



ISAMill

À l'inverse des broyeurs à boulets et des broyeurs à barres, dans lesquels le corps broyant et la roche sont soumis des actions répétées de tonnelage, l'IsaMill se base, pour sa part, sur du broyage par agitation.

Concrètement, cette machine est constituée d'agitateurs montés sur un arbre rotatif horizontal. La chambre de broyage est presque entièrement (70-80%) remplie du corps broyant et des granulats à broyer en suspension dans de l'eau ; ce qui diffère à nouveau des broyeurs rotatifs traditionnels, pour lesquels la chambre de broyage n'est que partiellement remplie (environ 30%).

Lorsque l'IsaMill est en fonctionnement, les agitateurs mettent le mélange de la chambre de broyage en mouvement et provoquent des collisions entre le corps broyant et les particules de roche, ainsi qu'entre les particules de roche elles-mêmes. Cette action met essentiellement en jeu de l'attrition et de l'abrasion ; opération visant à détacher les particules fines qui adhèrent aux grosses particules par friction des particules les unes contre les autres. Il en résulte la formation de particules fines. Cette opération diminue les consommations énergétiques par rapport à un système de broyeur à boulets ou de broyeur à barres, dans lesquels les consommations énergétiques sont largement supérieures de par les pertes énergétiques beaucoup plus importantes dans ces derniers.

Pour ce qui est de la taille des particules, les broyeurs IsaMill permettent d'obtenir un produit compris entre 25 et 60 μ m. Cette taille peut par ailleurs également s'obtenir en sortie d'un circuit de broyage traditionnel tel qu'un broyeur à barres, suivi d'un broyeur à boulets avec éventuellement un séparateur du type cyclone qui sépare les particules fines des grossières qui ont besoin d'être broyées plus finement. Dans un broyeur du type IsaMill, les particules grossières sont renvoyées au broyeur par l'action centrifuge et forment ce que l'on appelle une «charge de remise en circulation ». L'action centrifuge du broyeur fait effectivement en sorte que seules les fines particules quittent le broyeur, tandis que les particules grossières recirculent à nouveau. Les consommations énergétiques associées au fonctionnement d'un broyeur IsaMill sont dès lors bien inférieures aux consommations induites par un circuit de broyage traditionnel. En effet, un seul broyeur IsaMill suffit pour obtenir un produit compris entre 25 et 60 μ m, alors que ce ne sera très certainement jamais le cas avec un seul passage dans un broyeur à boulets ou un broyeur à barres.

La commercialisation de cette nouvelle technologie a réellement débuté en 1999. À ce jour, la technologie ISAMill est présente sur les 5 continents où 127 installations sont recensées pour une puissance totale installée de 212.892 kW. À l'avenir, cette technologie va continuer à croître et venir remplacer par son caractère innovant les broyeurs conventionnels.



Source : ISAMill.

COLOPHON

Opérateurs désignés par la Région wallonne :



ICEDD
asbl

Institut de Conseil et d'Études en Développement Durable (ICEDD) asbl
Boulevard Frère Orban 4, 5000 NAMUR
Rédaction : Maxime VENTURELLI, Responsable de Projets
Tél. : 081 25 04 80 — Fax : 081 25 04 90
Courriel : mv@icedd.be



Relecture : Claude SCHADECK, 3J consult et Pierre DEMESMAEKER,
ICEDD - Responsable « Bâtiment - Consultance & Stratégie »

Pour le compte de :



Service public de Wallonie
Direction générale opérationnelle Aménagement du territoire, Logement, Patrimoine et Energie
Département de l'énergie et du Bâtiment durable
Chaussée de Liège 140-142, 5100 Jambes
Tél : 081 48 63 56
Courriel : Energie@spw.wallonie.be
Site portail de l'énergie de la Région wallonne : <http://energie.wallonie.be>

Editeur responsable : Jean VAN PAMEL, Directeur

Photo en couverture : broyeur-concasseur SANDVIK. Source : aggman.com

1ère diffusion électronique, édition juillet 2016



Wallonie



énergie wallonie