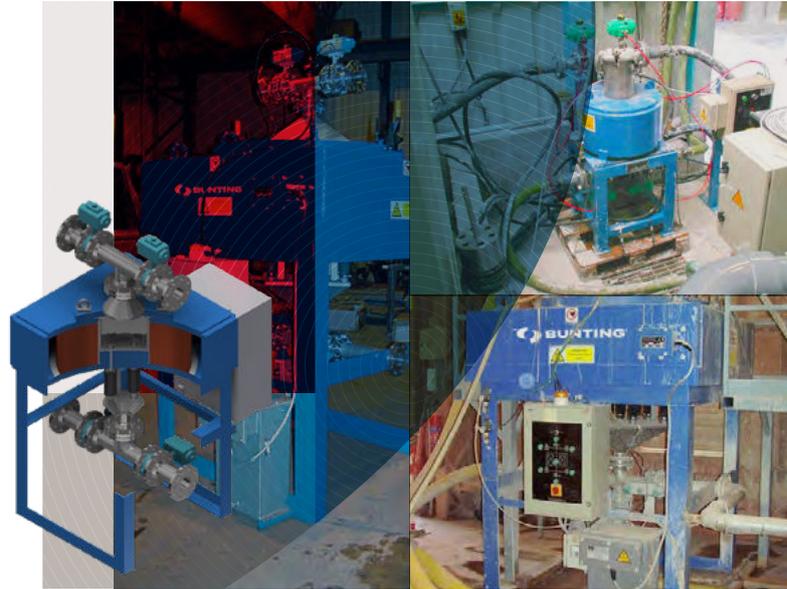


# Elektromagnetfilter

**Der Elektromagnetfilter, zur Extraktion kleinster magnetischer Partikel aus Flüssigkeiten, Schlickern und Glasuren. Elektrisch generierte Magnetfelder erzeugen hochintensive Feldstärken auf der Edelstahlmatrix, was die zuverlässige Entfernung auch von feinsten (15 µm) paramagnetischen Partikel realisiert. Konzipiert für die Abreinigung von Volumenströmen zwischen 45 und 900 Litern pro Minute.**



Automatisierte Reinigungsvorgänge der Matrix (mittels 4- oder 6-facher Ventilkonfiguration) ermöglichen hohe Verfügbarkeiten, ohne Minderung der Abscheideleistung.

Magnetische Partikel verursachen sowohl Struktur- und Oberflächenfehler, sowie kosmetische Defekte im keramischen Endprodukt. Buntings Elektromagnetfilter ermöglichen das Abscheiden von Eisenverunreinigungen aus Glasuren und Schlickern.

## ANFORDERUNG

Magnetische Minerale und feines Eisen plagen die Keramikhersteller, seit vor vielen tausend Jahren der erste glasierte Topf hergestellt wurde. Die frühen Keramiker verwendeten aufwändige und farbenfrohe Muster, um durch solche Verunreinigungen verursachte Unvollkommenheiten zu kaschieren. Doch mit der Zeit stieg die Nachfrage nach weißen oder einfarbigen Keramikprodukten, so dass es immer schwieriger wurde, Unvollkommenheiten zu verdecken.

Viele keramische Rohstoffvorkommen, wie Feldspat, Quarzsand, Ton und Kaolin, weisen problematische magnetische Minerale auf, darunter Glimmer (Muskovit und Biotit), Hamatit, Chromit und eisenhaltigen Quarz. Zusätzlich wird oft durch den Verschleiss von Prozesstechnik freies Eisen in den Prozess eingebracht werden.

Eingeschleppte Verunreinigungen sind oft das Ergebnis von Maschinenverschleiß bei Kontakt mit abrasiven Materialien und dies kann zusammen mit Oxidation dazu führen, dass Partikel in den Produktstrom gelangen.

Während des Abrasionsprozesses härten die Partikel aus und das kann zu Paramagnetismus führen. Buntings Elektromagnetfilter entfernt zuverlässig diese paramagnetischen Partikel.

## BETRIEB

Elektromagnetische Filter bestehen aus einer leistungsstarken Spule, die Edelstahlmatrix vollständig umschließt. Die stromdurchflossene Spule erzeugt ein hoch intensives Magnetfeld, das durch die Matrix nochmals verstärkt wird. Die erzeugte Magnetkraft wird benötigt, um paramagnetische Partikel aus zähflüssigen Volumenströmen (Schlickern und Glasuren) zu extrahieren.

Die Matrix verstärkt das Hintergrundmagnetfeld (2.500 Gauss, 5.000 Gauss oder 6.500 Gauss) um Faktor 4 und generiert somit eine Feldstärke höchster Intensität.

Die Spule befindet sich entweder in einem kreisförmigen oder rechteckigen Stahlgehäuse, um das Magnetfeld in der Spulenmitte zu intensivieren. An der Ober- und Unterseite des Gehäuses sind Ventile angebracht, um Zu- und Ablauf des Produktes und die Reinigung der Matrix zu regulieren.

Die Beseitigung der im Inneren des Elektromagnetfilters gesammelten magnetischen Partikel erfolgt entweder manuell oder automatisch. Für automatische Vorgänge erfolgt die Steuerung des Prozesses über eine separate Steuerung. Über diese Steuerung kann der Bediener relevante Parameter einstellen (Reinigungsintervalle und Zyklusdauer der Reinigung).

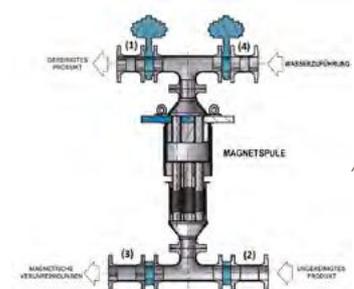
(siehe Abb.1: Elektromagnetfilter mit 4-Ventile-System)

### Um sauberes Produkt zu produzieren

- Magnetspule erregen
- Ventile 1 + 2 öffnen

### Zum Entladen der gesammelten magnetischen Partikel

- Ventile 1 + 2 schließen
- Ventile 3 + 4 öffnen
- Magnetspule abschalten
- Matrix durchspülen



Die Reinigungszykluszeit ist am Bedienfeld einstellbar. Wenn ein ununterbrochener Produktfluss erforderlich ist, sorgen zwei parallel installierte und automatisch gesteuerte Filter für kontinuierlichen Durchfluss.

## RÖNTGENFLUORESZENZANALYSE (XRF)

Röntgenfluoreszenz (XRF) ist die Emission von charakteristischer sekundärer (oder fluoreszierender) Röntgenstrahlung von einem Material, das durch Beschuss mit hochenergetischer Röntgen- oder Gammastrahlung angeregt wurde. Das Phänomen ist in der Elementaranalyse und chemischen Analyse weit verbreitet, insbesondere in der Untersuchung von Mineralen, Metallen, Glas, Keramik und Baumaterialien.

In unserer Prüflabor in Bunting – Redditch können wir umfassende chemische Analysen von Metall-, Mineral- und Bodenproben durchführen, indem wir die Elemente identifizieren. Wir sind auch in der Lage, Edelmetall- und Seltenerdelementanalysen durchzuführen. Das ermöglicht es unseren Ingenieuren, detaillierte und genaue Empfehlungen zu den Anforderungen an die Magnetabscheidung zu geben und dem Kunden Aufbereitungsoptionen vorzuschlagen



## LABORUNTERSUCHUNG ZUR PROBENANALYSE

Um die besten Trennkriterien zu ermitteln, nutzt Bunting sein firmeninternes voll ausgestattetes Labor für Materialanalyse und kann somit eine optimale Geräteauswahl gewährleisten. Wir bitten Kunden, Proben zur Prüfung und Analyse einzureichen, um die exakte Trennleistung zu ermitteln. Alle Ergebnisse und Prozessempfehlungen werden dem Kunden zur Genehmigung vorgelegt. Erste Prüfungen werden normalerweise kostenlos durchgeführt und Kunden sind angehalten, wenn möglich, am Test- und Verarbeitungsprozess teilzunehmen.

*Bunting verfügt über mehr als sechzig Jahre Erfahrung in der Bereitstellung innovativer magnetischer Lösungen für Industrien in den Bereichen Recycling, Abbruch, Bergbau und Steinbrüche, Lebensmittelverarbeitung, Keramikherstellung sowie Pulver- und Mineralienverarbeitung. Systeme von Bunting sind bekannt für ihre hohe Leistung und ihre Zuverlässigkeit.*

*Bitte besuchen Sie unsere Website unter [www.buntingmagnetics.de](http://www.buntingmagnetics.de) um unser komplettes Angebot an Geräten zu sehen. Dort stehen Ihnen auch Broschüren und Videos zum Herunterladen zur Verfügung.*



Für weitere Informationen über unser komplettes Produktsortiment wenden Sie sich bitte an uns unter den unten angegebenen Kontaktdaten.

**BUNTING - REDDITCH**

**BURNT MEADOW ROAD, NORTH MOONS MOAT,**

**REDDITCH, WORCESTERSHIRE, B98 9PA, GROSSBRITANNIEN**

**E-MAIL: [SALES.REDDITCH@BUNTINGMAGNETICS.COM](mailto:SALES.REDDITCH@BUNTINGMAGNETICS.COM)**

**TEL: +44 (0)1527 65858**

**3SMI GMBH**

**MÜNCHENER STR. 23**

**85540 HAAR BEI MÜNCHEN, DEUTSCHLAND**

**E-MAIL: [SALES@3SMI.DE](mailto:SALES@3SMI.DE)**

**TEL: +49 89 966540**