

材料情報

ステンレス鋼 18Ni300



概要

マルエージング鋼 18Ni300は、粉末床溶融結合法に適した材料です。18Ni300マルエージング鋼は、主にニッケル（約18%）、コバルト、モリブデン、チタンで構成されています。

メリット

SLM方式で3Dプリントされた18Ni300マルエージング鋼は、硬度、強度、耐摩耗性の向上を含む優れた機械的特性を備えています。同時に、材料の無駄を最小限に抑えながら、複雑でカスタムなデザインの製作を可能にします。

デメリット

不規則な気孔や欠陥により、高い気孔率、表面粗さの増大、および耐食性の低下が生じる可能性があります。

寸法精度

±300µm or 0.3%

おすすめの用途

優れた機械的特性と複雑な形状の造形能力が非常に有益となる、射出成形金型、航空宇宙部品、工具などの高性能アプリケーションに推奨されます。

物性値		
硬度	ASTM E18	35 HRC
相対密度	ASTM B923	99.5%
密度	ASTM B923	8.1g/cm ³
引張強度	ASTM E8	1100MPa
降伏強度	ASTM E8	1050MPa
破断伸度	ASTM E8	10%
弾性係数	ASTM E2769	160GPa

注意事項

金属粉末材料でプリントされた製品は、表面に粒子状の質感やピットが生じます。3DSPROが提供するすべての金属製品は、より良好な仕上がりを確保するためにサンドブラスト処理が施されます。表面仕上げに特定の要件がある場合は、滑らかな表面を実現するために、研磨などの「3D Plus™」サービスを追加する必要がある場合があります。また、3DSPROでは着色用のアルマイト処理や電気メッキも承っております。

活用事例

3DSPRO は、以下の業界および用途において、機能部品やプロトタイプの製作に18Ni300 マルエージング鋼が使用されている実績を確認しています。

航空宇宙：

エンジンハンガーのヒンジブラケット、熱交換器、金属ブラケットなどの複雑な部品の製造に使用され、性能向上と軽量化を実現します。

自動車：

高強度で耐摩耗性に優れた射出成形金型やカスタム部品の製造に最適であり、耐久性と性能を向上させます。

エネルギー：

その強度と耐摩耗性を活かし、タービンやその他のエネルギーシステム向けの堅牢で高性能なコンポーネントの製造に使用されます。

医療：

高い強度と生体適合性により、手術器具や整形外科用インプラントの製造に使用されます。

工具・金型：

高精度で耐摩耗性に優れた工具や金型の製造に最適であり、製造プロセスの効率と寿命を向上させます。