



Minerais de cuivre-molybdénite

La molybdénite (MoS_2) est le principal minéral de molybdène avec une valeur économique. Naturellement très hydrophobe, ce dernier peut être efficacement flotté avec un simple agent moussant ; l'ajout d'un extenseur d'huile hydrocarbure améliore sa récupération. L'obtention de concentrés de molybdène très purs est nécessaire pour les applications d'additif pour huile et lubrifiant. Le défi consiste donc surtout à éliminer efficacement toute la gangue et la pyrite, ce qui est difficile car les teneurs en molybdène des minerais sont très faibles.

Le concentré de dégrossissage de molybdène est nettoyé et renettoyé par un rebroyage entre les étapes afin d'assurer une libération maximale.

La flottation est effectuée à des niveaux de pH élevés, souvent supérieurs à 11, avec de la chaux pour assurer une bonne dépression des minéraux de sulfure, en particulier les sulfures de fer et le cuivre. Les autres dépresseurs utilisés comprennent le cyanure et le réactif de Nokes (des composés thiophosphoriques ou thioarséniques).

Quoique l'exploitation de gisements primaires de molybdène existe, une part considérable du molybdène est récupérée comme sous-produit d'une mine de cuivre. Le schéma de procédé standard comporte une flottation collective des sulfures de cuivre et de la molybdénite, ainsi qu'une dépression de la gangue et des minéraux de fer dans les circuits de dégrossissage et de nettoyage.

La récupération du cuivre est réalisée à l'aide des réactifs de flottation standards indiqués dans la description de la flottation des minerais de cuivre.

Le molybdène flotte naturellement avec le cuivre, mais peut être écarté dans la mousse par la minéralisation du cuivre ; l'emploi d'un collecteur de molybdène (comme le gazole, le kérosène, les huiles raffinées, l'essence de pin ou l'ester xanthique) améliore sa flottabilité. De plus, puisque le pH optimal de flottation du molybdène est de 7-8, tandis que la sélectivité envers le cuivre est optimisée dans une gamme de pH de 9-11, l'utilisation d'un collecteur de molybdène peut améliorer la flottabilité lors de la flottation collective. Certaines mines trouvent que les collecteurs de molybdène peuvent avoir une influence négative sur la flottation du cuivre, alors il convient de mener des tests et une évaluation pour déterminer quels sont les meilleurs produits à utiliser (collecteur, hydrocarbure, moussant).

La séparation et l'enrichissement de la molybdénite à partir du concentré de cuivre-molybdénite sont généralement accomplis par une flottation sélective de la molybdénite suivant une dépression du cuivre et des sulfures de fer. Les modèles de dépression standards incluent un pH élevé par l'ajout de chaux, d'hydrogénosulfure de sodium, de réactif de Nokes, etc. Pendant le procédé d'enrichissement du molybdène, le concentré de nettoyage est souvent grillé pour éliminer les réactifs résiduels de tous les minéraux dans le concentré collectif de Cu-Mo afin de faciliter la séparation sélective.

Les collecteurs Danafloat™ suivants sont à envisager pour la flottation du cuivre-molybdène.

Danafloat™ 067
Danafloat™ 068
Danafloat™ 070
Danafloat™ 233
Danafloat™ 245
Danafloat™ 262E
Danafloat™ 345
Danafloat™ 507E
Danafloat™ 871

Envisagez les produits suivants pour les minerais contenant des minéraux de cuivre oxydé.

Danafloat™ 271
Danafloat™ 571

