

SW4Cr13ESR

耐腐食性プラスチック金型鋼

製造工程

EAF → LF-VD → 水素保護インゴット鑄造 → エレクトロスラグ冶金 → 多方向鍛造 →

熱処理 → 超音波探傷検査 → 完成品検査

特徴

エレクトロスラグ法では、高純度、低不純物含有量、微細構造、均一な硬度が得られます。

- ・優れた耐錆性、耐酸性、高硬度、優れた研磨性、耐摩耗性
- ・焼入れ時の寸法安定性に優れている
- ・球状化（ソフトファイア）状態で納品され、優れた処理性能

用途

- ・耐食性や耐錆性が要求されるPVC パイプ継手やその他の腐食性プラスチック射出成形金型
- ・高い金型耐摩耗性、耐疲労性が求められる射出成形材料。熱硬化性射出成形金型や大量で長期生産の食品包装、医療機器金型
- ・光学製品、透明部品金型など、表面品質に対する要求が高い射出成形金型

対照表

SW4CR13ESR	AISI	ASSAB	ドイツ	Bohler
	420Mod	S136	1.2083	M310

化学成分

SW4CR13ESR	C	Si	Mn	Cr	V	P	S
	0.38	0.80	0.50	14.00	0.30	≤.0020	≤.0015

供給規格

SW4CR13ESR	厚み	幅	硬度範囲
	100～350	200～800	焼鈍状態 ≤255HBW（要求硬度対応可）

線膨張係数	20～100	20～200	20～300
10-6m/m×℃	10.4	10.9	11.3

熱伝導率

温度/℃	20	200	300
λ/W・(m・K)-1	22.9	23.9	24.9

	余熱温度			
780～820℃	600～850℃	980～1050℃	200～250℃	500～650℃

機械加工

材料の硬度が均一であるため、加工性に優れています。

荒加工後は、応力除去焼鈍を必ず行ってください。650℃まで加熱し、保温した後、ゆっくり冷却します

材料の清浄度が高く、内部品質が良好なため、放電加工性にも優れています。

磨き

焼入れ+焼戻し後、SW4Cr13ESRは非常に優れた研磨性を有します。

- 1) 粒度180～320の砥石またはグラインダーを使用して、初期研磨を行います。
- 2) 粒度400～800のサンドペーパーまたは研磨粉を使用して研磨します。
- 3) 粒度12.6μmおよび3μmのダイヤモンドペーストと、研磨用ファイバーパッドを使用します。

溶接

一般的に工具鋼は割れが発生しやすいため、溶接は極力避けることが推奨されます。

ただし、溶接前の準備を十分に行い、溶接部を予熱することで、溶接成功率を高めることが可能です。

溶接後は、直ちに以下の処理を実施してください。

応力除去

- ・軟化焼戻し状態で溶接を行った場合は、必ず応力除去処理を実施してください。

焼戻し

- ・焼入れ・焼戻し状態で溶接を行った場合は、必ず焼戻し処理を行ってください。