

USAGES TYPIQUES

L'alliage MCP 200 est utilisé presque exclusivement dans les applications de pulvérisation. Ceux-ci sont principalement basés sur les pistolets à pulvérisation de gamme MCP, permettant la formation rapide de moules en alliage pour les matières plastiques telles que des polyuréthanes.

L'alliage est approprié pour les dispositifs de protection thermiques conçus pour se rendre jusqu'à 197°C.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

L'alliage MCP 200 est probablement l'eutectique du système étain-zinc, bien qu'il y ait un conflit dans les données publiées ([voir au verso](#)).

Comme avec tous les alliages à point de fusion faible, l'alliage MCP 200 subit un équilibrage après la solidification. Même si le comportement de fusion dépend de l'âge et de l'histoire thermique de l'alliage, les différences observées sont bien moins importantes que celles observées dans les alliages à base de bismuth, qui fondent dans un intervalle de température beaucoup plus basse, où les changements sont plus lents et généralement plus complexes.

L'alliage à l'état fondu est susceptible à la formation d'écumes par oxydation et une atmosphère protectrice est recommandée. De l'azote sous pression est préférable à l'air comme gaz d'entraînement dans la pulvérisation.

Caractéristiques	Valeur typique
Densité	7,27 g/cm ³
Dureté Brinell	21,5
Point de fusion	197 °C
Chaleur spécifique à 25°C (solide)	0,239 J/g.°C
Chaleur spécifique à 120°C (liquide)	0,272 J/g.°C
Enthalpie de fusion	71,2 J/g
Résistivité électrique	11,2 mΩ.cm
Conductivité thermique	0,61 J/sec.cm.°C

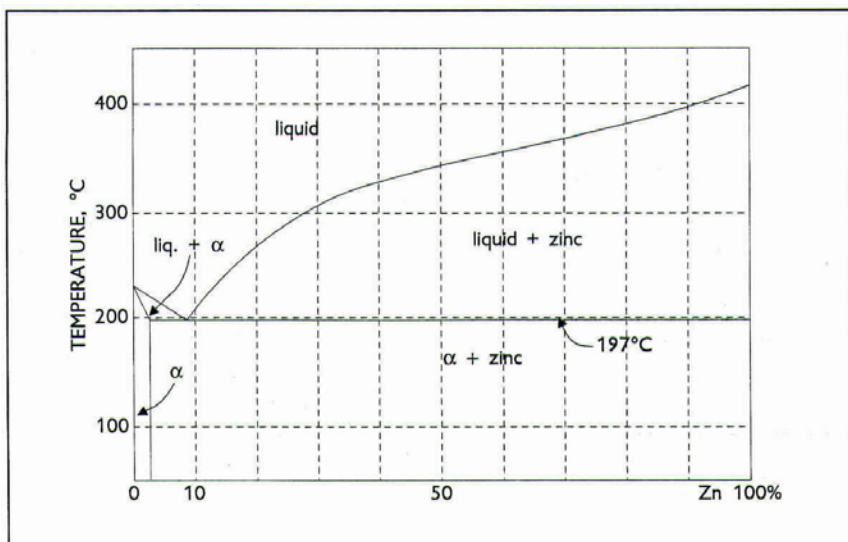


Fig. 1 DIAGRAMME DE LA PHASE ÉTAIN-ZINC

Le diagramme est basé sur des données publiées (ex. M. Hansen & K. Anderko, «Constitution of Binary Alloys» ; C.J. Smithells, «Metals Reference Book»).

La composition eutectique (9,0 % poids de Zinc) et la température (197°C) sont des valeurs basées sur des données prises par 5N Plus Inc.

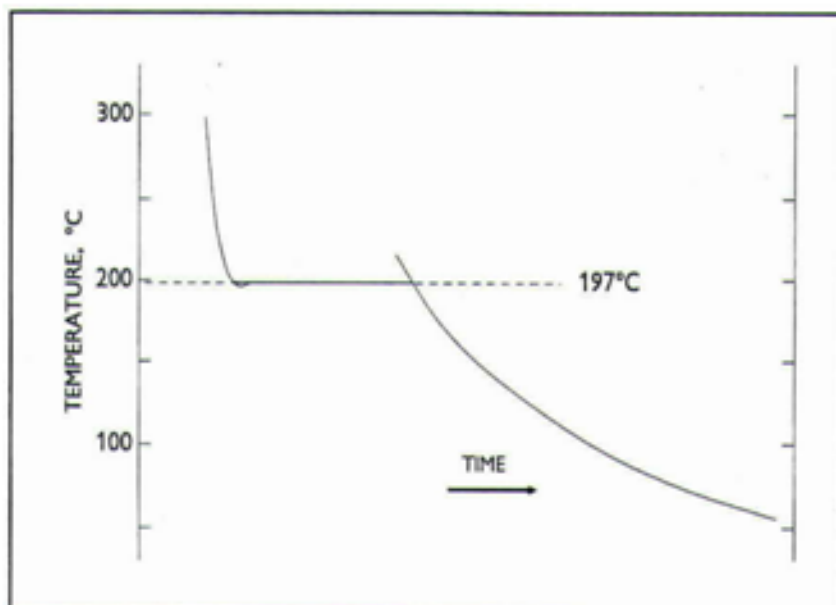


Fig. 2 SOLIDIFICATION

Le tracé obtenu par la solidification d'une fonte homogène d'un échantillon de 300g indique un palier précis à 197°C, ce qui suit une courte surfusion.

Il n'y a aucune preuve de réaction supplémentaire suite à la solidification sur ce diagramme. Pour cet alliage, le palier indique très précisément la température eutectique, qui peut être comparée aux valeurs de début de fusion dans les échantillons nouvellement solidifiés et les échantillons vieillis (fig. 3).

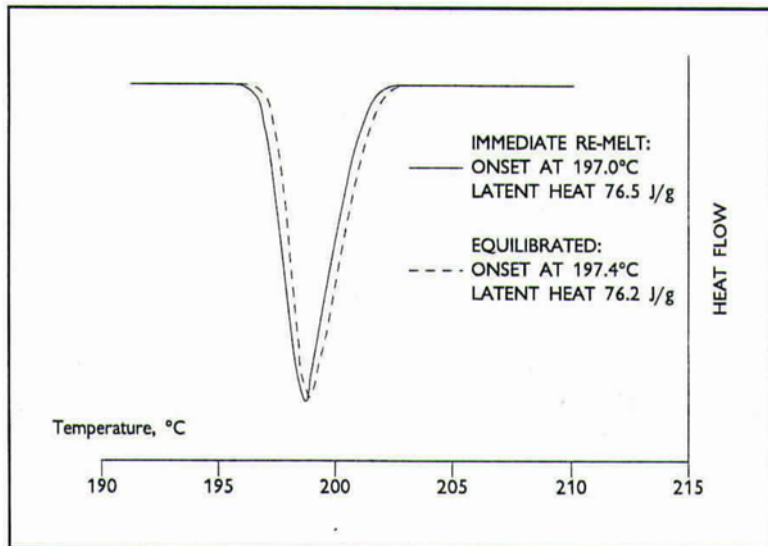


Fig. 3 FUSION

Les changements structuraux qui ont lieu après la solidification sont rendus évidents par la technique d'analyse calorimétrique différentielle (ACD). Le comportement de l'alliage vieilli a ici été comparé à celui d'un échantillon nouvellement solidifié.

La température de début de fusion est légèrement modifiée dans les échantillons plus anciens. La quasi-absence de changements structuraux après la solidification est démontrée par la similitude de comportement à la fusion entre les spécimens de différents âges (ou qui ont été soumis à des conditions différentes).

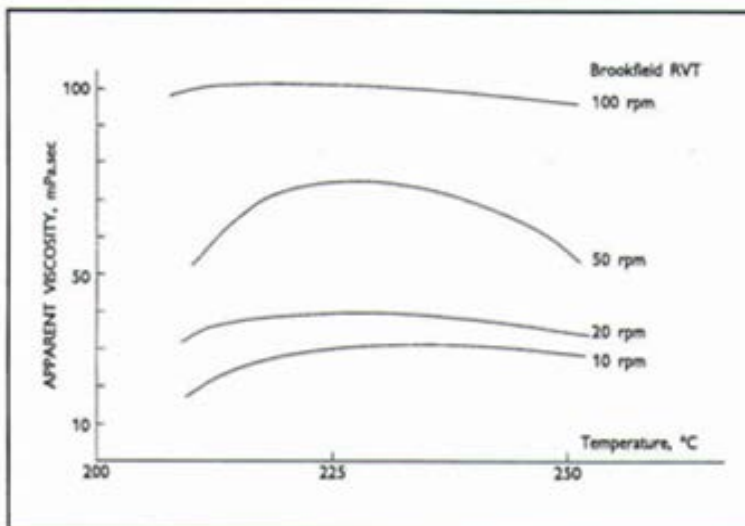


Fig. 4 VISCOSITÉ

Comme celle de la plupart des alliages à point de fusion faible, la viscosité de MCP 200 est très faible et

apparemment non-newtonien. Toutefois, les données recueillies sont sans aucun doute influencées par les conditions lors de la mesure et, surtout, par la surface de tension élevée de l'alliage, en particulier à proximité de son point de fusion.

Les valeurs indiquées dans le graphique ont été obtenues au moyen d'un viscosimètre Brookfield RVT, en utilisant 3 litres d'alliage liquide dans un contenant cylindrique avec une profondeur d'alliage étant sensiblement égale au diamètre. Le diagramme illustre les changements apparents dans des conditions telles que l'on peut rencontrer dans l'utilisation pratique. La viscosité est, en fait, si faible que ce n'est pas une considération importante dans la conception de systèmes de mise en circulation de grandes quantités d'alliage.



Fiche technique du produit

Alliage MCP 200/Metspec 390

MISE À JOUR 2012-07

ENTREPOSAGE ET UTILISATION

Entreposer les produits dans leur emballage original.

Porter l'équipement de protection recommandé par la fiche signalétique.