

MEDICAL ALLOYS

DATA SHEET ERGSTE® 1.4108

CERTIFIED ACCORDING TO ISO 9001

ZAPP



GRADE ERGSTE 1.4108

Ergste1.4108は、HRC60までの硬度で靱性を持つ、窒素合金-高耐食性マルテンサイト鋼です。炭素を部分的に窒素を置換えると、従来のマルテンサイトと比較して、はるかに高い耐腐食性および耐摩耗性を得ることができます。

PESR(Pressure Electro-Slag-Remelting-Process : 加圧エレクトロスラグ再溶融)と精巧な鍛造技術を組み合わせることで、非常に高純度かつ微細で均質な微細構造を達成しています。

これにより、優れた機械加工性、優れた研磨性および熱処理後の寸法安定性を実現します。

Ergste1.4108は、腐食性の高い環境に耐え、曲げや破断に強く、破損のリスクにさらされる医療器具には理想的なグレードです。

主なアプリケーション

医療器具（下記は一例）

- _ドリル
- _ドライバー
- _チゼル
- _切断刃、切削工具

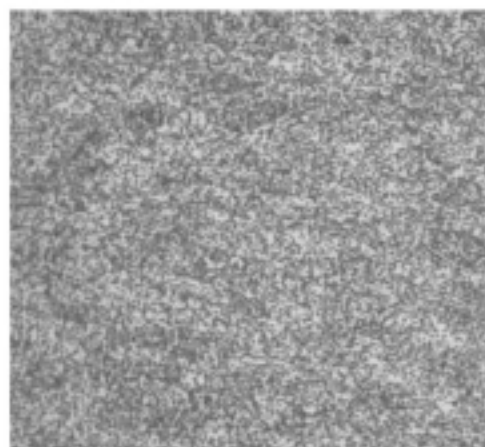
規格

DIN X30CrMoN15-1
UNS S42027 / ASTM F899

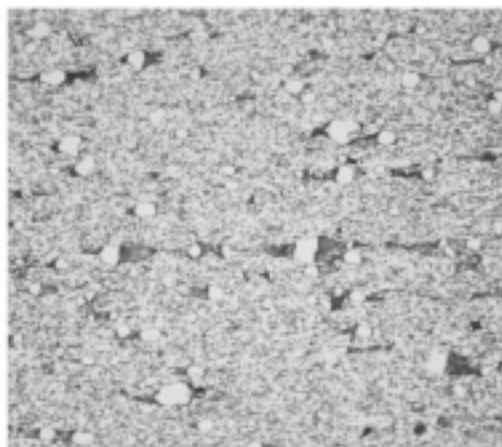
微細構造

従来のマルテンサイト系グレードと比較して、Ergste1.4108は一次炭化物が大幅に小さくなっています。

ErgsteR1.4108



ErgsteR 1.4112 (AISI 440 B)



化学成分*

C	Si	Mn	Cr	Mo	N
0.30	0.60	0.40	15.00	1.00	0.40

* average in mass-%

テンサイル*

Bars, drawn, straightened, ground	Tensile [MPa]	700-900
-----------------------------------	---------------	---------

* リクエストに応じて

物理的特性

弾性率	Modulus of Elasticity E 20 °C [GPa]	223
比重	Specific Gravity [kg/dm³]	7.72
熱伝導率	Thermal Conductivity 20°C [W/m*K]	14
熱膨張係数	Coefficient of Thermal Expansion α [10 ⁻⁶ *K ⁻¹]	
	20 - 100 °C	10.4
	20 - 200 °C	10.8
	20 - 300 °C	11.2
	20 - 400 °C	11.6
	20 - 500 °C	11.9
比熱	Specific Heat c at 20 °C [kJ/kg*°C]	430
電気抵抗率	Electric Resistivity ρ at 20 °C [Ω*mm²/m]	0.8

熱処理

軟化焼鈍

780-820℃/ 7時間/ 冷却：炉または空冷

応力除去焼き鈍し

150-220℃/ 2×2時間/ 冷却：空冷

硬化

1000-1050℃/ 0.5h/ 冷却：オイル

窒素含有量の減少または増加を防ぐために、窒素分圧下で硬化を行わなければならない

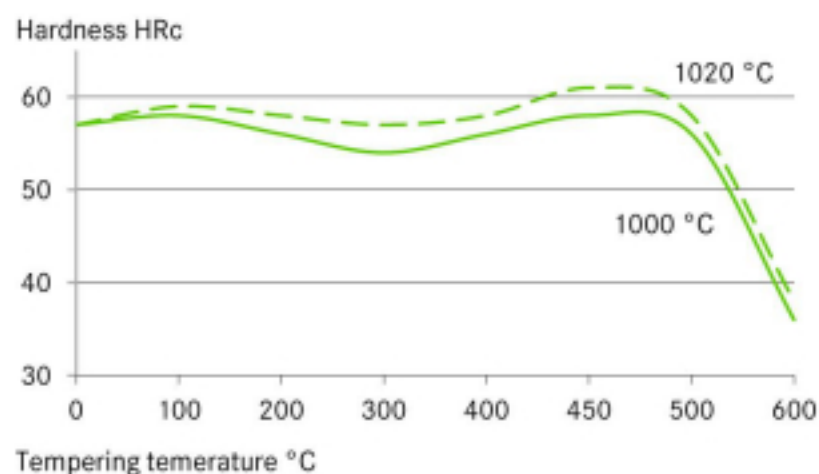
焼き戻し

100-475℃/ 2×2時間/ 冷却：空冷

サブゼロ処理

-80℃-196℃/ 1時間/ 硬化温度で残留オーステナイトを除去するために適用 > 1010℃

温度チャート：サブゼロ処理による硬化



耐食性

窒素の添加によって優れた耐食性を発揮

熱間加工

鍛造：1220-1000℃

磁性

磁性あり

マシニング

機械加工性に優れる

研磨

研削性と研磨性に優れる

耐腐食性の比較

