

■ウッデホルム熱間金型用工具鋼

Hot Work Steels	金型材の特徴	金型材の用途
ORVAR-2M	良好な高温強度と耐ヒートチェック性、良好な靱性。	ダイカスト金型・熱間押出用金型・熱間鍛造型・ダイカスト金型用部品・機械部品
ORVAR-SUPREME	高延性、高靱性、ESR 鋼で高潔浄。高温強度大、耐ヒートチェック性大。	ダイカスト金型・冷間・温間・熱間鍛造型
DIEVAR	ORVAR-SUPREME より焼入れ性良好。高延性、高靱性、ESR 鋼で高潔浄。高温強度大、耐ヒートチェック性大。	中・大型ダイカスト金型・冷間・温間・熱間鍛造型
W302	良好な高温強度と耐ヒートチェック性、良好な靱性。	熱間押出用金型・熱間鍛造型・ダイカスト金型用部品・機械部品
W360	高靱性、高硬度、耐摩耗性を持つ。ESR 鋼。	温間・熱間鍛造金型
QRO-90	優れた熱間強度と焼戻し軟化抵抗性大。	ダイカスト金型の溶接棒 (QRO-90 TIG WELD)
PLAMAX	SNCM 系のプリハードン鋼。	小ロット型やダイプレート、スライド部品に最適。

熱間工具鋼の溶接

QRO-90 TIG-WELD は TIG 溶接棒です。熱間工具鋼である DIEVAR, ORVAR-SUPREME, ORVAR-2M, W302 等の溶接に適しています。QRO-90 TIG-WELD を使えば、溶着金属の化学組成は熱間強度に優れた QRO-90 SUPREME とほぼ同じになります。QRO-90 は SKD-61 に比べ、優れた熱間強度と焼戻し軟化抵抗を有しています。これらの特性により、熱疲労への抵抗性と熱間摩耗への耐久性が向上します。

QRO-90 TIG-WELD	直径mm	長さmm	
	φ1.0	1,000	* 溶接直後の硬さ 50~55 HRC
	φ1.6	1,000	
	φ2.4	1,000	

溶接方案

熱処理状態	溶接方案 (予熱 後熱)
焼なまし (約185HB)	予熱 325~375℃ ⇒ 溶接作業 ⇒ 後熱 (焼なまし後、焼入れ-焼戻し)
焼入れ・焼戻し (42-53 HRC)	予熱 325~375℃ ⇒ 溶接作業 ⇒ 後熱 (焼戻し温度よりも20℃低い温度で焼戻し)

UDDEHOLM
ウッデホルム株式会社
<http://www.uddeholm.co.jp>

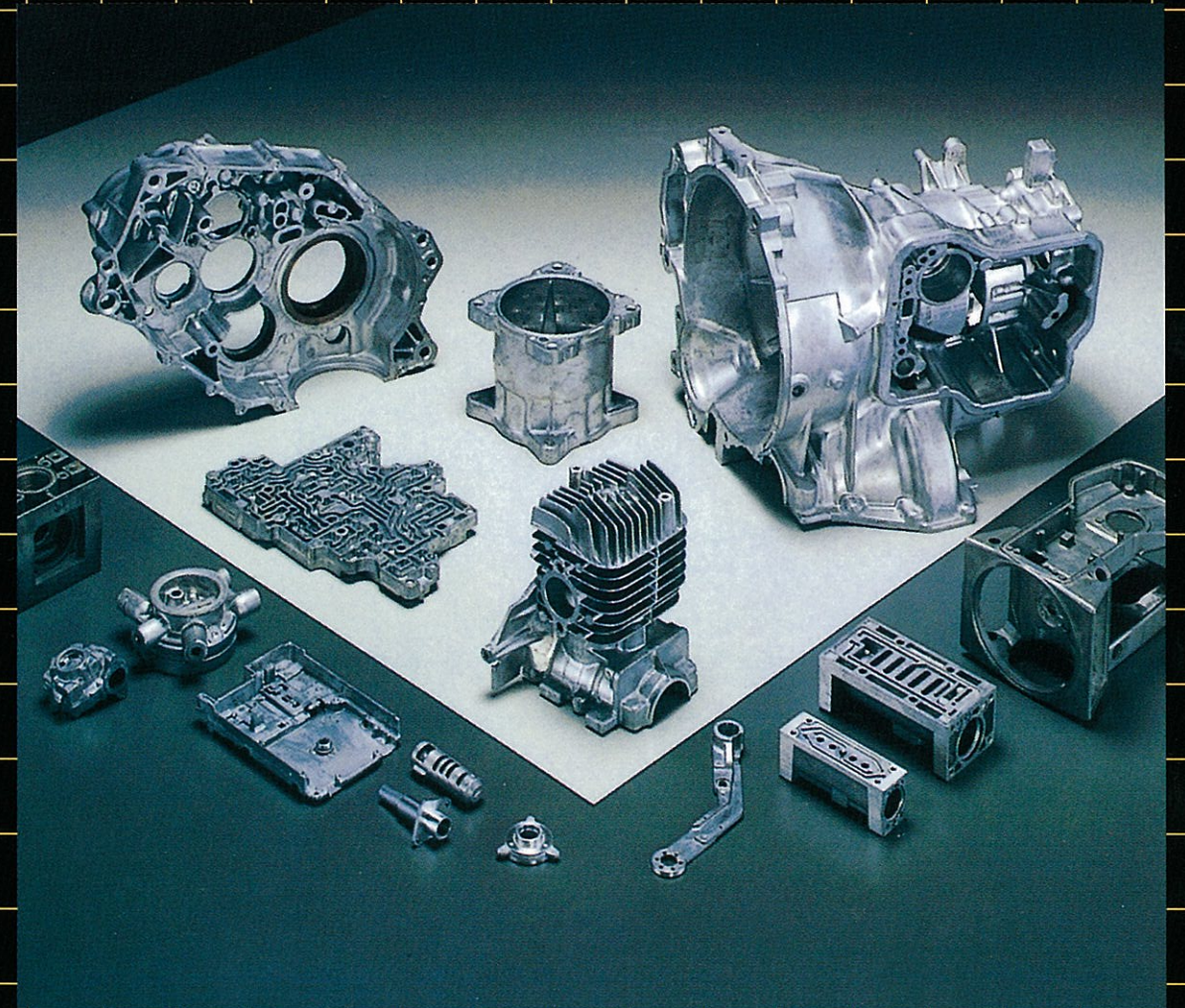


本社 〒102-0085 東京都千代田区六番町2-8 TEL 03-5226-3771 FAX 03-5226-6110
 袋井事業所 〒437-0046 静岡県袋井市村松1777-1 TEL 0538-43-9240 FAX 0538-43-9244
 東日本営業部 〒102-0085 東京都千代田区六番町2-8 TEL 03-5226-3781 FAX 03-5226-6108
 名古屋営業部 〒461-0004 名古屋市東区葵3-15-31 TEL 052-979-5081 FAX 052-933-6461
 大阪営業部 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-5-15 TEL 06-6307-7621 FAX 06-6307-7627
 冷間圧延鋼営業部 〒102-0085 東京都千代田区六番町2-8 TEL 03-5226-3773 FAX 03-5226-6109
 ボーラー営業部 〒102-0085 東京都千代田区六番町2-8 TEL 03-5226-3775 FAX 03-5226-6109
 輸出部 〒102-0085 東京都千代田区六番町2-8 TEL 03-5226-3774 FAX 03-5226-6109
 エリアマネージャー 仙台、北関東、長野、広島、北九州

本カタログの内容は変更させていただく場合があります。

熱間金型用工具鋼

高性能金型用鋼のウッデホルム

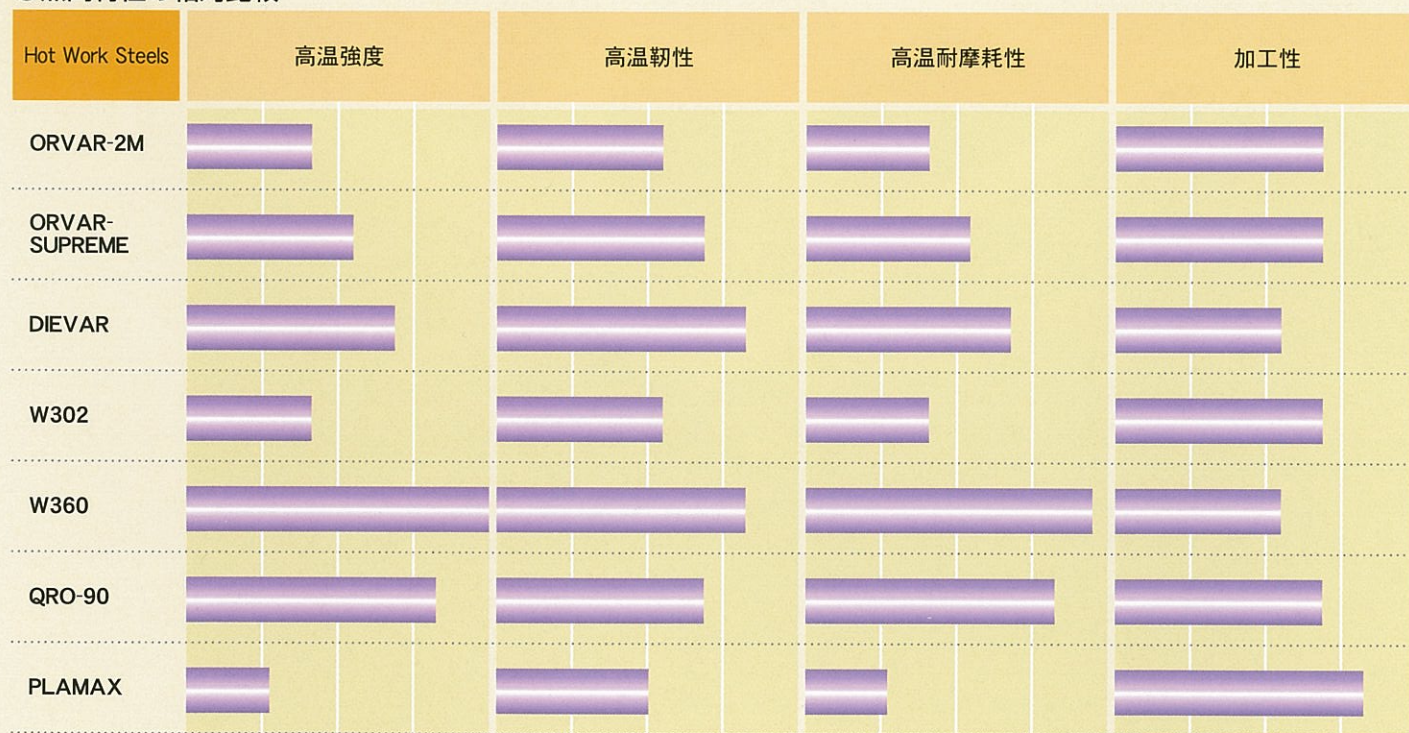


■熱間用金型工具鋼の特性

鋼種名	名称	納入硬さ	使用硬さ (HRC)	特徴	JIS	AISI	W.-Nr
					(Japan)	(USA)	(Germany)
ORVAR-2M	84072M	約185HB	42-52	汎用熱間工具鋼	SKD-61	H13	1.2344
ORVAR-SUPREME	8407	約180HB	42-52	熱間工具鋼+ESR	SKD-61	H13+ESR	1.2344
DIEVAR	DIEVAR	約160HB	42-52	熱間工具鋼+ESR	—	—	—
W302	—	約229HB	42-52	汎用熱間工具鋼	SKD-61	H13	1.2344
W360	—	約185HB	52-57	熱間工具鋼+ESR	—	—	—
QRO-90	QRO-90	約180HB	49-51	熱間工具鋼+ESR	—	—	—
PLAMAX	ASSAB618	30-35 (HRC)	30-35	SNCM系プリハードン鋼	SNCM	P-20	1.2738

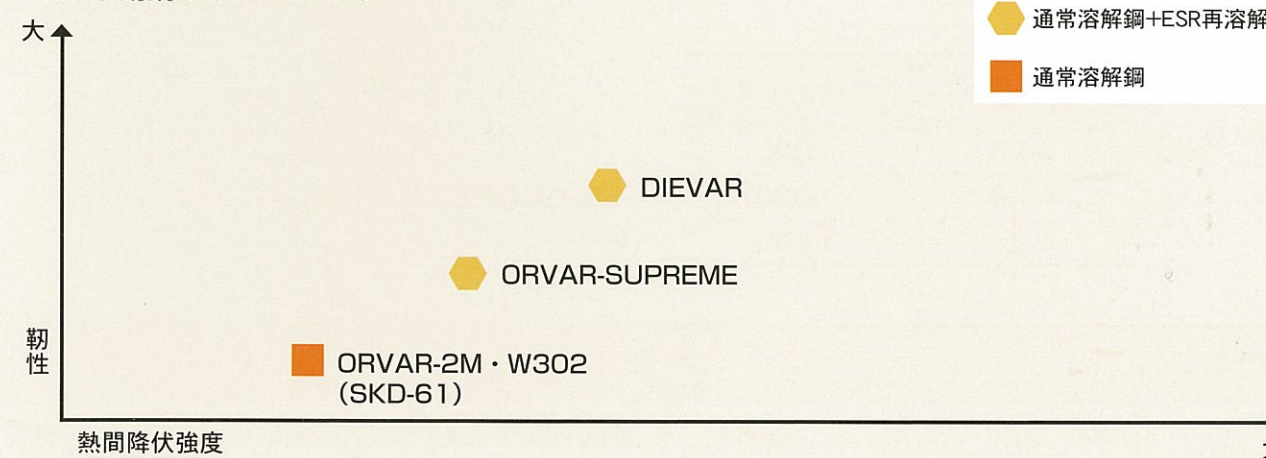
鋼種名	化学成分 (重量%)						熱処理 (°C)	
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	焼入れ	高温焼戻し
ORVAR-2M	0.39	1.0	0.4	5.3	1.3	0.9	980-1,030	550-580
ORVAR-SUPREME	0.39	1.0	0.4	5.2	1.4	0.9	1,020-1,050	550-580
DIEVAR	Cr - Mo - V 合金鋼						1,000-1,030	550-580
W302	0.39	1.1	0.4	5.2	1.4	0.95	1,020-1,080	550-580
W360	0.50	0.2	0.25	4.5	3.0	0.55	1,030-1,050	540-580
QRO-90	0.38	0.3	0.75	2.6	2.25	0.9	1,020-1,050	550-600
PLAMAX	0.37	0.3	1.4	2.0	0.2	Ni1.0	—	—

●熱間特性の相対比較



*熱間鋼種で比較した場合。

●ダイカスト用鋼のポジショニング



●熱間鍛造用鋼のポジショニング

