



[TRANG CHỦ](#) / [PHỔ BIẾN KIẾN THỨC](#) / [THIẾT BỊ](#)

Máy nghiền mịn Isamill (13/09/2011)

Cách đây khoảng 15 năm việc nghiền quặng đến 10 μm trong một nhà máy tuyển là một điều không thể tưởng tượng được. Nghiền vật liệu xuống 10 μm chỉ có trong các ngành dược phẩm hoặc bột màu với chi phí rất cao và năng suất thấp. Trong những năm 1990 giáo sư Bill Johnson (Australia) cùng hãng Netzsch của Đức đã nghiên cứu phát triển thành công công nghệ nghiền mịn quặng trước tuyển nổi hoặc hòa tách.

Máy nghiền Isamill là máy nghiền nằm ngang khuấy trộn cường độ cao. Trong tang nghiền có trục quay trên trục quay có gắn các đĩa nghiền. Chức năng của các đĩa này là khuấy trộn quặng cùng bi nghiền với tốc độ cao. Quặng được nghiền tới độ hạt 10-20 μm mà không bị quá nghiền.



Hình 1. Hai máy nghiền IsaMill trong thực tế



Hình 2: Hệ thống khuấy trộn của máy nghiền IsaMill



Hình 3. Sơ đồ nguyên lý máy nghiền IsaMill

**ANGLO PLATINUM ISAMILL INSTALLATIONS;
(TARGET GRIND IN BRACKETS)**

WLTR	1X UFG M10 000 (20 microns)
Mogalakwena	4 x MIG M10,000 (53 microns) and 1 x UFG M10 000 (20 microns)
Waterval	4 x MIG M10,000 (53 microns) and 1 x UFG M10 000 (20 microns)
Waterval UG2	2 x MIG M10,000 (53 microns)
BRPM	1 x MIG M10,000 (53 microns)
Amandelbult	4 x M10 000 (53 microns) and 1 x M3000 (15 microns)
Mogalakwena South	3 x MIG M10 000 (53 microns)

Hình 4: Kế hoạch lắp đặt máy nghiền IsaMill tại công ty Anglo Platinum (Nam Phi) trong năm 2011-2012

Ưu điểm của Isamill:

- Có thể nghiền đến 10 μ m
- Chi phí năng lượng nghiền chỉ bằng 50% so với nghiền bi
- Bi nghiền bằng gốm, trơ với môi trường
- Cải thiện các quá trình tuyển nổi /hòa tách tiếp theo
- Làm việc với sơ đồ vòng hở với mức nghiền đến 16 , không bị quá nghiền
- Diện tích chiếm chỗ chỉ bằng 1/10 so với máy nghiền bi hoặc máy nghiền tháp.

Nguồn: Nguyễn Hoàng Sơn - Hội TKVN

English Translation

IsaMill™ for Fine Grinding (13/09/2011)

About 15 years ago, grinding ore to 10 μ m in a concentrator was impossible to imagine. Grinding material down to 10 μ m only was only common in the pharmaceutical or pigment industry, with very high costs and low tonnages. In the 1990s Professor Bill Johnson of Mont Isa Mines, (Australia) and Netzsch (Germany) studied the existing technology, and developed a mill to finely ground ore before flotation or solvent extraction, which became known as the IsaMill™.

The IsaMill™ is a horizontal mill with intense grinding action. Grinding is achieved through disc mounted on a central drive shaft. The function of the disk is to create agitation between the minerals and media, with the disc rotating at high speed. Grind sizes down to 10-20 μ m can be achieved with minimal over-grinding.

Figure 1. Two IsaMills™

Figure 2: Grinding disc in an IsaMill™

Figure 3. IsaMills™ installed at Anglo Platinum, South Africa

Advantages of IsaMill™ :

- Can grind to 10 μ m or lower
- Grinding energy reduced by 50% compared to just grinding balls
- Ceramic grinding media used, producing inert environment
- Improved the flotation process / solvent extraction due to grinding in inert conditions
- IsaMill™ installations operates in open circuit, no cyclones required
- Area occupied by only one tenth compared to ball mills or tower mills.

Source: Nguyen Hoang Son - Hoi TKVN