

Alloy L605

استحکام و خوردگی

L605(UNS R30605) یک آلیاژ کبالت-نیکل-کروم-تنگستن است که دارای استحکام عالی در دمای بالا و دارای مقاومت خوبی در برابر اکسیداسیون تا درجه حرارت ۹۸۰ درجه سانتیگراد در مدت زمان زیاد و مقاومت عالی در برابر سولفید شدن می باشد. این متریال می تواند توسط روشهای تولید و شکل دهی رایج تولید شود. این آلیاژ قبلا در ریخته گری مورد استفاده قرار میگرفته است. از مشخصه های دیگر آن می توان به مقاومت در برابر گالینگ شدن اشاره کرد.

ساخت و تولید

آلیاژ L605 ویژگی شکل پذیری و جوشکاری خوبی دارد. در روش گرم کاری این متریال را در دمای ۱۲۰۵ درجه سانتیگراد به اندازه کافی نکه می دارند. این متریال به دلیل خاصیت انعطاف پذیری در روش های تولید سرد کاری استفاده می شود. سپس به دلیل اینکه این آلیاژ سریع سخت می شود آن را آنیل می کنند تا بتوانند آن را تغییر شکل دهند. تمام قطعات گرم کاری یا سرد کاری شده، آنیل می شوند و سپس سریعاً سرد می شوند تا بهترین خواص را داشته باشند. این آلیاژ را می توان به روش های دستی و اتوماتیک جوشکاری کرد که از جمله این روش ها روش GTAW و GMAW، قوس الکتریکی محافظ، پرتوی الکترون و جوشکاری مقاومتی می باشند. این مشخصات یک آلیاژ خوب برای جوشکاری است.

عملیات حرارتی

آلیاژ L605 بوسیله عملیات حرارتی ساخته می شود. این آلیاژ معمولاً در دمای ۱۱۷۵ تا ۱۲۳۰ درجه سانتیگراد قرار میگیرد و برای خواص بهتر خنک شده و یا در آب کوئنچ میکنند. آنیل کردن در دمایی کمتر از دمای انحلال انجام میگیرد زیرا در آن دما ممکن است مقدار کمی کاربرد تشکیل شود که خواص آلیاژ را تحت تاثیر قرار می دهد.

کاربردها

خواص آلیاژ L605 باعث گردیده که این آلیاژ در طیف وسیعی از صنایع هوا فضا کاربرد داشته باشد. از جمله در قطعات موتورهای توربین گازی نظامی و مسافری استفاده می شود. در موتورهای جدید و پیشرفته متریال های ALLOY 188 و ALLOY 230 که دارای خواص نسبتاً بهتری هستند جایگزین این آلیاژ شده اند. یکی دیگر از کاربردهای ALLOY L605 استفاده در ساچمه ها و رینگ های بلبرینگ ها می باشد.

خواص شیمیایی: (واحد عناصر به در صد جرمی می باشد)

CO	Cr	W	Ni	Fe	Mn	Si	C	S	P
BALANCE	20	15	10	Max 3	1.5	Max0.4	0.1	Max0.03	Max0.04

خواص فیزیکی:

ضریب انبساط حرارتی	مقاومت الکتریکی	هدایت پذیری حرارت	گرمای مخصوص	نقطه ذوب	چگالی
12.8um/mc	102microhm- cm	84W/wmc	405J/kg	1300-1330	9.14 g/cm ³

خواص مکانیکی:

Yield strenght	Tensile strength	Elongaion	Harsness
474 Mpa	1000 Mpa	59%	99HRB