



Inconel 718

Powder Range 718 is known as the “workhorse” nickel base super alloy, and is a key material for high temperature applications in aerospace, energy, and industrial applications. It is an age-harden able alloy designed to display exceptionally high yield, tensile, and creep-rupture properties at temperatures up to 1300°F (704°C). The sluggish age-hardening response of 718 permits annealing without spontaneous hardening during heating and cooling, as well as highly customizable heat treatments and subsequent mechanical properties for different applications.

Powder Range 718 for additive manufacturing is highly process able due to good phase stability, minimal segregation, and low crack susceptibility. The latter two are due to Carpenter Additive’s tight control on residual elements. Although Powder Range 718 is precipitation harden able, it still displays excellent mechanical properties in the as-processed state.

Key Properties:

- Tensile strength, fatigue resistance, and creep resistance up to 1300°F (704°C).
- Customizable properties through heat treatment
- Resistance to chlorides, stress corrosion, and sulfide stress cracking

Applications:

- Jet engine and high-speed airframe parts
- Instrumentation devices
- Gas turbine components
- Oil and gas tooling
- Impellers for high temperature operation

اینکونل ۷۱۸

پودر ۷۱۸ به عنوان سوپر آلیاژ پایه نیکل شناخته می شود و یک ماده کلیدی برای کاربردهای دما بالا در هوافضا، انرژی و کاربردهای صنعتی است. یک آلیاژ با قابلیت پیر سختی که برای کاربرد در قطعاتی که نیاز به خواص تسلیم، کششی و شکست در دماهای تا ۱۳۰۰ درجه فارنهایت (۷۰۴ درجه سانتیگراد) دارند استفاده می شود. پیر سختی آلیاژ ۷۱۸ اجازه آنیل بدون سخت شدن خود به خودی در طول گرمایش و سرمایش را برای کاربردهای مختلف می دهد.

پودر ۷۱۸ برای پرینت ۳ بعدی و (تولید افزوده) به دلیل پایداری فاز، جدایش کم و حساسیت به ترک پایین بسیار پرکاربرد است. اگرچه ۷۱۸ قابل سخت شدن در اثر رسوب سختی می باشد، اما همچنان خواص مکانیکی عالی را در فرایندهای کاری نشان می دهد.

خواص کلیدی:

• استحکام کششی، مقاومت در برابر خستگی و مقاومت در برابر خزش تا ۱۳۰۰ درجه فارنهایت (۷۰۴ درجه سانتیگراد).

• خواص قابل تنظیم از طریق عملیات حرارتی

• مقاومت در برابر کلریدها، خوردگی تنشی و سولفید

ترک تنشی

برنامه های کاربردی:

• موتور جت و پرسرعت

قطعات بدنه هواپیما

• دستگاه های ابزار دقیق

• اجزای توربین گاز

• ابزارآلات نفت و گاز

