



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

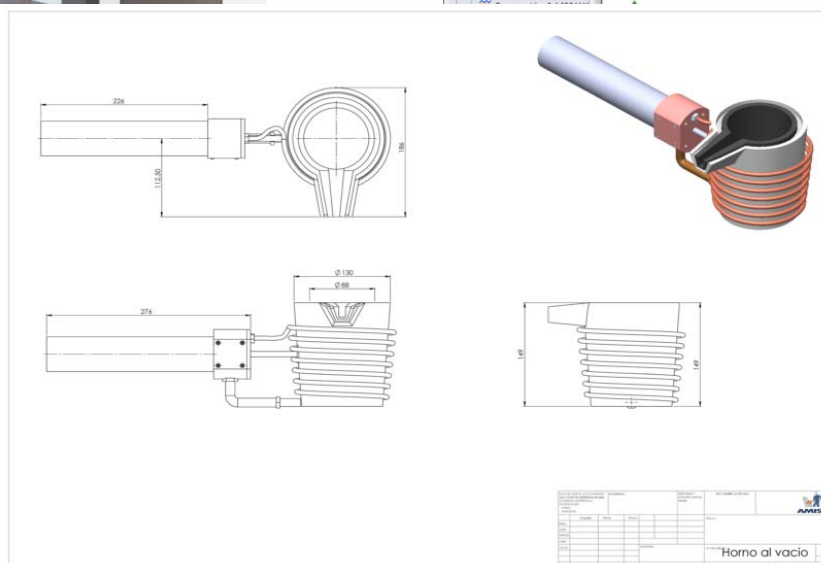
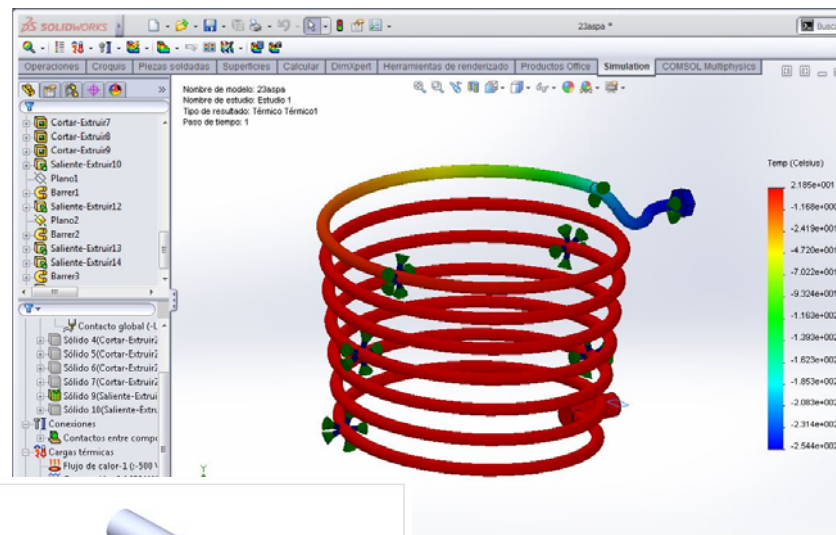
PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



NUMERO DE PROYECTO:.. (198529)

EMPRESA BENEFICIADA: ALEACIONES Y METALES INDUSTRIALES DE SALTILLO S.A. DE C.V

TÍTULO DEL PROYECTO: "Desarrollo de súper aleaciones Al-Cu para optimizar las propiedades de resistencia a la fatiga termomecánica transformando los precipitados intermetálicos secundarios usados en el desarrollo de componentes ultraligeros para el sector aeroespacial."





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: El objetivo del presente estudio fue desarrollar súper aleaciones Al-Cu para optimizar las propiedades de resistencia a la fatiga termomecánica transformando los precipitados intermetálicos secundarios para mejorar la aplicación en el desarrollo de componentes ultraligeros para el sector aeroespaciales.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Desarrollo de prototipos de prueba y validación de los productos, Integrar capacidades de alto valor agregado que nos fortalezcan como competencia en el mercado aeroespacial. Fortalecer el desarrollo de nuevas aleaciones para el sector aeroespacial. Desarrollo de súper aleaciones Al-Cu que incremente las propiedades de resistencia a la fatiga termomecánica componentes para el sector aeroespacial. La formación de recurso humano especializado que se pueda integrar al sector laboral. Publicación de artículos en alguna revista de carácter arbitrado acerca de la eficiencia de este proceso y del desarrollo de aleaciones.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El caso consiste en el desarrollo de nuevas y mejores aleaciones para optimizar las propiedades de resistencia a la fatiga termomecánica transformando los precipitados intermetálicos secundarios de Al-Si-Cu modificado. Este grupo de aleaciones que se utilizan ampliamente en tanto fundido y forma forjado son endurecibles por envejecimiento, y son rutinariamente un tratamiento térmico para la condición T6 para desarrollar una resistencia adecuada. La respuesta de endurecimiento por envejecimiento de las aleaciones es muy significativa para el control y por lo tanto de la precipitación durante el tratamiento térmico es crítico para lograr el rendimiento óptimo de aleación. La importancia del grupo de aleación y la respuesta de edad considerable endurecimiento. Sin embargo, debido a la complejidad de la secuencia de precipitación, debido a los procesos de llevar para lograr precipitar fases fuera de equilibrio metaestables que provean una mayor resistencia a la fatiga termomecánica dichas reacciones cinéticas liberan calor, produciendo picos exotérmicos a temperaturas en el rango entre 208°C y 608°C , asimismo se modifica la resistencia eléctrica de las aleaciones y por lo tanto se puede modificar sus propiedades mecánicas y térmicas a fin de obtener aleaciones de alto valor para el sector aeroespacial. La agrupación de átomos de Si-Cu. En combinación con los átomos de Mg llegan a mover a grupos de átomos de silicio cobre que se forman inmediatamente después del temple, la producción de los Efectos incrementa la propiedades térmicas y de resistencia a elevadas temperaturas. En aleaciones de Al-Si-Cu se logra que los átomos de Si se posicionen en los sitios vacantes de la red recíproca y se condensan durante e inmediatamente después de temple lo cual también se produce en las aleaciones Al-Mg-Si-Cu



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



RESULTADOS DEL PROYECTO: Con base a estudios realizados se logró el desarrollo de súper aleaciones Al-Cu que incrementa las propiedades de resistencia a la fatiga termomecánica usados componentes para el sector aeroespacial. Desarrollo de prototipos de componentes ultraligeros con propiedades superiores a las de aluminio convencional. La formación de recurso humano especializado. Publicación de un artículo en revista de carácter arbitrado. Solicitud de protección ante el IMPI como modelo de utilidad. Incremento en la capacidad del grupo de investigación y desarrollo.

IMPACTOS DEL PROYECTO: Se generó una base de conocimiento y de desarrollo de súper aleaciones Al-Cu para optimizar las propiedades de resistencia a la fatiga termomecánica transformando los precipitados intermetálicos secundarios usado en el desarrollo de componentes ultraligeros para el sector aeroespacial, la implementación de la misma y la creación de productos de alto valor agregado a la industria como de aleaciones base aluminio usadas en el sector aeroespacial, desarrollo de un prototipo con características superiores, formación de recurso humano altamente especializado.