

Les alliages au béryllium et leurs applications en horlogerie

Communication publiée dans le Bulletin SSC de 1933 par **M. R. Straumann**, alors président de la SSC

A l'occasion du centenaire de la Société suisse de chronométrie nous publions cette année dans nos pages 2 articles ayant marqué l'horlogerie. Révolutionnaires à leur époque, ils montrent bien le rôle de vecteur d'information et de partage entre les membres de la SSC que remplit le Bulletin, hier autant qu'aujourd'hui. L'article que nous vous proposons de (re)découvrir dans ce numéro a été publié en 1933. On y relèvera une liberté de ton aujourd'hui peu commune et une synthèse brillante et lapidaire des alliages au béryllium nouvellement apparus à cette époque. Certains sont encore largement utilisés, faute de mieux. La cartellisation verticale des fabrications y est particulièrement soulignée, maladie qui conduira l'horlogerie suisse à sa perte une quarantaine d'années plus tard. Bonne lecture.



BULLETIN ANNUEL

SOCIÉTÉ SUISSE DE CHRONOMÉTRIE
ET DU
LABORATOIRE DE RECHERCHES HORLOGÈRES

1933

NEUCHÂTEL
JOURNAL SUISSE D'HORLOGERIE
ET DE BIJOUTERIE

Les alliages au béryllium et leurs applications en horlogerie.

Communication de M. R. Straumann.

Depuis une communication à l'assemblée de la S. S. C. à Bâle, l'examen des possibilités d'utilisation de ces alliages a été poursuivi. L'état de l'industrie de ces alliages, je résume les applications possibles en horlogerie, dans le but de rendre la situation claire en présence d'une série de publications récentes de la phase de publications investigations et qui aboutissent à embrouiller la lecture sur la question métallurgique et sur les possibilités d'application.

Propriétés caractéristiques des alliages au béryllium.

Le béryllium ajouté en petite quantité aux métaux, donne au à leurs alliages 25 à 30 % de leur résistance à températures élevées et forme ainsi avec les métaux un avec une dureté plus élevée que celle des alliages ordinaires. L'état de stabilité diminue avec la température. Le béryllium en solution lorsque l'alliage est chauffé pendant plusieurs heures à une température élevée. Par une trempe (refroidissement brusque), on fixe cet état et crée ainsi des résistances élevées. Le métal ainsi traité a une dureté plus élevée. On peut augmenter cette dureté par le chauffage ou le treillage. Lorsque l'on chauffe le métal ainsi traité à une température, qui varie entre 300° et 600°, le métal se ramollit et la dureté diminue. Les résistances élevées disparaissent dans le métal. Ces résistances élevées sont dues à l'arrangement des cristaux cristallins de base et produisent ainsi des déformations de résines cristallines, déformations dues par l'axe des métallurgiques. Cette déformation favorise la résistance à la traction par une augmentation des propriétés élastiques et plastiques. En combinant les deux traitements par chauffage et par traitement thermique, on a la possibilité de donner à l'alliage les propriétés désirées. Plus le pourcentage de Bé contenu dans l'alliage est grand, plus, en général, on arrive à augmenter la dureté, mais plus on dispose d'un état de base plus résistant à la traction de base sans l'axe de traction. Plus dans, représentent les alliages.

Possibilités d'application.

Les alliages au béryllium ont les caractéristiques suivantes :

1. Béryllium-Cu, 1 % de Bé : Alliage de 200 à 250 BHN pour composants et bouches, axes et roues analogiques et imprimables (se travaille avec un outil à main).
2. Béryllium-Cu, 2,5 % de Bé : Alliage de 200 à 250 BHN pour composants de toutes sortes, pour axes, roues, tige, couronne, etc. de plus grande diamètre métallurgique et imprimable (se travaille plus difficilement avec des outils tranchants - coudeur et coupe).
3. Béryllium-Cu-Ni : Alliage solide acier, analogique et imprimable par les mêmes outils, sup-

Pour lire la suite de l'article,
devenez membre de la SSC

<https://www.ssc.ch/adhesion/>