dem Fördergurt beeinflusst wird. Die detektierte Feldveränderung wird für jedes einzelne Objekt erfasst, ausgewertet und zur Sortierung mittels Druckluftimpuls genutzt. Die sensorische Empfindlichkeit reicht bis < 1 mm.

The STEINERT ISS induction sorting system is an excellent addition to magnetic sorting and eddy current separation for recovering all remaining metals from a material mixture. It is particularly useful for recovering stainless steels and composite materials, such as cables or circuit boards. The main objective is to produce high-quality metal concentrates, such as Zurik or a stainless steel fraction. The goal is to produce a residual fraction with less than 1% metal content to meet acceptance quality requirements, such as in the production of substitute fuels. Scrap detection should also be emphasised as a key aspect of this system.

Applications
Shredder residue, stainless steel, metal residues, municipal waste, incineration bottom ash, electronic scrap (WEEE), wood chips, glass, foundry sand

Technology
The measurement criterion is mainly based on the electrical conductivity of the material. As all solid metals are electrical conductors, this machine is particularly suitable for sorting metals. Electromagnetic coils are arranged underneath the conveyor belt, which generate an electromagnetic field that is influenced by metallic objects on the conveyor belt. The detected field change is recorded for each individual object, analysed and used for sorting by means of a compressed air pulse. The sensory sensitivity extends to < 1 mm.





Mit der Kombination von Farb-, 3D und Metallerkennung lassen sich viele Aufgabenstellungen lösen. Häufig kann über die Ausnutzung von sensorisch erfassten Sekundärmerkmalen, wie bestimmter Formen oder Farbinformationen, auf zu unterscheidende Materialien geschlossen werden. Eine logische Verknüpfung dieser Merkmale führt dann zu einer Materialzuordnung und im Ergebnis zu einer Anreicherung bestimmter Materialien in einer Produktfraktion. Bessere Handhabung und höhere Sicherheit mit der neuen EVO 6.0-Generation. Anwender profitieren von einem fest integrierten Geländer mit Leiter, wodurch 3D- und Farbsensor ohne Kletterausrüstung schnell und sicher zu erreichen sind. Die neu angeordnete Pneumatikeinheit befindet sich nun gut erreichbar am Kopfende der KSS. Eine integrierte Rollplattform ermöglicht einen schnellen und sicheren Zugang zu Düsenleiste und Transportband.

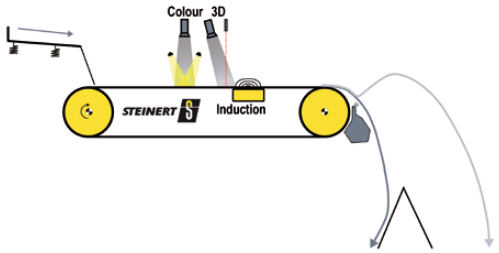
Anwendungsgebiete
Shredder-Reste, Elektronikschrott, Sortierung von Kabeln, Sortierung von Buntmetallen, Erzeugung von Platinen- oder Edelstahl-Konzentraten

Technologie
STEINERT KSS® | CLI EVO 6.0 ist eine Kombination aus:
+ Farberkennung **C**
+ Laser (3D Erkennung) **L**
+ induktivem Sensor **I**

The combination of colour, 3D and metal detection is capable of solving a wide variety of tasks. Often it is possible to exploit secondary properties detected by sensors, such as specific shapes or colour information, to determine various materials. A logical combination of these features then leads to allocation to materials and results in the enrichment of certain materials within a product fraction. Better handling and improved safety with the new EVO 6.0 generation. Users benefit from a permanently integrated railing with ladder, allowing the 3D and colour sensor to be reached quickly and safely without climbing equipment. The rear-ranged pneumatic unit is now easily accessible at the head end of the KSS. An integrated rolling platform enables quick and safe access to the nozzle bar and conveyor belt.

Applications
Shredder residue, e-scrap, sorting of cables, sorting of non-ferrous metals, creation of circuit board or stainless steel concentrates

Technology
STEINERT KSS® | CLI EVO 6.0 is a combination of:
+ Colour detection **C**
+ Laser (3D detection) **L**
+ Inductive sensor **I**



UniSort Finealyse wurde speziell für die Sortierung feinkörniger Schüttgüter entwickelt. Es eignet sich ideal für den Einsatz in der Metallaufbereitung, wenn es darum geht, ein Buntmetallgemisch von Rot, Gelb und Grau zu trennen. Bei der Kupfer-Aluminium-Sortierung werden extrem hohe Reinheitsgrade erreicht. Optional kann eine Allmetallerkennung integriert werden.

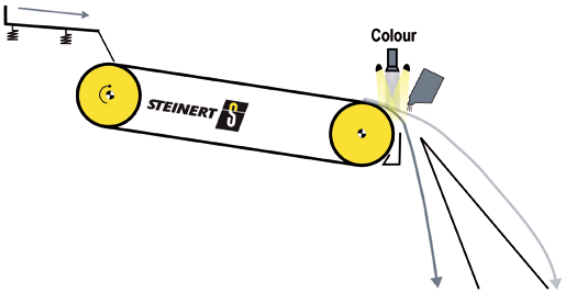
Anwendungsgebiete
Buntmetalle, Elektronikschrott, mineralisches Feingut

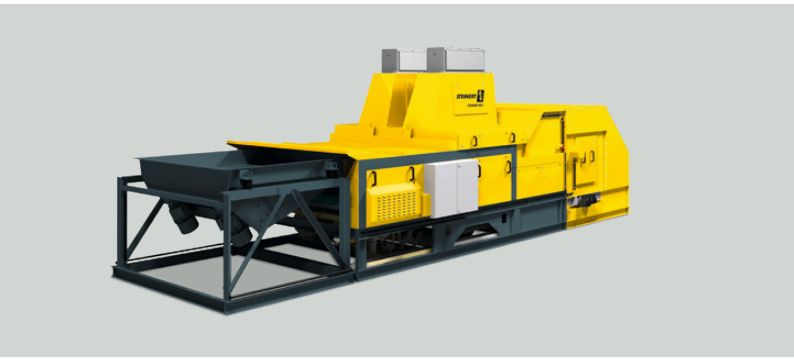
Technologie
Das Sortiermaterial wird über das Sortierband mit über 3 m/s beschleunigt. Dank der AOC Technologie (Active Object Control) wird das Aufgabematerial sanft auf das Band gepresst und hat somit eine stabile Lage, wenn es den Sensor passiert. Somit ist die Voraussetzung geschaffen vom Sensor optimal erkannt und sicher durch die Druckluftdüsen ausgeschleust zu werden. Die Maschine ist auch zur Sortierung von 50/50 Fraktionsgemischen ideal geeignet, also nicht nur um Störstoffe abzureinigen.

UniSort Finealyse was developed to sort fine-grain bulk material in particular. It is ideally suited to use in metal processing in cases where a non-ferrous metal mix of red, yellow and grey metals need separating. Extremely high levels of purity are achieved in sorting copper/aluminium. All-metal detection can be integrated as an option.

Applications
Non-ferrous metals, e-scrap, fine-grain minerals materials

Technology
The material to be sorted is accelerated to a speed of more than 3 m/s by the sorting belt. Thanks to the AOC (Active Object Control), the feed material is gently pressed onto the belt and thus has a stable position when it passes the sensor. This is essential if the sensor is to optimally recognize the material and the compressed-air nozzles are to reliably eject it. The machine is also ideally suited to sorting 50/50 mixtures of fractions – it can do more than just remove impurities.





Einsatzgebiete der Farbsortierung sind beispielsweise die Trennung von NE-Schwermetallkonzentraten in Kupfer, Messing und Graumetalle oder die Sortierung von Industriemineralien.

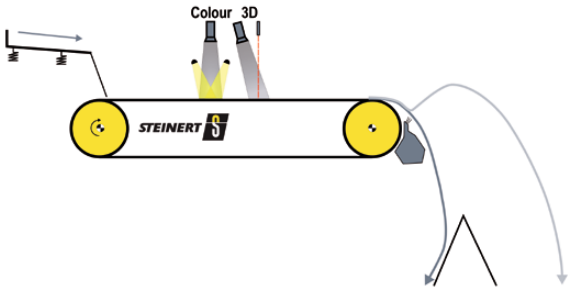
Anwendungsgebiete
Baumischabfall, Verpackungen, Kunststoffe, Shredder Schrott, ASR, Scherenschrott, E-Schrott Recycling, Kabelaufbereitung, Nichteisenmetallrecycling, Bergevorabscheidung, Haldenaufbereitung, Industrieminieralien

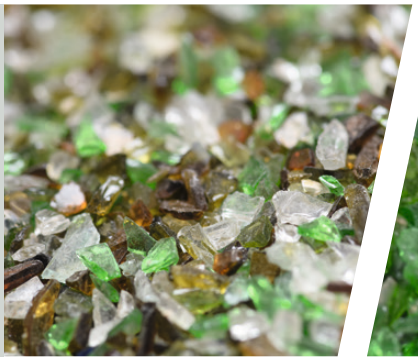
Technologie
Das Farbsortiersystem STEINERT KSS | CL ist mit einer RGB-Zeilenkamera und einer 3D-Erkennung ausgestattet. Bis zu 16,8 Mio. Farbwerte lassen sich unterscheiden. Dabei werden die Farbinformationen des Sortierguts zeilenweise erfasst und mit den per Lasertriangulation ermittelten 3D-Informationen kombiniert. Nach der Detektion findet eine Klassifizierung der Einzelobjekte in Materialklassen anhand von individuell festgelegten Merkmalskriterien statt. Dies mündet dann in einer Sortierentscheidung.

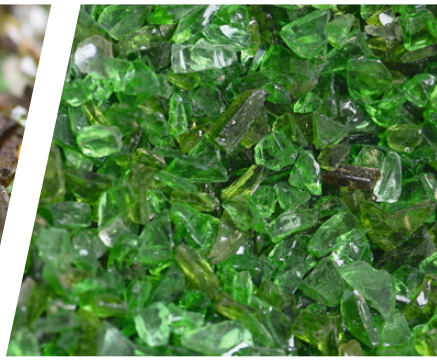
Areas of application for colour sorting are, for example, the separation of non-ferrous heavy metal concentrates in copper, brass and grey metals or the sorting of industrial minerals.

Applications
Mixed construction waste, packaging, plastics, shredder scrap, ASR, shear scrap, e-scrap recycling, cable processing, non-ferrous metal recycling, pre-concentration, dump treatment, industrial minerals

Technology
The STEINERT KSS | CL colour sorting system is equipped with an RGB line scan camera and 3D detection. Up to 16.8 million colour values can be distinguished. Here the colour information for the sortable material is recorded line by line and combined with the 3D information determined by laser triangulation. After detection, the individual objects are categorised into material classes based on individually defined characteristics criteria. This then leads to a sorting decision.







Die MSort AK dient der hochpräzisen Farbsortierung im Feinkornbereich ab 0,5 mm. Für die trockene Farbsortierung von Schüttgütern wie Glas, PET, Mineralien, Meer- und Steinsalz im Kornband von 0,5 – 60 mm eignet sich das Rutschensortiersystem besonders. Auch Kunststoff- oder Buntmetall-Granulate, Keramik, Marmor, Quarz und Kunststoffflakes erkennt die Rutschenmaschine haargenau. Optional ist die induktive Erkennung, was die Austragung von Eisen- und Nichteisenmetallen ab 0,8 mm mit höchster Empfindlichkeit ermöglicht.

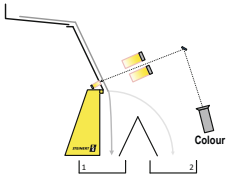
Anwendungsgebiete
Hohl- und Flachglas, Kunststoffrecycling, Aufbereitung von Industriemineralien, Metallgranulate, Shredder Schrott, E-Schrott-Recycling, Kabelaufbereitung

Technologie
Die Detektion erfolgt, indem die einzelnen Bestandteile des Materialvorhangs am Erkennungssystem herunter-gleiten. Die blitzschnelle Bildauswertung mit den Kriterien Farbe und Form erfolgt mittels State-of-the-Art-Parallelprozessor-Technologie. Der Sensor erkennt im Detail Echtfarben und Farbintensität sowie Transparenz, was die Sortierung im Durchlicht-/Auflichtverfahren erlaubt. Sensoren erfassen die Korngröße oder -form (Längen-/Breitenverhältnis) im Fluge. Diese Erfassung kann parallel zur Sortieraufgabe auch zu Statistikzwecken oder Qualitätssicherung verwendet werden. Druckluftimpulse trennen die Produktströme.

The MSort AK is used for highly precise colour sorting in fine grain sizes of 0.5 mm and above. The chute sorting system is particularly suitable for dry colour sorting of bulk material such as glass, PET, minerals, sea salt and rock salt in a particle size range from 0.5 – 60 mm. The chute sorting system is also able to accurately detect plastic or non-ferrous metal granulates, ceramic, marble, quartz and plastic flakes. Inductive detection is optional and enables ferrous and non-ferrous metals of 0.8 mm and above to be discharged with an extremely high level of sensitivity.

Applications
Hollow and flat glass, plastic recycling, processing of industrial minerals, metal granulates, shredder scrap, e-scrap recycling, cable processing

Technology
Detection involves the individual parts of the material curtain sliding down to the detection system. State-of-the-art parallel processor technology is used to instantly evaluate the images based on colour and shape criteria. The sensor detects true colours and colour intensity in detail as well as transparency, which allows sorting to be carried out using the transmitted/reflected light method. Sensors detect the particle size or shape (length/width ratio) in the air. The detection process can be used for statistical purposes or quality assurance at the same time as the sorting task. Compressed air pulses separate the product flows.



Die MSort AF ist die perfekte Wahl für die trockene Farbsortierung von Schüttgütern. Sie trennt Glas, PET, Mineralien, Meer- und Steinsalz mit höchster Präzision. Auch Kunststoff- oder Buntmetall-Granulate, Keramik, Marmor, Quarz und Kunststoffflakes erkennt die Rutschenmaschine exakt. Die Maschine verfügt über eine sehr kompakte Bauform, ist wartungsarm und servicefreundlich. Die MSort AF sortiert in der Kornbandgröße von 4 bis 60 mm.

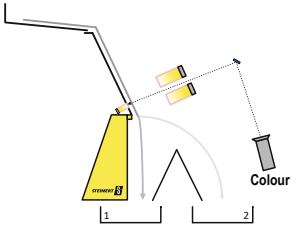
Anwendungsgebiete
Hohl- und Flachglas, Kunststoffrecycling, Aufbereitung von Industriemineralien, Metallgranulate, Shredder Schrott, E-Schrott-Recycling, Kabelaufbereitung

Technologie
Das Erkennungssystem tastet den Materialvorhang blitzschnell ab. Die Bildauswertung erfolgt mittels Parallelprozessor-Technologie und berücksichtigt Farbe, Form und Helligkeit. Der Sensor erkennt im Detail die Echtfarben und die Helligkeit. Er detektiert also auch die Transparenz und kann so im Durchlicht-/Auflichtverfahren sortieren. Darüber hinaus erfasst der Sensor im Parallelprozess unterschiedliche Sortierkriterien (z. B. Form und Farbe) und kann diese nach Bedarf kombinieren. Nach der Detektion erfolgt die Trennung der Produktströme mittels Hochgeschwindigkeits-Druckluftimpuls.

The MSort AF is the perfect choice for dry colour sorting of bulk material. It separates glass, PET, minerals, sea salt and rock salt with maximum precision. The chute sorting system is also able to accurately detect plastic or non-ferrous metal granulates, ceramic, marble, quartz and plastic flakes. The system has a very compact design, requires little maintenance and is easy to service. The MSort AF sorts in a particle size range of 4 to 60 mm.

Applications
Hollow and flat glass, plastic recycling, processing of industrial minerals, metal granulates, shredder scrap, e-scrap recycling, cable processing

Technology
The detection system scans the material curtain instantly. Parallel processor technology is used to evaluate the images, taking account of colour, shape and brightness. The sensor detects the true colours and brightness in detail. It therefore also detects the transparency, enabling it to sort using the transmitted/reflected light method. What's more, the sensor in the parallel process detects different sorting criteria (e.g. shape and colour) and can combine these as required. Once detection is complete, the flows of product are separated by means of a high-speed compressed air pulse.



Die MSort AX ist die beste Wahl, wenn es sowohl um nasse als auch trockene Farbsortierung von Hohl- oder Flachglas geht. Mit höchster Präzision trennt das sehr robuste Sortiersystem Glas im Kornband von 6 bis 60 mm. Die induktive Erkennung und die damit mögliche Aussortierung von Eisen- und Nichteisenmetallen mit einstellbarer Empfindlichkeit ist optional und jederzeit nachrüstbar.

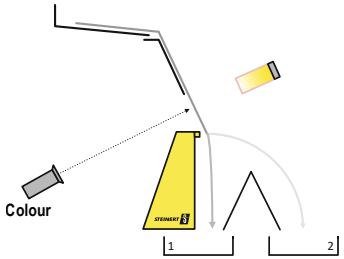
Anwendungsgebiete
Hohl- und Flachglas, Hausmüll, Sperrmüll, Gewerbemüll, Bioabfall und Kompost

Technologie
Der Aufbau des Systems erlaubt dank Freifall-Detektion, Verschmutzungen und andere Störeinflüsse weitestgehend zu eliminieren. Die Bildauswertung erfolgt mittels modernster Parallel-Prozessor-Technologie. Der Sensor erkennt Echtfarben und Farbintensität im Detail. Er kann ebenfalls die Transparenz bei unterschiedlichen Belichtungsarten im sichtbaren Spektrum detektieren, was die Sortierung im Durchlichtverfahren erlaubt. Verschiedene Sortierkriterien wie Form und Farbe können beliebig kombiniert werden.

The MSort AX is the best choice when it comes to colour sorting both wet and dry hollow or flat glass. The very robust sorting system separates glass in a particle range of 6 to 60 mm with the utmost precision. Inductive detection is optional can be retrofitted at any time to sort out ferrous and non-ferrous metals at levels of sensitivity set by the user.

Applications
Hollow and flat glass, municipal solid waste, bulky waste, commercial waste, biowaste and compost

Technology
Thanks to free-fall detection, the system design allows dirt and other impurities to be largely eliminated. State-of-the-art parallel processor technology is used for image evaluation. The sensor detects true colours and colour intensity in detail. It can also use different forms of exposure within the range of visible light to detect transparency, which allows sorting using the transmitted light method. Various sorting criteria, such as shape and colour, can be combined in any way.



Für die Farbsortierung von feuchtem oder trockenem Hohl- und Flachglas sowie die Separation von Keramik, Stein und Porzellan (kurz KSP) vom Glas bis max. 12 t/h bietet sich die besonders kostengünstige Sortiermaschine MSort BE in einem standardmäßigen Kornband von 8 – 60 mm an. Darüber hinaus lässt sich die induktive Erkennung nachrüsten. Die erlaubt die Austragung von Eisen- und Nichteisenmetallen ab 0,8 mm mit höchster Empfindlichkeit.

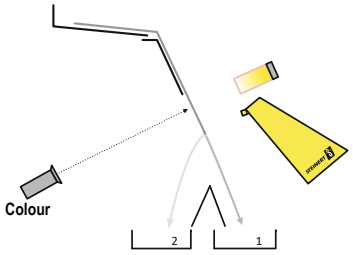
Anwendungsgebiete
Hohl- und Flachglas, Hausmüll, Sperrmüll, Gewerbemüll, Bioabfall und Kompost

Technologie
Form und Farbe sind die Kriterien, nach denen die Bildauswertung mittels State-of-the-Art-Parallelprozessor-Technologie erfolgt. Im Detail erkennt der Sensor die Echtfarben und die Farbintensität. Er detektiert ebenfalls die Transparenz der Glasscherben mit unterschiedlichen Belichtungsarten. Darüber hinaus erfasst die Farbkamera die Korngröße oder -form (im Längen- und Breitenverhältnis). Diese Erfassung kann parallel zur Sortieraufgabe auch zu Statistikzwecken bzw. zur Qualitätssicherung verwendet werden. Nach der Freifall-Detektion kommt es mittels Druckluftimpuls zur Abführung der getrennten Produktströme.

The MSort BE sorting system in a standard particle range of 8 – 60 mm is particularly cost-efficient and is perfect for colour sorting of wet or dry hollow and flat glass as well as separating ceramic, stone and porcelain (CSP for short) from glass up to max. 12 t/h. Inductive detection can also be retrofitted. This enables ferrous and non-ferrous metals of 0.8 mm and above to be discharged with an extremely high level of sensitivity.

Applications
Hollow and flat glass, municipal solid waste, bulky waste, commercial waste, biowaste and compost

Technology
The state-of-the-art parallel processor technology uses shape and colour as the criteria for image evaluation. The sensor detects the true colours and colour intensity in detail. It also detects the transparency of the glass fragments using different forms of exposure. The colour camera also detects the particle size or shape (length and width ratio). The detection process can be used for statistical purposes and quality assurance at the same time as the sorting task. Once free-fall detection is complete, the product flows are separated using compressed air pulses.



Sparen Sie sich einen Sortierschritt – die MSort AW ist die optimale Wahl für die effiziente Farbsortierung von trockenem Hohl- oder Flachglas. Sie ermöglicht die gleichzeitige Aussortierung von drei statt den sonst üblichen zwei getrennten Materialien im Kornband von 5 bis 60 mm. Die induktive Erkennung, und somit die Austragung von Eisen- und Nichteisenmetallen mit einstellbarer Empfindlichkeit, ist optional erhältlich und lässt sich jederzeit nachrüsten.

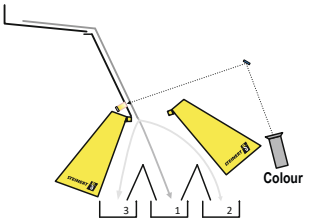
Anwendungsgebiete
Hohl- und Flachglas

Technologie
Die Bildauswertung erfolgt mittels modernster Parallelprozessor-Technologie unter Berücksichtigung von Farbe, Form und Helligkeit. Der Sensor detektiert die Transparenz mit unterschiedlichen Belichtungsarten im Bereich des sichtbaren Spektrums und kann so im Durchlicht-/Auflichtverfahren sortieren. Die intelligente Anordnung der Düsenleisten und der Sensorsysteme ermöglicht für jede Düsenleiste einen gleichstarken Wirkungsgrad bei minimalem Produktverlust. Störquellen wie Verwirbelung werden komplett eliminiert. Die Ausschleusung für beide Materialien erfolgt im Millisekundenbereich. Darüber hinaus erfasst der Sensor im Parallelprozess unterschiedliche Sortierkriterien (wie Form und Farbe) und kann diese nach Bedarf beliebig kombinieren.

Eliminate a sorting step – the MSort AW is the ideal choice for efficiently colour sorting dry hollow or flat glass. It enables three separate materials in a particle range of 5 to 60 mm to be sorted out at the same time instead of the usual two. There is also the option to add inductive detection to remove ferrous and non-ferrous metals at levels of sensitivity set by the user. This option can be retrofitted at any time.

Applications
Hollow and flat glass

Technology
State-of-the-art parallel processor technology is used to evaluate the images based on colour, shape and brightness. The sensor detects transparency using different forms of exposure within the range of visible light and is therefore also able to sort using the transmitted/reflected light method. The smart arrangement of the nozzle bars and the sensor systems enables each nozzle bar to be equally as efficient with minimal product loss. Sources of interference, such as turbulence, are completely eliminated. Both materials are evacuated within milliseconds. What's more, the sensor in the parallel process detects different sorting criteria (such as shape and colour) and can combine these in any way as required.



Die fünfte UniSort PR Gerätegeneration (EVO 5.0) bietet neben umfangreichen Hardwareverbesserungen zur vereinfachten Wartung die Basis für die intelligente Objekt Identifikation, unterstützt durch künstliche Intelligenz (KI). Dies ermöglicht die Lösung komplexer Sortieraufgaben und macht diese neue Gerätegeneration flexibel einsetzbar (z. B. zur Erkennung und Sortierung von Silikonkartuschen aus PE-Produkten, oder PET Flaschen von PET Schalen).

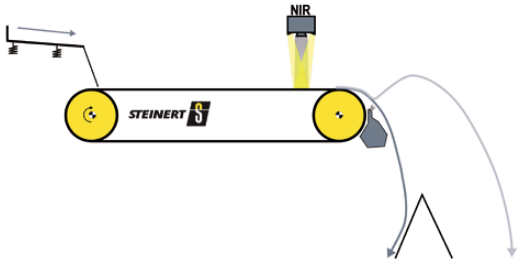
Anwendungsgebiete
Kunststoffsortierung aus unterschiedlichen Abfallströmen und Kunststoffgemischen, Holz- und Holzartensortierung, Papier- und Kartonsortierung, Bioabfall- und Kompostaufbereitung u. v. m.

Technologie
Basierend auf neuester Nahinfrarot (NIR)-Kameratechnik – der Hyperspectral Imaging (HSI)-Technologie – liegen die Vorteile in der Verbindung höchster örtlicher und spektraler Auflösung. Das Sortiersystem ist auch in Kombination mit einer hochauflösenden Farbkamera erhältlich, um weitere optisch erfassbare, charakteristische Eigenschaften abzubilden. Künstliche Intelligenz (KI) unterstützt die Objekterkennung.

The fifth generation of UniSort PR equipment (EVO 5.0) offers extensive hardware improvements for simplified maintenance and provides the basis for intelligent object identification, supported by artificial intelligence (AI). This enables complex sorting tasks and makes this new generation of equipment extremely versatile (e.g.: detection and sorting of silicone cartridges from PE products, or PET bottles from PET trays).

Applications
Plastic sorting from different waste streams and plastic mixtures, wood and wood type sorting, paper and cardboard sorting, biowaste and compost processing, and much more

Technology
Based on the latest near infrared (NIR) camera technology – hyperspectral imaging (HSI) technology – the advantages lie in the combination of highest local and spectral resolution. The sorting system is also available in combination with a high-resolution colour camera to map further optically detectable characteristic properties. Artificial intelligence (AI) supports object recognition.



Die UniSort Black basiert auf dem Einsatz der HSI-Kameratechnik. Damit können alle mit NIR detektierbaren Materialien zuverlässig erkannt werden. Durch die spezielle Anordnung und angepasste Klassifizierung kann die UniSort Black zusätzlich dunkle oder sogar schwarze Objekte erkennen. Letztere bleiben sonst für Standard-NIR-Sortierer unsichtbar.

So liegt das Hauptanwendungsfeld dieser Technik in der Aufkonzentration von dunklen Objekten. Als zusätzliche Nachreinigungsstufe in LVP-Anlagen kann die UniSort Black beispielsweise alle zuvor nicht erkannten dunklen Objekte positiv sortieren und in ein Produkt überführen.

Anwendungsgebiete
Hausmüll, Sperrmüll, Leichtverpackungsmaterial (LVP), Gewerbemüll, Ersatzbrennstoffe (EBS), Plastikflaschen Sortierung, Bioabfall und Kompost

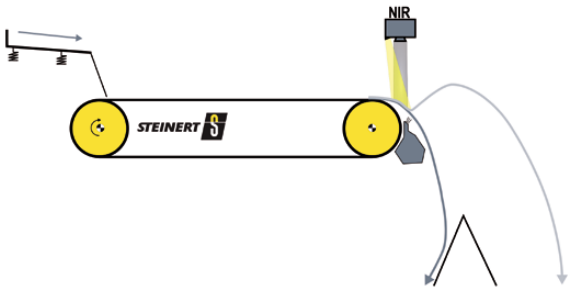
Technologie
UniSort Black sortiert auch Stoffe die naturgemäß nicht mittels NIR Techniken erkennbar sind, diese können als schwarze Objekte sichtbar und somit aussortierbar werden.

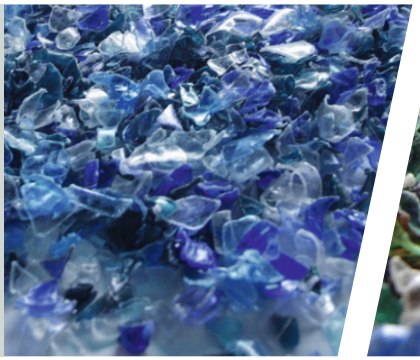
The UniSort Black is based on the use of HSI camera technology. This means that all materials that can be detected with NIR can be reliably recognised. Thanks to the special arrangement and customised classification, the UniSort Black can also detect dark or even black objects. The latter otherwise remain invisible to standard NIR sorters.

The main field of application for this technology is therefore the concentration of dark objects. For example, as an additional post-cleaning stage in lightweight packaging plants, the UniSort Black can positively sort all previously unrecognised dark objects and transfer them into a product.

Applications
Household refuse, bulky refuse, commercial waste, lightweight packaging material, substitute fuel, plastic bottle sorting, bio waste and compost

Technology
The UniSort Black also sorts materials which due to their nature cannot be recognized by NIR technology. These can be made visible as black objects – and so made sortable.





UniSort Finealyse wurde speziell für die Sortierung von feinen Schüttgütern, wie z. B. Kunststoffgemischen entwickelt.

Anwendungsgebiete
Kunststoff-Flakes und Granulate

Technologie
Basierend auf neuester NIR-Kameratechnik – der Hyperspectral Imaging (HSI)-Technologie – liegen die Vorteile in der Verbindung höchster örtlicher und spektraler Auflösung. Die Materialaufgabe erfolgt über eine Dosiereinrichtung und gelangt auf das integrierte Förderband.

Das Sortiergut wird durch ein Highspeed-Band beschleunigt sowie mit dem optionalen Active Object Control (AOC) System auf das Band gedrückt – und auch nach Verlassen des Bandes in einer stabilen Position gehalten.

Während das Sortiergut durch den Erkennungsbereich fliegt, detektiert der entsprechende Sensor die Art, ggf. die Farbe und die Position. Die Steuerung aktiviert dann zeit- und positionsgenau die richtigen Düsen der Austragsdüsenleiste. Die physikalische Trennung der beiden Materialströme erfolgt mittels Trennscheitel.

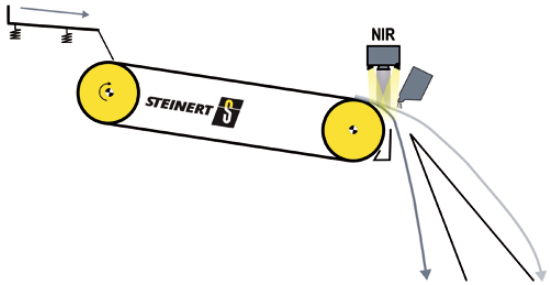
UniSort Finealyse has been specially developed for sorting fine bulk materials such as plastic mixtures.

Applications
Plastic flakes and granules

Technology
Based on hyperspectral imaging (HSI) technology – the advantages lie in the combination of highest local and spectral resolution. The material is fed via a dosing device onto the acceleration belt.

The optional Active Object Control (AOC) system stabilizes the material that tends to move on the belt and keeps it in a stable position even after leaving the belt and entering the in-flight detection area.

Whilst the sortable material flows through the detection area, the corresponding sensor detects the type or colour as necessary and the position. The controller then activates the correct nozzles at precisely the right time and position. The physical separation of the two material streams is achieved by a splitter plate.



Die UniSort BlackEye ist das erste wirtschaftlich arbeitende Sortiersystem für schwarze Kunststoffe weltweit. Mittels einer speziellen Sensoreinheit ist das Gerät in der Lage, helle und schwarze Kunststoffarten sicher zu detektieren und präzise zu sortieren.

Anwendungsgebiete
Sortierung von schwarzen Kunststoffen in unterschiedliche Kunststoffarten, z. B. PP, PE, PS, PVC, PET, Kunststoffe, Leichtverpackungen, Polyolefin Sortierung

Technologie
In einem speziellen spektralen Wellenlängenbereich haben schwarze Kunststoffe ihre eigene Charakteristika. Diese Unterschiede werden vom Sensor registriert und schnell verarbeitet. Das korrekte und gezielte Austragen der Stoffe erledigt die bewährte UniSort Technik.

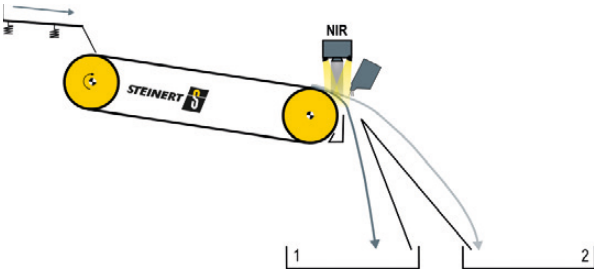
Fraktionsgröße
+ 5-30 mm

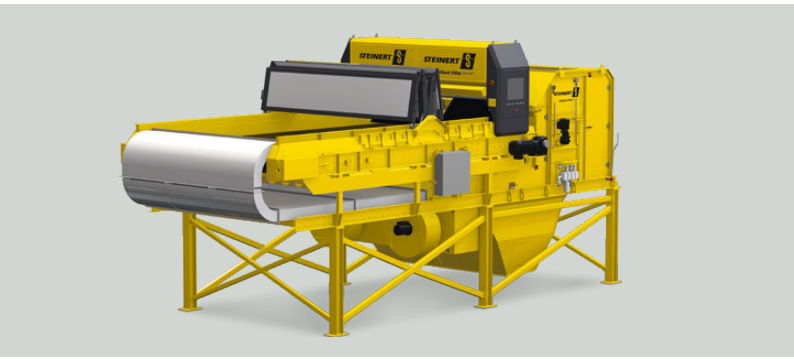
UniSort BlackEye is the world's first cost-effectively functioning sorter for black plastics. The equipment utilizes a special sensor unit that enables it to detect and precisely sort bright and black plastics.

Applications
Sorting black plastics of different types, e.g. PP, PE, PS, PVC, PET, Plastics, lightweight packaging material, polyolefin sorting

Technology
Black plastics have their own characteristics in a special spectral region of the spectrum. These differences are registered and rapidly processed by the sensor. The UniSort's tried-and-tested sorting technology takes care of correctly and accurately discharging the material.

Fraction size
+ 5-30 mm





In der fünften Generation bietet die UniSort Film umfangreichen Hardwareverbesserungen für eine dauerhaft hohe Sortiersicherheit. Folien sind aufgrund ihres geringen Gewichtes und der hohen Flächenbelegung nur mit Einschränkungen und deutlich reduzierter Bandgeschwindigkeit auf Standard-Sortiermaschinen zu sortieren. Bei der UniSort Film ermöglicht das Active Object Control-System deutlich höhere Durchsatzleistungen bei gleichzeitig verbesserter Sortierqualität. Nur so lassen sich leicht flugfähige Objekte, wie Folien und Papier, sinnvoll sortieren.

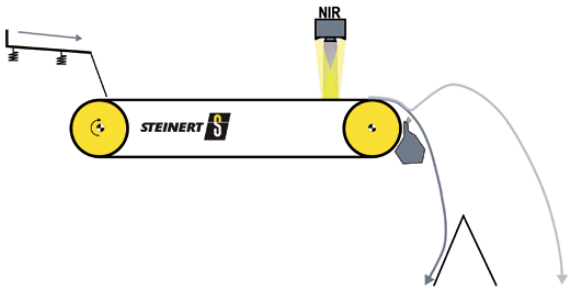
Anwendungsgebiete
PE-Folien, biobasierte Folien, biologisch abbaubare Folien, Agrarfolien, Papier

Technologie
Die verbesserte Active Object Control (AOC)ist ein Stabilisierungs-System, das für definierte Bewegungsbahnen des Sortiergutes sorgt und damit die Qualität der Sortierung weiter verbessert.

In its fifth generation, the UniSort Film offers extensive hardware improvements for consistently high sorting reliability. Foils can only be sorted on standard sorting machines with limitations and at substantially reduced belt speeds due to their light weight and high surface area. The UniSort Film's Active Object Control system makes possible much higher throughputs with a simultaneous improvement in quality. It's the only intelligent way to sort light objects such as pieces of foils or paper, which can easily fly around.

Applications
PE foils, biologically based foils, biodegradable foils, agricultural foils, paper

Technology
The improved Active Object Control is a stabilizing system which ensures that the material to be sorted follows a defined path and so further increases the quality of the sorting.



Die UniSort Finealyse+ wurde speziell für die Sortierung von kleinkörnigen Schüttgütern, wie z. B. Kunststoffgemischen entwickelt. Mit der neuen Gerätegeneration profitieren Anwender von umfangreichen Hardwareverbesserungen und einer Sensorfusion aus hochauflösender Nahinfrarot (NIR)- und Farbkamera.

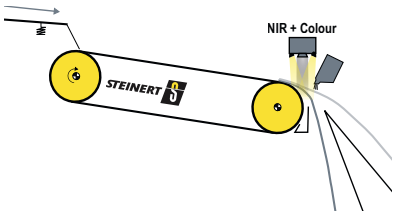
Anwendungsgebiete
Kunststoff-Flakes, Granulate, Metalle

Technologie
Basierend auf der neuesten NIR-Kameratechnologie – der Hyperspectral Imaging (HSI) Technologie – liegen die Vorteile in der Kombination von höchster räumlicher und spektraler Auflösung. Die Sensorfusion mit einer Farbkamera ermöglicht es, weitere optisch erfassbare charakteristische Eigenschaften am selben Punkt abzubilden, was eine noch stabilere Detektion gewährleistet. Nach der Materialaufgabe wird das Sortiergut durch ein Hochgeschwindigkeitsband beschleunigt und durch die Active Object Control (AOC) stabilisiert. Dies ermöglicht eine optimale Erkennung durch die Sensorik und eine sichere Ausschleusung durch die optimierten Druckluftdüsen. Für eine kontinuierlich optimale Sortierung bietet UniSort Finealyse zusätzlich einen automatischen Weißabgleich zur Kalibrierung und eine Splitvariante für gleichzeitige Sortiervorgänge auf einer Maschine.

The UniSort Finealyse+ was developed especially to sort small-grain bulk materials, such as plastic mixtures. With the new generation of devices, users benefit from extensive hardware enhancements and a sensor combination of high-resolution near-infrared (NIR) and colour camera.

Applications
Plastic flakes, granulates, metals

Technology
Based on the very latest NIR camera technology – hyperspectral imaging (HSI) technology – the benefits can be found in the combination of maximum special and spectral resolution. The sensor combination including a colour camera allows additional characteristic properties that can be identified to be mapped at the same point, ensuring even more stable detection. Once material has been added for sorting, it is accelerated by a high-speed belt and stabilized by the Active Object Control (AOC). This enables the sensors to perform optimum detection and for the material to be reliably ejected thanks to the optimized compressed air nozzles. For optimum sorting at all times, UniSort Finealyse also provides an automatic white balance for calibration purposes and a split variant for simultaneously running several sorting processes on one machine.



Qualitätskontrolle mittels NIR Online-Analyse: In zunehmendem Maße wird insbesondere bei der Herstellung von Ersatzbrennstoffen (EBS) für die thermische Verwertung auch die Frage nach einer kontinuierlichen und zeitaktuellen Analyse für diese Stoffe gestellt. Die Echtzeitanalytik des UniSort Analyser bietet hier eine Lösung für die kontinuierliche und zeitaktuelle Qualitätskontrolle mit Hilfe der HSI-Technologie.

Aufzeichnen und Speichern von Daten:
+ Heizwert in MJ/kg
+ Chlorgehalt auf Basis der PVC Erkennung
+ Materialzusammensetzung in %
+ Feuchtigkeitsgehalt in %

Anwendungsgebiete
Ersatzbrennstoff-Aufbereitung (EBS), Kunststoffrecycling, Material Qualitätsmanagement

Technologie
Die Analyse-Technik basiert auf der Nahinfrarot-Spektroskopie für die Materialidentifikation und einer Materialdatenbank für die statistischen Berechnungsalgorithmen. Parameter wie Heizwert, Chlor- und Feuchtigkeitsgehalt des EBS werden in Echtzeit berechnet, visualisiert und dokumentiert.

Korngröße
+ 10-30 mm

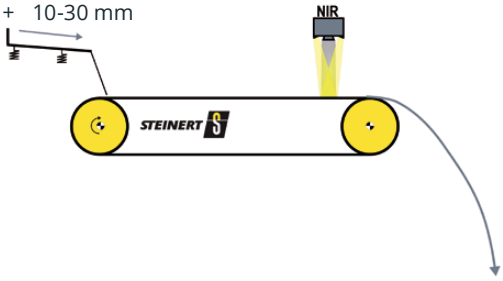
Quality control with NIR online analysis: There is an increasing demand for continuous real-time analysis of the materials being used in the production of substitute fuels (SF) for thermal recovery. The real-time analysis provided by the UniSort Analyser offers a solution for continuous, real-time quality control using HSI technology.

Recording and storage of data:
+ Calorific value in MJ/kg
+ Chlorine content based on PVC detection in %
+ Material composition in %
+ Moisture content in %

Applications
Substitute fuel processing, plastics recycling, material quality management

Technology
The analysis technology is based on near-infrared spectroscopy for material identification and a materials database for the statistical calculation algorithms. Parameters such as the caloric value, chlorine and moisture content of the SF are calculated, visualized and documented in real time.

Particle size
+ 10-30 mm



Dieses Sortiersystem kombiniert die Farb-, 3D- und Metallerkennung mit einer Detektion im nahinfraroten (NIR) Bereich. Die modulare Bauweise ermöglicht die Kombination aller vier Sensoriken oder einer nur teilweisen Kombination. Die Kombination der Detektion im NIR Bereich per Metallsensor oder 3D-Erkennung liefert signifikante Vorteile für die Aufbereitung komplexer Abfallgemische, wie z. B. ASR oder EBS. Oft wird ein multisensorisches Sortiersystem als Insellösung installiert, die im batch-feed mit verschiedenen Materialien und Aufbereitungszielen betrieben wird.

Anwendungsgebiete
Gewerbeabfall, Baumischabfall, Ersatzbrennstoff, Shredder Schrott, ASR, E-Schrott Recycling, Kabelaufbereitung, Aluminiumrecycling, Nichteisenmetallrecycling, Bergevorabscheidung, Haldenaufbereitung, Industrieminieralien

Technologie
STEINERT KSS® | NR CLI ist eine Kombination aus:

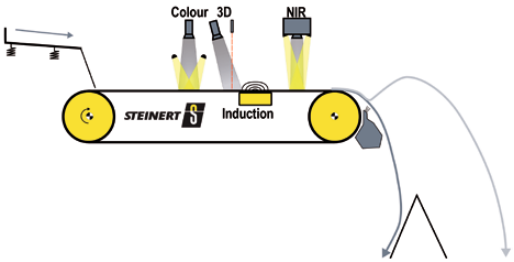
+	Farberkennung	**C**
+	Laser (3D Erkennung)	**L**
+	induktivem Sensor	**I**
+	Nahinfraroterkennung	**NIR**

This sorting system combines colour, 3D and metal detection with detection in the near infrared (NIR) range. The modular design allows a combination of all four sensors, or only a partial combination. The combination of detection via metal sensors in the NIR range or 3D detection delivers significant benefits for the processing of complex waste mixtures, such as ASR or substitute fuels. A multi-sensor sorting system is often installed as a stand-alone solution, which is operated in batch-feed with various materials and processing objectives.

Applications
Commercial waste, mixed construction waste, refuse derived fuels, shredder scrap, ASR, e-scrap recycling, cable processing, aluminium recycling, non-ferrous metal recycling, pre-concentration, dump treatment, industrial minerals

Technology
The **STEINERT KSS® | NR CLI** is a combination of:

+	Colour detection	**C**
+	Laser (3D detection)	**L**
+	Inductive sensor	**I**
+	Near-infrared detection	**NIR**



STEINERT PLASMAX | LIBS ermöglicht die effiziente Separation von Aluminiumschrotten in bis zu drei verschiedene Sortierprodukte in einem Schritt. Diese Lösung ermöglicht Recyclingbetrieben hochwertige Legierungsklassen gezielt und ofenfertig zu produzieren.

Die zweistufige Zuführung sowie die neuartige Multi-Spot-Analyse garantieren maximale Messpunkte je Objekt und somit eine optimale Detektion. Mit einer Verarbeitungskapazität von 3-6 t/h und bis zu drei Materialausträgen, ermöglicht die STEINERT PLASMAX | LIBS die wohl effizienteste Aufbereitung hochwertiger Aluminiumschrotte.

Anwendungsgebiete
Sortierung und Veredelung von Aluminiumschrotten in Legierungsklassen wie 5xxx und 6xxx

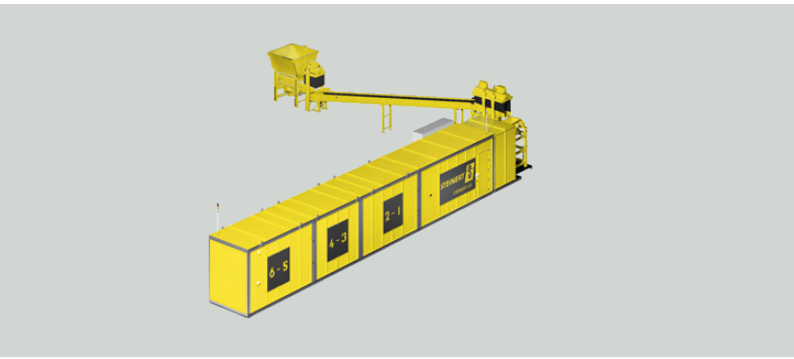
Technologie
STEINERT PLASMAX | LIBS nutzt LIBS-Technologie (Laser-Induced Breakdown Spectroscopy). Bei der LIBS-Analyse wird im ersten Schritt Material an der Objektoberfläche mittels eines hochenergetischen Lasers verdampft, wodurch ein Plasma in Form eines Lichtblitzes entsteht. Im Folgenden zerfällt das Plasma und emittiert dabei charakteristische Lichtemissionen, die spektral analysiert werden. Die Detektion ermöglicht die präzise Bestimmung und Separation einer großen Anzahl verschiedener Legierungstypen. Zusätzlich ist das Sortiersystem mit einer 3D-Detektion zur Erfassung der Objektform und optimalem Austrag ausgestattet.

STEINERT PLASMAX | LIBS enables the efficient separation of aluminium scrap into up to three different sorted products in one pass. This solution allows recycling firms to specifically produce high-grade alloy classes ready for the furnace.

The two-stage feed and the novel multi-spot analysis guarantee the maximum number of measurement points per object and therefore optimum detection. With a processing capacity of 3 – 6 t/h and up to three material discharges, the STEINERT PLASMAX | LIBS makes what is probably the most efficient processing of high-grade aluminium scrap possible.

Applications
Sorting and grading aluminium scrap into alloy classes, such as 5xxx and 6xxx

Technology
STEINERT PLASMAX | LIBS uses LIBS technology (laser-induced breakdown spectroscopy). During the first stage of the LIBS analysis, material on the object surface is evaporated by means of a high-energy laser, producing a plasma in the form of a flash of light. The plasma then disintegrates and emits characteristic light emissions, on which a spectral analysis is performed. Detection makes precise determination possible and allows a large number of different alloy types to be separated. The sorting system is also equipped with 3D detection in order to register the object shape and optimum discharge.



Ist das Separieren mehrerer Produkte in nur einem Sortierschritt gefragt, können Umrüstzeiten und der Aufwand für den Materialumschlag massiv reduziert werden. Das Liniensortiersystem STEINERT LSS ermöglicht eine Sortierung von mehreren Produkten in nur einem Schritt.

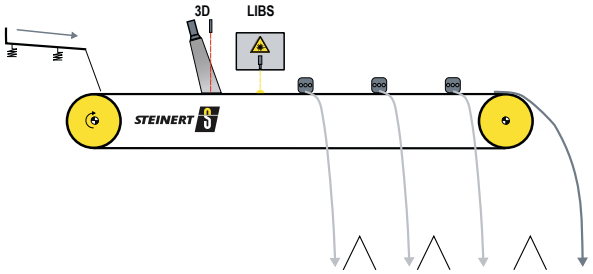
Anwendungsgebiete
Aluminium-Recycling, Aluminiumschrotte nach Legierungsart

Technologie
Die LIBS-Technologie (Laser-Induced-Breakdown-Spectroscopy) ermöglicht eine präzise Bestimmung und Quantifizierung der Legierungselemente und somit die Unterscheidung verschiedenster Legierungsarten. So kann sie bei den Knetlegierungen zwischen Klassen wie 5XXX und 6XXX unterscheiden. Neben der LIBS-Einheit ist die Sortiermaschine mit einer 3D-Erkennung ausgestattet, um eine hohe Ortsauflösung der Objektform zu erfassen.

If the separation of several products in just one sorting step is required, changeover times and the effort for material handling can be massively reduced. The STEINERT LSS line sorting system enables several products to be sorted in just one step.

Applications
Aluminium recycling, aluminum scrap by type of alloy

Technology
The LIBS (Laser-Induced Breakdown Spectroscopy) technology allows the alloy elements to be determined and quantified with precision thus permitting a distinction to be made between a large number of different alloy types. With wrought alloys, for example, it can distinguish between classes such as 5XXX and 6XXX. Additionally to the LIBS unit, the sorting machine is also equipped with 3D detection to capture a high spatial resolution of the object shape.



STEINERT GmbH
Widdersdorfer Str. 329-331
50933 Cologne
GERMANY

Phone: +49 0221 4984-0
Fax: +49 0221 4989-102
sales@steinert.de
steinert.de

SUBSIDIARIES

Germany

STEINERT UniSort GmbH
Ostritzer Allee 10
02763 Zittau
GERMANY

Phone: +49 3583 540-840
Fax: +49 3583 540-8444
sales@steinert.de
steinert.de

Germany

STEINERT MSort GmbH
Kronskamp 126
22880 Wedel
GERMANY

Phone: +49 4103 8042-152
sales@steinert.de
steinert.de

North America

STEINERT US Inc.
285 Shorland Drive
Walton, KY 41094
U.S.A.

Phone: +1 800 595-4014
Fax: +1 800 511-8714
sales@steinertus.com
steinertus.com

South America

STEINERT Latinoamericana Ltda.
Lincoln Diogo Viana Avenue, 510
Manoel Carlos
Pedro Leopoldo-MG 33250-490
BRAZIL

Phone: +55 31 3372-7560
Fax: +55 31 3372-6995
sales@steinert.com.br
steinert.com.br

Australia

STEINERT Australia Pty. Ltd.
14 Longstaff Rd
Bayswater VIC 3153
AUSTRALIA

Phone: +61 3 8720-0800
Fax: +61 3 8720-0888
sales@steinert.com.au
steinert.com.au

Ihr Berater / Your consultant

02/2025

Technical alterations reserved.
steinertglobal.com

STEINERT
MAGNETIC + SENSOR **SORTING SOLUTIONS**