

- 1 N. SCHÖNBERG, *Acta Chem. Scand.*, 8 (1954) 240.
- 2 C. O. HUTTON, *Am. Mineralogist*, 43 (1958) 112.
- 3 TAVORA AND PEIXOTO, *Ann Acad., Brasil. Ci.*, 23 (1951) 449.
- 4 A.S.T.M. *X-ray Powder Data Card No. 8-255*.

Received April 12th, 1967

J. Less-Common Metals, 13 (1967) 360-363

La structure de $\text{Cu}_{0.65}\text{TaS}_2$

Nous avons pu confirmer la supposition de VAN ARKEL ET CREVECOEUR¹ que le composé $\text{Cu}_{0.65}\text{TaS}_2$ a une structure isomorphe de $\text{Cu}_{0.65}\text{NbS}_2$ ^{2,3}. Les paramètres de la maille hexagonale sont: $a=3.34 \text{ \AA}$ et $c=13.15 \text{ \AA}$, la structure étant décrite par le groupe spatial $P6_3/mmc$. Les atomes S et Ta sont situés aux positions (4 f): $\pm (\frac{1}{3} \frac{2}{3} z, \frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{2} - z)$, et (2 d): $\pm (\frac{1}{3} \frac{2}{3} \frac{1}{4})$ respectivement, et les atomes Cu occupent des positions désordonnées sur les sites (4 f).

TABLEAU I

DISTANCES INTERATOMAIRES DE $\text{Cu}_{0.65}\text{TaS}_2$

Cu-Ta	2.84 Å
Cu-S(1 ×)	2.18
Cu-S(3 ×)	2.32
Ta-S(6 ×)	2.48

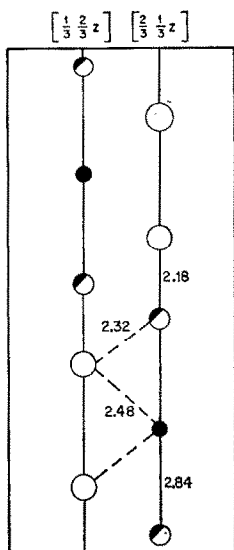


Fig. 1. Coupe dans le plan (110) de la maille du $\text{Cu}_{0.65}\text{TaS}_2$. ○: Cu occupant le tiers des sites tétraédriques; ●: Ta; ◐: S.

Nous avons pu réduire considérablement l'orientation préférentielle du composé en le mélangeant au baume de Canada fondu; après un refroidissement rapide le mélange solidifié est pulvérisé avec soin. En partant de diffractogrammes

nous avons obtenu, après plusieurs cycles d'affinement, les coordonnées z et le facteur de confiance suivant:

$$z_s = -0.132, \quad z_{Cu} = +0.034$$

$$R = 9\%.$$

Les facteurs de diffusion sont corrigés pour des effets de dispersion anormale.

Le Tableau I donne les distances interatomaires. La structure correspond au réseau du $2s\text{-MoS}_2$, les atomes Cu étant distribués au hasard sur les sites tétraédriques entre les paquets prismatiques (Fig. 1). Comme pour le $\text{Cu}_{0.65}\text{NbS}_2$, l'on peut expliquer la transition de la structure du NbS_2 à celle du MoS_2 hexagonal en admettant que les atomes Cu ont une préférence pour les sites tétraédriques permettant une liaison forte avec le Ta. Cette explication s'accorde avec les distances très courtes entre le cuivre et le tantalum (Tableau I).

Nous tenons à exprimer ici notre vive reconnaissance envers le professeur CAROLINA H. MACGILLAVRY pour l'hospitalité qu'elle nous a offerte dans son laboratoire.

Laboratoire de Cristallographie
de l'Université d'Amsterdam
(Pays Bas)

JOANNA M. VAN DEN BERG*
C. W. F. KORT

1 A. E. VAN ARKEL ET C. CREVECOEUR, *J. Less-Common Metals*, 5 (1963) 177.

2 K. KOERTS, *Acta Cryst.*, 16 (1963) 432.

3 J. M. VAN DEN BERG, *Thesis*, Leiden, 1964.

Reçu le 14 avril 1967

J. Less-Common Metals, 13 (1967) 363-364

Magnetic anisotropy of h.c.p. thallium**

An investigation of the magnetic behaviour of sodium-thallium and lead-thallium alloys is in progress. During this investigation the magnetic susceptibility of h.c.p. thallium in polycrystalline form has been redetermined, and measured values are in quite reasonable accord with previously published values¹⁻⁵. However, published data from independent investigations⁶⁻⁸ of the magnetic anisotropy of h.c.p. thallium show rather gross disparity. Because of this disparity and because single crystals of h.c.p. thallium were available at this Laboratory, an investigation of the magnetic behaviour of three different single-crystalline specimens of h.c.p. thallium was undertaken.

Magnetic susceptibility measurements were made with the Faraday method⁹. Corrections for ferromagnetic impurities (<5 p.p.m. Fe equivalent in all cases) were made by extrapolation of measured susceptibilities against reciprocal field in the manner¹⁰ of HONDA AND OWEN. The reciprocal field extrapolations were made with five field points between 6,000 and 11,000 Oe, and the linearity of the extrapolations

* Adresse actuelle: Koninklijke/Shell-Laboratorium, Amsterdam (Shell Research N.V.).

** Work was performed in the Ames Laboratory of the U.S. Atomic Energy Commission; Contribution No. 2058.