



钢铁之家

www.steels.org.cn

全球钢号百科!

Global Steel Grade Encyclopedia



涵盖的行业或国家与地区类别



国际材料与试验协会

GJB

国家军用标准



动力机械工程师协会

EU

前欧洲标准化

AISI

美国钢铁学会



德国工业标准

AMS

航空航天材料规范



国际标准

JASO

日本汽车标准组织

EN

欧洲标准

JB

机械行业标准

UNS

统一编号系统

UNI

意大利标准



美国机械工程师协会

SS

瑞典标准



国家标准



日本工业标准

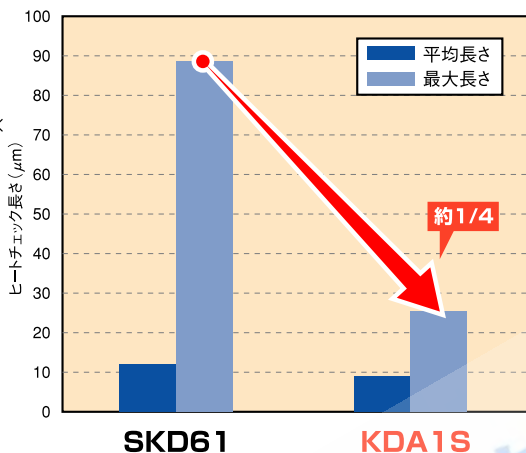
優れた耐久性と、コストダウンを実現した新しいタイプの汎用ダイカスト用鋼です。

耐ヒートチェック性

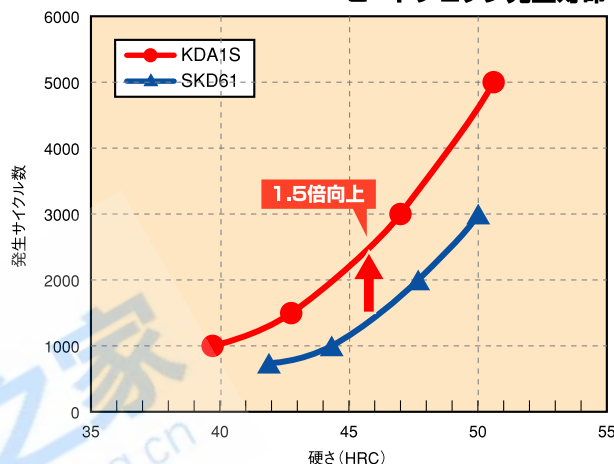
- KDA1Sは、SKD61に比べ、ヒートチェック割れが微細で、クラックの進展が遅い

試験条件

- 試験片硬さ: 47±0.6HRC
- ヒートサイクル: 100℃⇄600℃×1000サイクル



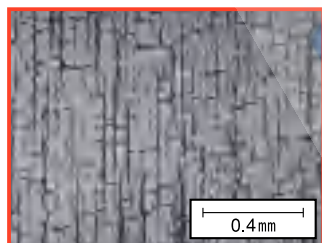
ヒートチェック発生寿命



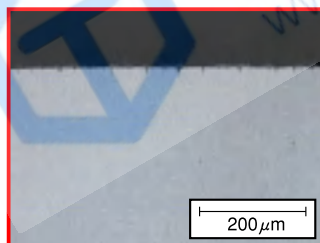
試験条件

- ヒートサイクル: 100℃⇄600℃ 1000回
- 硬さ: 47HRC

KDA1S (47HRC) のヒートチェック発生状況

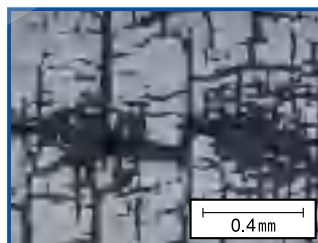


KDA1S [表面組織]

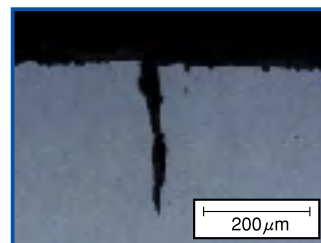


KDA1S [断面組織]

KDA1S



SKD61 [表面組織]

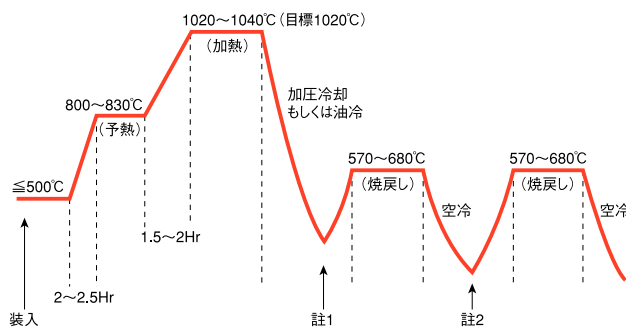


SKD61 [断面組織]

SKD61

熱処理特性

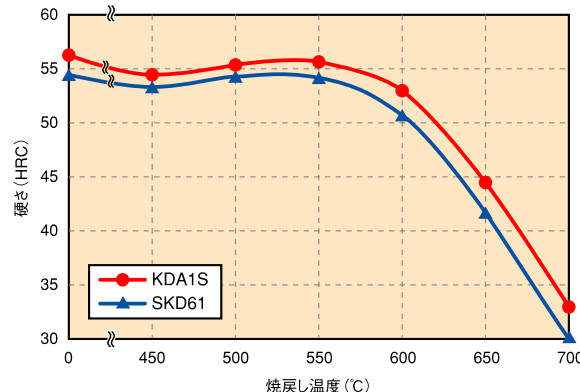
□y



- 註1 焼入れ加熱後の冷却は油冷などの強制冷却を行って下さい。金型温度が100~150℃になるまで冷却して下さい。焼戻し炉への装入は炉温を300℃以下にして実施して下さい。(焼戻し1回目は厳守下さい)
- 註2 焼戻しは必ず2回以上実施して下さい。2回目の焼戻しで硬さが高過ぎるときは更に焼戻しを追加下さい。

試験条件

- 試験片寸法: 30×30×30mm
- 焼入れ: 1030℃窒素ガス冷却(真空炉)
- 焼戻し: 1時間保持×1回

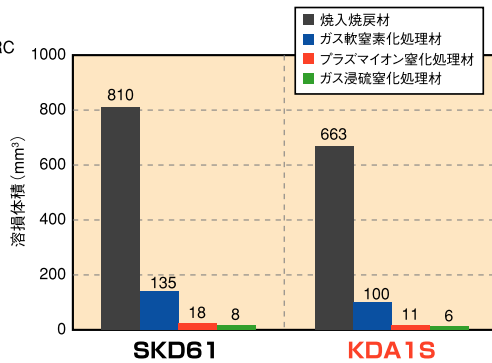


耐溶損性

●KDA1Sは、SKD61に比べ耐溶損性が優れており、さらに表面処理を行うと著しく良好となる。

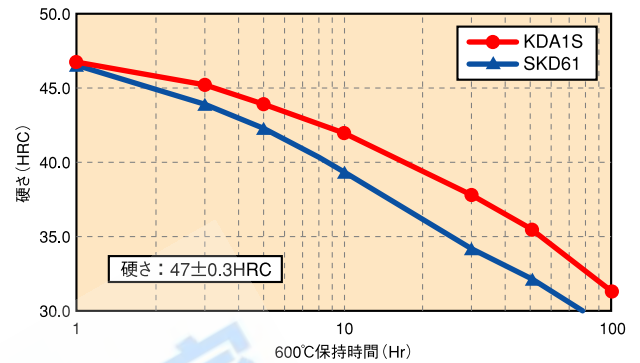
試験条件

- 試験片:47±0.5HRC
- Al合金:ADC12
- 溶湯温度:700℃
- 回転数:500rpm
- 試験時間:20min



耐熱軟化性

●KDA1Sは、SKD61に比べ耐熱軟化性が優れている。



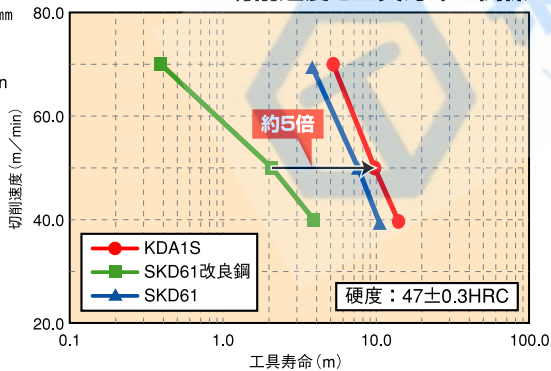
被削性

●焼入焼戻し後の被削性がSKD61に比べ優れている。

試験条件

- 機械:OKK MCV-460
- 工具:エンドミル VA-2SS φ6.0mm
- 切込み:9mm
- 切削幅:0.6mm
- 切削方向:down
- 切削油:乾式 工具溶損まで

切削速度と工具寿命の関係



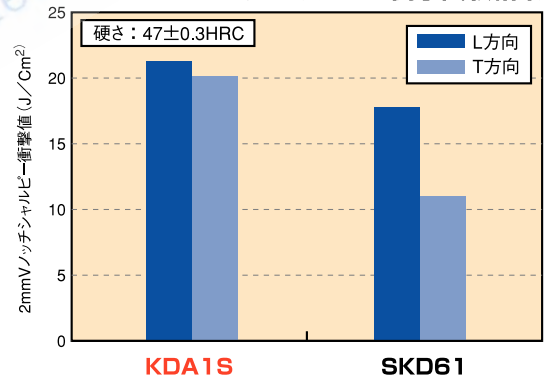
強度・靱性

●KDA1Sは、SKD61に比べ靱性が優れている。

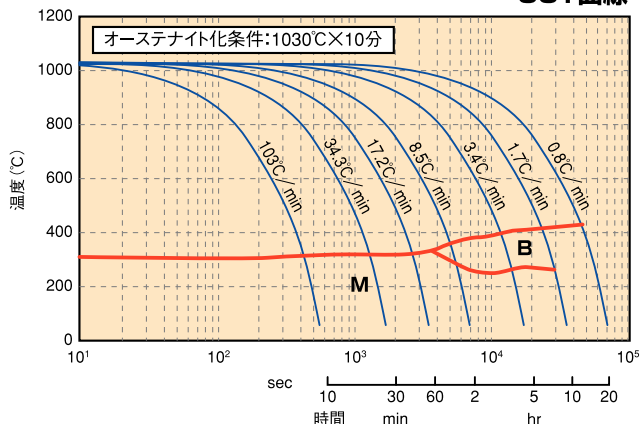
試験条件

- 素材寸法: 120×250×L 中心部

室温シャルピー衝撃試験結果



CCT曲線



物性値

●KDA1Sは、SKD61に比べ5%程度熱膨張が小さい。
●SKD61より熱伝導率が高いため、温度勾配が発生しにくい。

熱膨張係数 (×10⁻⁶/°C)

温度/°C	KDA1S	SKD61
100	8.84	9.67
200	10.31	11.11
300	11.15	11.92
400	11.88	12.54
500	12.44	13.10
600	12.90	13.61
700	13.17	13.91

熱伝導率 (w/m.k.)

温度/°C	KDA1S	SKD61
30	25.9	24.7
200	32.2	28.9
400	31.4	28.5
600	31.4	28.5
700	30.6	28.0
800	29.7	27.6