

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات محلول سازی و بهسازی بر ریزساختار و خواص مکانیکی آلیاژ آلومینیوم Al319

محل انتشار:

اولین کنگره ملی کاربرد مواد و ساخت پیشرفته در صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سعید صفری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه شریف

علیرضا خلیلی - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

سعید شبستری - استاد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

از آلیاژهای ریختگی آلومینیوم، خانواده آلیاژهای آلومینیوم-سیلیسیم-مس به دلیل داشتن خواص قابل توجه به عنوان مهمترین آلیاژ ریختگی آلومینیوم شناخته می شود. عملیات حرارتی تجاری T6 از روش های استحکام بخشی است که برای حصول خواص مکانیکی مدنظر بر روی این آلیاژها انجام می شود. اما برای اینکه فرآیند استحکام بخشی که شامل رسوب دهی ذرات ریز فاز CuAl_2 است به نحو احسن انجام شود. لازم است این فاز غنی از مس که در ساختار ریخته گری ایجاد می شود حین عملیات محلول سازی به طور کامل در محلول جامد حل شود. اما فاز CuAl_2 در حین عملیات محلول سازی رایج به طور کامل در محلول جامد حل نشده در نتیجه از ایجاد رسوب بیشتر در عملیات پیرسازی جلوگیری میکند به همین منظور از عملیات محلول سازی دو مرحله ای جهت رفع این نقیصه استفاده می کنیم. در این پژوهش اثر عملیات محلول سازی یک مرحله ای و دو مرحله ای بر روی خواص مکانیکی (سختی و استحکام کششی) آلیاژ آلومینیوم 319 برای دو حالت بهسازی شده و بهسازی نشده بررسی شده است. همچنین بررسی های میکروسکوپی که به صورت کمی و کیفی انجام گرفت نشان می دهد که عملیات محلول سازی دومرحله ای، موجب بهبود مورفولوژی سیلیسیم های یوتکتیک شده است و همچنین به طور چشمگیر باعث کاهش فاز CuAl_2 می شود.

کلمات کلیدی:

آلیاژ آلومینیوم 319 - محلول سازی دومرحله ای- بهسازی- رسوب سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673798>

