

## SWPH11

## エレクトロスラグ熱間加工ダイス鋼

## 製造工程

電気アーク炉+真空精錬+エレクトロスラグ再溶解製錬技術を採用し、特殊な多方向鍛造プロセス、高温拡散処理、超微細処理などの高度な熱処理プロセスにより製造されます

## 特徴

SWPH11 は、大型ダイカスト金型、熱間鍛造金型、熱間押し出し金型、高鏡面プラスチック金型に適した経済的な Cr-Mo-V 熱間加工金型鋼です。

- ・高靱性
- ・焼戻し軟化およびクラック対策
- ・優れた耐性優れた硬化性と寸法安定性
- ・組織均一性と高い等方性
- ・快削加工性と高い研磨性

## 用途

ダイカスト金型、熱間押し出し金型、ピアシングツール、コアロッド、プレス鍛造金型、

## 対照表

SWPH11	AISI	ASSAB	ドイツ	日本
	H11	VIDAR1 ESR	1.2343	SKD6

## 化学成分

SWPH11	C	Si	Mn	Cr	V	Mo
	0.40	1.00	0.50	5.00	0.40	1.30

## 供給規格

SWPH11	厚み	幅	硬度範囲
	100~450	100~800	焼鈍状態 ≤229HBW (要求硬度対応可)

## 推奨表面処理プロセス

鍛造温度	温度	時間/h	媒体	拡散層	
				浸炭層厚さ/mm	顕微鏡硬度/HV
シアン化	560	2	50%KCN+50%NaCN	0.04	690~640
	580	8	天然ガス+アンモニア	0.25~0.30	860~830
浸炭窒化	540	12~20	a = 30~60%	0.15~0.20	760~1100

## 機械加工推奨パラメーター

以下の歌会加工推奨パラメーターは参考情報です。実際の加工状況に応じて調整してください。

## 旋削

切削パラメーター	超硬合金切削工具		高速鋼工具
	荒削り	仕上げ削り	
切削速度Vc (m/min)	210~250	250~300	25~30
送り量 (mm/rev)	0.20~0.40	0.05~0.20	0.05~0.3
切込み深さ ap (mm)	2.0~4.0	0.5~2.0	0.5~2.0
ISO規格超鋼材	P20~P30 超硬合金	P10超硬合金	-

## ドリル加工：超硬合金ドリル

加工条件	ドリル種類		
	インサート交換式ドリル	超硬ソリッドドリル	ろう付け超硬ドリル
切削速度Vc(m/min)	220~240	130~160	80~110
送り量 f (mm/rev)	0.03~0.10	0.10~0.25	0.15~0.25

## フライス加工

切削	粗加工	仕上げ加工
切削速度Vc(m/min)	180~250	250~300
送り量 f (mm/rev)	0.20~0.40	0.05~0.20
切込み深さ ap (mm)	2.0~5.0	0.5~2.0
ISO規格超硬材	P20~P30 超硬合金	P10超硬合金

## エンドミル

切削パラメーター	ミル (フライス) 種類		
	ソリッド超硬エンドミル	インサート式超硬エンドミル	高速鋼エンドミル
切削速度Vc(m/min)	160~200	1740~230	30~35
送り量 f (mm/rev)	0.03~0.20	0.08~0.20	0.05~0.35