

ASP® 粉末ハイス製品データシート

ASP®2052 粉末冶金高速度工具鋼

化学成分

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.60	4.8	2.0	10.5	8.0	5.0

相当する材質基準

- ヨーロッパ: HS 10-2-5-8

納入硬さ

軟化焼きなまし材	300 HB以下
冷間引抜き材	320 HB以下

解説

ASP®2052は、高性能切削工具用の高タンゲステン鋼種である。

用途

- エンドミル
- タップ
- シェーバーカッター
- ホブ

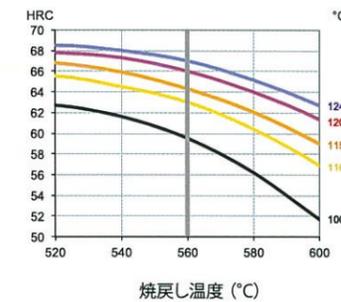
供給形状

- コイル
 - 丸鋼
- 供給可能な製品の表面状態: 引抜き肌、研磨肌、ピーリング肌、粗旋削肌、熱間圧延肌

熱処理

- 保護雰囲気中で850~900°Cで3時間軟化焼きなまし後、10°C / 時間の冷却速度で700°Cまで徐冷。その後、大気冷却。
- 600°C~700°Cで約2時間、応力除去焼きなましをした後、500°Cまで徐冷。
- 450~500°Cと850~900°Cの2段階で予熱後、選択した使用硬さに適した温度でオーステナイト化し、焼入れを行う。その後40~50°Cまで冷却。
- 560°Cで3回焼戻し。各焼戻しの保持時間は最低1時間を推奨。焼戻しと焼戻しの間は室温(25°C)まで下げる。

熱処理のためのガイドライン



焼戻しは560°C X 1時間で3回

加工

ASP®2052は以下の加工を行うことができる。

- 機械加工 (研削、旋削、ミーリング)
- 鏡面研磨
- 塑性加工
- 放電加工
- 溶接 (予熱や母材成分の溶接材料の使用を含む特殊な工程)

研削

研削中に、焼戻し温度を超えるような表面の局所的な温度上昇は避けてください。砥石の選択については、研削砥石メーカーからアドバイスを受けることをお勧めします。

表面処理

この鋼種は、PVDコーティングに申し分なく適した材料である。窒化処理が要求される場合は薄い窒化層形成が推奨され、化合物や酸化層の形成は避ける。

		温度換算表													
°C	20	25	400	450	500	520	540	560	600	620	700	800	850	900	
°F	70	80	750	840	930	970	1000	1040	1110	1150	1290	1470	1560	1650	

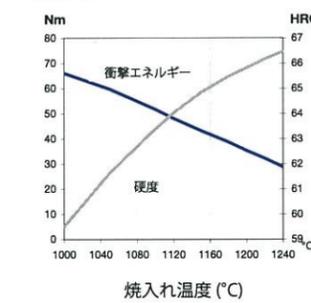
特性

物理的特性

	温度		
	20°C	400°C	600°C
密度 g/cm³ (1)	8.2	8.1	8.1
弾性係数 kN/mm² (2)	245	218	196
熱膨張係数 対 °C (2)	-	11.2 x 10⁻⁶	11.7 x 10⁻⁶
熱伝導率 W/m°C (2)	24	28	27
比熱 J/kg °C (2)	420	510	600

- 軟化焼きなまし材
- 1180°Cで焼入れ後、560°C X 1時間で3回焼戻し

衝撃値

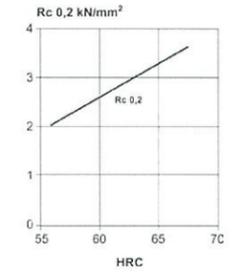


素材寸法 70 x 15 mm
560°C X 1時間で3回焼戻し
切欠なし試験片 7 x 10 x 55 mm

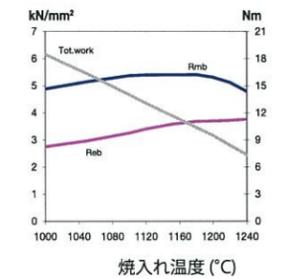
各特性比較

	機械加工性	耐摩耗性	韌性	熱間硬さ	被研削性
E M2	短	短	短	短	短
E M35	短	短	短	短	短
E M42	短	短	短	短	短
C 8	短	短	短	短	短
E M3-2	短	短	短	短	短
E M7	短	短	短	短	短
E T1	短	短	短	短	短
WKE 42	短	短	短	短	短
WKE 45	短	短	短	短	短
E MAT II	短	短	短	短	短
ASP 2005	短	短	短	短	短
ASP 2015	短	短	短	短	短
ASP 2017	短	短	短	短	短
ASP 2023	短	短	短	短	短
ASP 2030	短	短	短	短	短
ASP 2052	短	短	短	短	短
ASP 2053	短	短	短	短	短
ASP 2060	短	短	短	短	短

圧縮降伏強度 (0.2%耐力)



4点曲げ強さ



素材寸法 ϕ 6 mm
560°C X 1時間で3回焼戻し
試験片寸法 ϕ 4.7 mm
Rmb = 最大曲げ強さ kN/mm²
Reb = 破壊までの仕事量 kN/mm²
Tot. work = 曲げ降伏点 Nm

材料安全データシート

MSDS: B