

TARAUDAGE DANS LE LAITON SANS PLOMB

Taraudage efficace à l'aide de tarauds coupants et à refouler dans les alliages de cuivre-zinc

Moins de plomb. Plus de défis. Les exigences légales poussent de plus en plus à l'élimination du plomb, métal lourd toxique, de la production industrielle. Les fabricants de matériaux ont répondu à cette demande en proposant des nuances de laiton sans plomb telles que Cuphin®, BlueBrass®, Ecobrass® et eZeebrass®, dont la teneur en plomb est inférieure à 0,1 %.

Au lieu du plomb, ces alliages contiennent des éléments tels que le silicium ou le magnésium, ou présentent une teneur plus élevée en cuivre. Cela a des effets notables sur la formation des copeaux, les efforts de coupe, la production de chaleur et l'usure des outils.

Ce que cela signifie concrètement

Jusqu'à présent, la teneur en plomb du laiton produisait des copeaux courts, en forme de virgule, faciles à évacuer, et garantissait une grande durée de vie de l'outil. Les nouveaux alliages, en revanche, ont tendance à former des copeaux emmêlés lors du taraudage et sont sujets à l'accumulation de matière sur l'outil. De plus, le laiton sans plomb présente une résistance à la traction plus élevée, les efforts de coupe augmentent et le film de plomb réduisant le frottement disparaît. En pratique, cela signifie avant tout une chose : des exigences nettement plus élevées en matière de dissipation thermique au niveau de l'arête de coupe.

Pour obtenir un filetage durable et fiable avec ces matériaux, il faut donc que la micro et la macro-géométrie, le matériau, et le revêtement soient parfaitement adaptés les uns aux autres : une interaction que BASS réussit systématiquement à obtenir avec ses tarauds.

Évacuation fiable des copeaux

La profondeur de coupe et la vitesse d'avance étant des paramètres fixes lors du taraudage, le fractionnement des copeaux n'est pas possible avec les matériaux sans plomb. La solution ne consiste pas à casser le copeau, mais à le façonner de manière contrôlée : un copeau long, très bien enroulé et cylindrique pouvant être évacué de manière fiable. C'est précisément là que le taraud pour trous borgnes DOMINANT VA45 entre en jeu : sa géométrie guide le copeau vers l'extérieur de manière à garantir la sécurité du processus.

Grâce à leur allongement à la rupture plus élevé, de nombreux alliages de laiton sans plomb peuvent désormais également être usinés à l'aide de tarauds à refouler ; ce procédé ne produit aucun copeau. Cependant, la géométrie de l'outil et le diamètre de perçage doivent être précisément adaptés au matériau.

Chaque alliage présente des exigences qui lui sont propres

Les alliages de laiton sans plomb se distinguent considérablement par leur composition et leur comportement à l'usinage. Le choix d'un outil adapté est donc crucial pour le contrôle des copeaux, la durée de vie de l'outil et la fiabilité du processus.

Envisagez-vous de passer au laiton sans plomb ?

Dites-nous à quelle fin vous comptez l'utiliser et nous vous recommanderons l'outil le mieux adapté à vos besoins.



CuZn39Pb3 (teneur en plomb d'environ 3 %)

Taraud à goujures droites, hélice 0°
Copeaux courts, excellente évacuation des copeaux

BlueBrass® (teneur en plomb < 0,1 %)

Taraud à hélice à 45°
Formation et évacuation contrôlées des copeaux

BlueBrass® (teneur en plomb < 0,1 %) →

Taraud à hélice de 15°
Enchevêtrement problématique des copeaux

