

Lo scopo fondamentale del separatore TMR è quello di separare per attrazione particelle a media/bassa suscettibilità magnetica da un flusso di materiale inerte, non magnetico. Alcuni esempi di queste particelle a bassa suscettibilità possono essere le seguenti:

- Cr₂O₃ (cromite) valore $12,89 \times 10^{-6}$ emu/gr
- MnO (ossido di manganese) valore $68,37 \times 10^{-6}$ emu/gr
- FeTiO₃ (ilmenite) valore $113 \div 271 \times 10^{-6}$ emu/gr
- Fe₂O₃ (a) (ematite) valore $172 \div 290 \times 10^{-6}$ emu/gr

Questi materiali possono essere separati magneticamente da un flusso di materiale inerte, solo se sottoposti a campi magnetici ad elevata induzione e gradiente. Valori d'induzione elevati sono raggiungibili con l'impiego di magneti permanenti in Nd Fe B, valori elevati di gradiente si ottengono con l'esecuzione appropriata del circuito magnetico (sezione, passo polare ecc.). Induzione e gradiente sono quindi elementi caratteristici del rullo TMR, elementi progettati e realizzati a seconda dei materiali da trattare: non esiste un rullo TUMAROLL valido in assoluto per ogni applicazione, ma di volta in volta la sua costruzione viene mirata al problema specifico.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il materiale inerte di processo viene immesso, con portata costante, nella tramoggia di carico. Per ottenere una buona separazione magnetica è fondamentale che il materiale di processo sia distribuito uniformemente in strati sottilissimi o meglio in monostrato, su tutta la larghezza del nastro. Quando il materiale di processo passa in corrispondenza del rullo magnetico, le particelle magnetiche vengono attratte mentre l'inerte cade liberamente sul nastro dello stadio successivo o in tramoggia di scarico. Le particelle magnetiche vengono scaricate allo staccarsi del nastro dal rullo, nella corsa di ritorno. Uno o più passaggi (stadi) in serie sono necessari a seconda del rendimento finale richiesto.

PRINCIPALI COMPONENTI

- Tramoggia di carico con scarico regolabile., accoppiata a canale vibrante (3.3) per materiali $0,8 \div 5$ mm.; trattamento sabbie di fonderia; recupero cromite.
- Tramoggia di carico con apertura a regolazione micrometrica ("tramoggia americana"). L'apertura micrometrica della bocca di scarico permette di determinare lo spessore dello strato di materiale sul nastro, valida per materiali di granulometria omogenea, quindi vagliati o classificati. Sabbie silicee per vetreria – quarzi e feldspati per ceramica – fritte per smalti, ecc.
- Canale vibrante ad azionamento elettromeccanico, elettromagnetico.



TAMBURI (ELETTRICI) MAGNETICI TMR

PRIMO STADIO COMPOSTO DA:

- a) Telaio portante in travi rettangolari;
- b) Rullo magnetico TMR () eseguito con magneti permanenti in Nd Fe B, avente dimensioni attive \varnothing () mm x tavola attiva () mm;
- c) Rullo di rinvio montato su cuscinetti a sfere e supporti tenditori;
- d) Nastro in (), larghezza () mm, con spondine laterali di contenimento e di delimitazione della tavola attiva;
- e) Spazzola controrotante per la pulizia costante del nastro;
- f) Motoriduttore 0,37 kW, 380 V 50 Hz (440 V 60 Hz) a velocità variabile;
- g) Deflettore di separazione inerte/magnetico, in acciaio inox;
- h) Vasca di raccolta inerte con distributore per lo stadio successivo.

