

## CE 280

### Magnetscheidung



#### Beschreibung

- Sortierung mit einem Trommelmagnetscheider
- Zuführung des Aufgabegutes durch Vibrationsrinne mit einstellbarer Schwingweite
- praxisgerechte Versuche im Labormaßstab

Beim Sortieren findet eine Trennung aufgrund von stofflichen Merkmalen statt.

Magnetscheiden ist ein Sortierverfahren, bei dem man sich die Magnetisierbarkeit von Teilen eines Feststoffgemisches zu Nutze macht. Magnetscheider werden oft in der Kohle- und Erzaufbereitung eingesetzt.

Bei CE 280 wird das zu trennende Feststoffgemisch in den Aufgabetrichter gefüllt. Eine Vibrationsrinne fördert das Gemisch auf eine rotierende, unmagnetische Trommel. Ihre Drehzahl kann über ein Potentiometer eingestellt werden. In einem Teilbereich der Trommel befindet sich ein feststehender Permanentmagnet.

Nicht magnetisierbare Bestandteile fallen aufgrund der Schwerkraft in einen Sammelbehälter. Magnetisierbare Bestandteile haften im Bereich des Magneten an der Trommel, werden weiter mitgeführt und fallen in einen weiteren Behälter, sobald sie sich außerhalb des magnetischen Teilbereiches befinden. Der Massenstrom des Aufgabegutes kann über den Abstand des Trichterauslaufes zur Vibrationsrinne, der Schwingweite und der Frequenz der Rinne eingestellt werden. Als Aufgabegut wird eine Mischung aus Sand und kleinen Stahlteilen, wie z.B. Sechskantmuttern, empfohlen und mitgeliefert.

#### Lerninhalte / Übungen

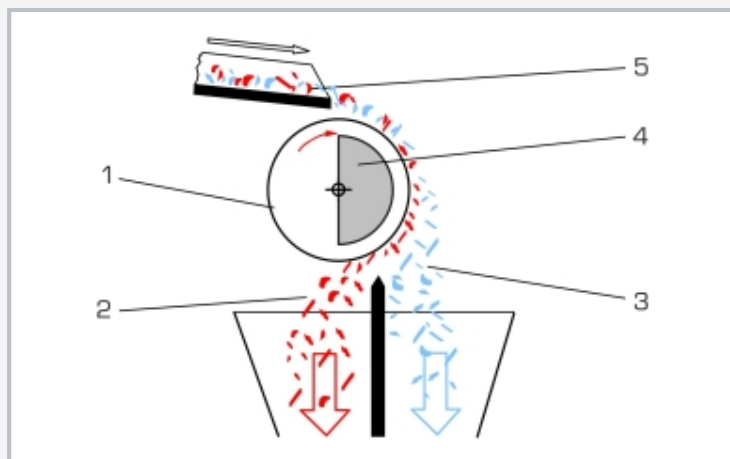
- Grundprinzip und Betriebsverhalten eines Trommelmagnetscheiders kennenlernen
- Effektivität des Trennprozesses in Abhängigkeit von
  - ▶ Aufgabemassenstrom
  - ▶ Mischungsverhältnis des Aufgabegutes
  - ▶ Art des Aufgabegutes
  - ▶ Trommeldrehzahl

# CE 280

## Magnetscheidung



1 Aufgabetrichter mit Höhenverstellung, 2 Bedienelemente Vibrationsrinne, 3 Bedienelemente Magnetscheider, 4 Behälter für Feststoffmischung, 5 Behälter magnetische Stoffe, 6 Behälter unmagnetische Stoffe, 7 Magnetscheider, 8 Vibrationsrinne



Grundprinzip von Trommelmagnetscheidern: 1 rotierende Trommel (unmagnetisch), 2 magnetisierbare Bestandteile, 3 nicht magnetisierbare Bestandteile, 4 Permanentmagnet, 5 Aufgabegut

### Spezifikation

- [1] Trommelmagnetscheider zur Abtrennung von magnetisierbaren Teilen aus einem Feststoffgemisch
- [2] Abtrennung mit feststehendem Permanentmagnet im Teilbereich einer rotierenden, unmagnetischen Trommel
- [3] Aufgabetrichter mit Vibrationsrinne für Zuführung des Feststoffgemischs zur Trommel
- [4] Dosierung des Aufgabeguts über Abstand Trichterauslauf zur Vibrationsrinne, Schwingweite und Frequenz der Vibrationsrinne
- [5] Trommeldrehzahl über Elektromotor mit Potentiometer einstellbar
- [6] 2 Behälter aus Stahl für getrennte Fraktionen und 1 Behälter für Feststoffmischung
- [7] Aufgabegut: Sand und Sechskantmuttern

### Technische Daten

Volumen Aufgabetrichter: 25L

Vibrationsrinne

- Schwingweite: 0,2...1,5mm
- Schwingfrequenz: 50Hz oder 100Hz

Trommel

- Ø 220mm
- Länge: 300mm
- Magnetbereich: 180°
- Drehzahl: 0...40min<sup>-1</sup>

Motor

- Leistung: 250W

max. Teilchengröße

- unmagnetisch: 20mm
- magnetisch: 20mm

Behälter

- 2x 15L
- 1x 20L

230V, 50Hz, 1 Phase

230V, 60Hz, 1 Phase; 120V, 60Hz, 1 Phase

UL/CSA optional

LxBxH: 1500x700x1700mm

Gewicht: ca. 175kg

### Lieferumfang

- 1 Versuchsstand
- 1 Schaufel
- 1 Gebinde Sand
- 500 Muttern
- 1 Satz didaktisches Begleitmaterial