



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

中国机械行业标准

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

鏡面性

Specularity

●GHXはピンホールの主原因となる非金属介在物が少ない高 cleanliness 鋼であり、非常に優れた鏡面性が得られます。

●GHX is a high-cleanliness steel with minimal non-metallic inclusion, the primary cause of pinholes, and achieves specularity of exceptional superiority.

磨き条件

●砥石1000→ペーパー800→ペーパー1200→ペーパー1500→ダイヤモンド#1,800→ダイヤモンド#3,000→ダイヤモンド#8,000→ダイヤモンド#14,000
TP寸法:20×50×100mm 50×100の面を手研磨

Polishing Conditions

●Grindstone 1000 → Paper 800 → Paper 1200 → Paper 1500 → Diamond #3000 → Diamond #8000 → Diamond #14000
TP Dimensions: 20 x 50 x 100mm Hand polishing of 50 x 100 surfaces

○ :ピンホール
Pinhole

熱処理条件

焼入れ:1030°C×90min
焼戻し:500°C×180min

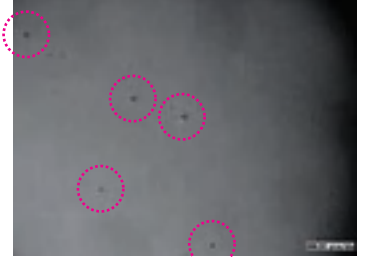
Heat Treatment Conditions :

Hardening : 1030°C x 90 min.
Tempering : 500°C x 180 min.

GHX



市販材A Commercial Material A



耐食性

Corrosion Resistance

●GHXは市販材に比べ耐食性を向上させており、錆びの発生が少なく、抜群の耐食性を発揮します。

●GHX improves upon the corrosion resistance offered by commercial materials, exhibiting minimal rusting and exceptional corrosion resistance.

■塩水噴霧試験結果

Results of Salt Spray Testing

試験条件

1. 塩濃度5±1% (質量) NaCl水溶液
2. 試験温度:35±2°C
3. 噴霧空気圧力:1.0kgf/cm²
4. 試験時間:24 h

Testing Conditions

1. NaCl water solution with salt concentration of 5±1% (by mass)
2. Testing temperature : 35±2°C
3. Air spraying pressure: 1.0 kgf/cm²
4. Testing duration : 24 h

GHX



市販材A

Commercial Material A

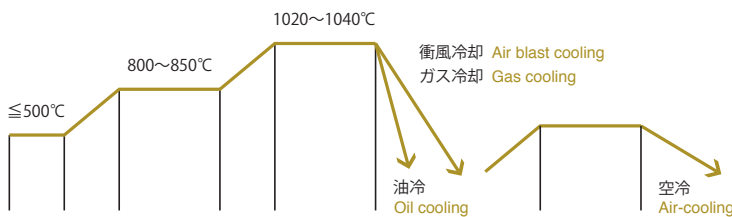


熱処理特性

Heat Treatment Properties

■推奨熱処理条件

Recommended Heat Treatment Conditions



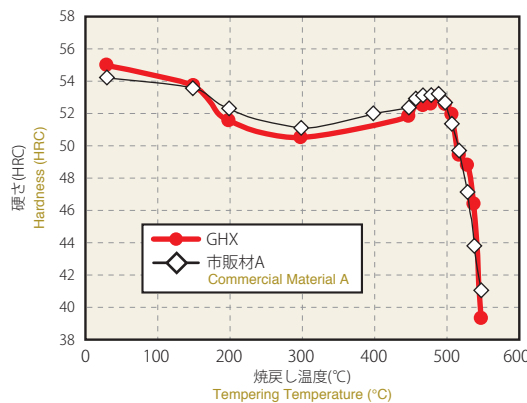
焼入標準加熱時間 Standard Heating Time for Hardening		焼戻し温度 Tempering Temperature	硬さ Hardness
100mm 以下 100mm or less	30~60min/25mm	高温戻し High-Temperature Tempering 480~530°C	48~52HRC
100mm 以上 100mm or more	20~30min/25mm	低温戻し Low-Temperature Tempering 150~250°C	

●GHXはSUS420J2系鋼と同じ熱処理条件で熱処理が可能です。低温戻し、高温戻しとも最高で52HRC程度の硬さが得られます。また、熱処理変寸量が少なく高精度な金型製作が可能です。

●GHX can be heat treated under the same heat treatment conditions as SUS420J2-series steel. A maximum of 52HRC hardness can be achieved through either low-temperature tempering or high-temperature tempering. In addition, the amount of dimensional change due to heat treatment is minimal, enabling high-precision mold building.

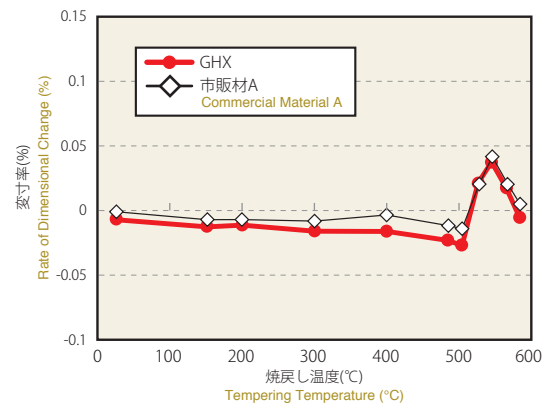
■熱処理硬さ

Heat Treatment Hardness



■熱処理変寸

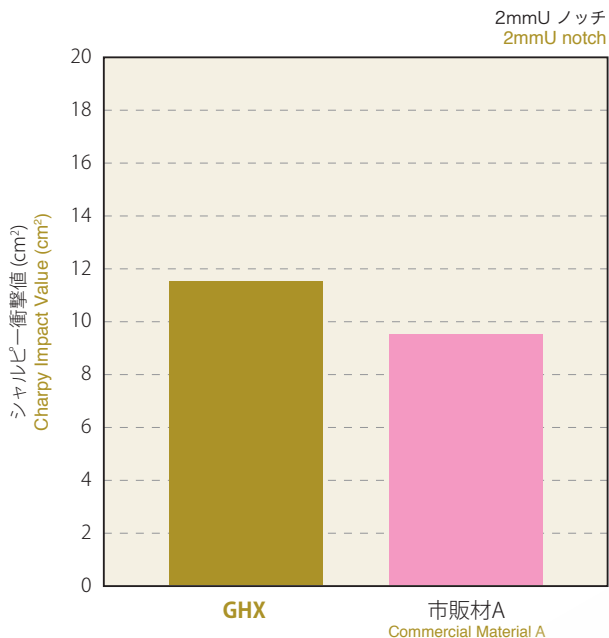
Heat Treatment Dimensional Change



機械的性質

Mechanical Properties

■シャルピー衝撃値 Charpy Impact Value



■引張強さ Tensile Strength

	GHX	市販材A Commercial Material A
引張強さ MPa Tensile Strength MPa	1789	1791
0.2%耐力 MPa 0.2% Bearing Force MPa	1258	1260

熱処理条件

焼入れ: 1030°C × 90min
焼戻し: 500°C × 180min

Heat Treatment Conditions

Hardening: 1030°C x 90 min.
Tempering: 500°C x 180 min.

被削性

Machinability

■焼入焼戻し材(リブボールエンドミル加工)

Hardening and Tempering Material
(Rib Ball End Mill Machining)

切削条件

工具:三菱マテリアル MS4LT-D0080 T 0030 L 06
工具径:先端径0.8mm、テーパ半角0.5°
刃長6mm、シャンク径4mm、刃数4枚刃

材質:超硬+(Al,Ti)N
切削速度:2,500rpm
送り:500mm/min
切込み:Z=0.01mm 溝切削
突出し長さ:13mm
切削油:エマルジョン

Machining Conditions

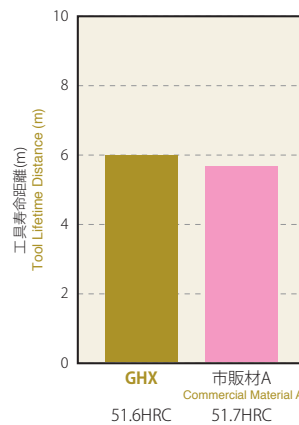
Tool: Mitsubishi Materials MS4LT-D0080 T 0030 L 06
Tool Diameter: End Diameter 0.8mm, Taper semi-angle 0.5°
Cutting Teeth Length 6mm,
Shank Diameter 4mm, 4 Cutting Teeth
Material: Carbide+(Al, Ti)N
Machining Speed: 2,500 rpm
Feed: 500mm/min
Cutting Depth: Z=0.01mm Slotting
Extension Length: 13mm
Machining Oil: Emulsion

熱処理条件

焼入れ: 1030°C × 90min
焼戻し: 500°C × 180min

Heat Treatment Conditions

Hardening: 1030°C x 90 min.
Tempering: 500°C x 180 min.



物理特性

Physical Properties

■熱伝導率 (W/m·K) Thermal Conductivity (W/m·K)

	GHX	市販材A Commercial Material A
25	18.8	18.8
200	20.6	20.4

■熱膨張率 (×10⁻⁶/°C) Rate of Thermal Expansion

	GHX	市販材A Commercial Material A
25~100°C	10.8	10.8
25~200°C	11.4	11.6

溶接性

Weldability

●GHXはSUS420J2系鋼と同じ条件で溶接が可能です。

•GHX can be welded under the same conditions as SUS420J2-series steel.

溶接条件

溶接方法:TIG
溶接棒:SUS420J2相当鋼 φ1.6
溶接電流:180A
予熱:250°C、後熱:250°C

Welding Conditions

Welding Method: TIG
Welding Rod: SUS420J2-equivalent steel φ1.6
Welding Current: 180A
Preheating: 250°C, Post-heating: 250°C

試験後の割れ確認結果 割れの発生なし
Results of Cracking Confirmation after Testing: No Cracking

Y型溶接試験 Y-Shaped Weld Testing

