
Testing new flotation reagents and process mineralogy study (ULiège)

Auteur : Tereucan Inaipil, Esteban Andres

Promoteur(s) : Gaydardzhiev, Stoyan

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil des mines et géologue, à finalité spécialisée en "geometallurgy (EMERALD)

Année académique : 2022-2023

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/19390>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Testing new flotation reagents and process mineralogy study at the Dundee Precious Metals Krumovgrad plant aimed at improved precious metal recovery.

Author Esteban Andres Tereucán Inaipil

Abstract

A laboratory-scale study was conducted with the purpose to replace a currently used secondary collector (promoter) at the Dundee Precious Metals Krumovgrad plant another that could achieve better flotation recovery of electrum and native gold from the ore. Different alternatives for secondary promoter coming from various suppliers have been tested to compare their performance with the reagent currently in use (Aero®238 Solvay)

For the initial screening tests, 8 alternative promoters were compared based on concentrate mass pull and gold and silver grade and recovery. From these results, four promoters were selected to follow-up testing and more detail investigation using a factorial experimental design to find the optimal dosage and PAX/promoter ratio. Ultimately 3 promoters from the Hostafлот series from Clariant and one supplied by BASF have shown superior metallurgical performance than the basic combination.

Physiochemical parameters (Eh, pH, DO and Temperature) have been monitored during the flotation tests to compare with the ones measured during the plant survey. Samples from the feed and tailings of the material have been submitted to automated mineralogy inspection to find out liberation degree of electrum grains, their morphology and chemical composition. Selected tailings from flotation have been also examined to find an explanation for gold lost during flotation. The performance of the promoters is discussed, and their dosage relationship with the concentrate mass pull, and the recoveries of Au, Ag and S.