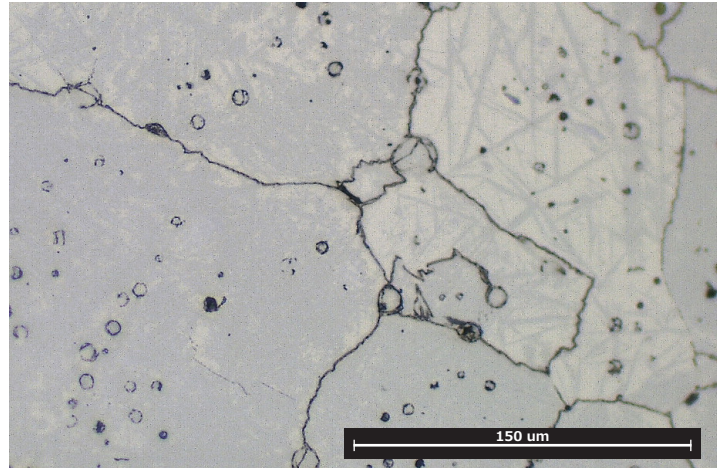


SKD12ツール鋼

その他の名称: UNS T30102、DIN 1.2363、X100CrMoV5、SKD12、BA2

SKD12ツール鋼は、「万能」な冷間工具鋼と見なされることが多く、汎用性の高い空気硬化工具鋼です。優れた耐摩耗性(O1とD2の間)と靱性の組み合わせを提供します。焼きなまし状態での加工が比較的容易であると考えられており、高い圧縮強度と硬化および焼き戻し中の良好な寸法安定性を備えています。成形および切断装置から摩耗の激しいパーツまで、さまざまな冷間加工工具に使用されます。

組成成分	含有量
クロム	4.75 ~ 5.5 %
モリブデン	0.9 ~ 1.4 %
炭素	0.95 ~ 1.05 %
マンガン	0.4 ~ 1 %
リン	最大0.3 %
バナジウム	0.15 ~ 0.5 %
シリコン	0.1 ~ 0.5 %
鉄	残部



代表的な機械的特性	規格	Markforged 熱処理 ¹	鍛造 熱処理
0.2 %圧縮降伏強度	ASTM E9	1170 MPa	—
弾性率	ASTM E9	160 GPa	190 GPa
硬度 ³	ASTM E18	50 HRC	63 HRC
相対密度 ⁴	ASTM B923	94.5 %	100 %

熱処理について

SKD12ツール鋼は、硬度と耐久性を高めるために熱処理することができます。Markforgedでは、SKD12ツール鋼を熱処理してマテリアルの特性を対象用途に応じて最適化することをお勧めします。

- 標準(非真空)炉でSKD12ツール鋼パーツを970°C(1780°F)に加熱し、温度を30 ~ 45分間保持します。
- パーツを65°C(150°F)未満に空気急冷します。
- 標準炉でSKD12ツール鋼パーツのダブルテンパー(2回の焼き戻し)を行います。焼き戻しごとに、パーツを150 ~ 550°C(302 ~ 1022°F)に加熱し、2時間または厚さ1インチあたり1時間焼き戻します。ダブルテンパーを行う場合、焼き戻しの合間にパーツを室温まで冷まします。

- Markforgedによる熱処理後のSKD12ツール鋼は、970°C(1780°F)に加熱し、200°C(392°F)で30分間単一焼き戻しを実施しました。
- 焼き戻し温度は、最終的な材料特性に大きな影響を及ぼします。硬度を上げるには、低温で焼き戻します。靱性を上げるには、より高温で焼き戻します。
- 焼結時硬度は、パーツの炉へのセット状況および周囲環境によって大きく異なる可能性があります。Markforgedでは、焼結後の熱処理によって硬度および圧縮強度を最大限に高めることをお勧めします。
- SKD12の相対密度は、7.86 g/cm³の密度を想定しています。

これらのデータは、Markforged SKD12ツール鋼の代表値を表しています。Markforgedのサンプルは、ソリッド フィルでプリントされました。相対密度は、社内でテストされました。他のデータはすべて、外部機関によってテストおよび確認されました。これらの代表的なデータは、標準的な方法を使用してテスト、測定、または計算されており、予告なしに変更される場合があります。Markforgedは、明示または黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。