

スウェーデンスチールの**耐熱耐摩耗鋼板 & 丸棒** **TOOLOX44 PLATE** **TOOLOX44 ROUND BARS**

耐熱の耐摩耗鋼板と丸棒です

**加工性がよく、
590℃までの領域でブリネル硬さ 440 を保持！**

TOOLOX は、残留応力を極限まで減らしたプリハードン鋼です。
高強度、高硬度ながら切削性が良く、溶接も可能な鋼材です。
また、機械加工後の熱処理が不要な為、時間の節約になります。

TOOLOX PLATE & Round Bar

TOOLOX44 ブリネル 440 (HRC45)

事前に熱処理を済ませ、均一な硬度と強度を維持しています。

590度までの温度領域で使用可能です。



高強度

普通鋼の 2 ～ 3 倍の強度を有しています。

TOOLOX44 引張強度 1450Mpa
降伏強さ 1300Mpa

高い衝撃靱性

高い硬度で且つ衝撃吸収性が高い

TOOLOX44 30J (20℃) * 標準値

残留応力が極小

残留応力が非常に少なく、機械加工性に優れています。代わりに溶接性、成形性は劣ります。

高い表面処理性

ガス窒化で表面硬度 1000HV 近くまで硬度を上げる事が出来き、その結果、耐摩耗性や耐腐食性を向上させる事が出来ます。

* ガス窒化後の硬度は、白層部の硬度で表面研磨で若干硬度低下します。

TOOLOX44 ROUND BAR (参考規格)

径mm	径mm	径mm	径mm	径mm	径mm	径mm	径mm
Φ 21	Φ 36	Φ 51	Φ 66	Φ 81	Φ 96	Φ 121	Φ 141
Φ 26	Φ 41	Φ 56	Φ 71	Φ 86	Φ 101	Φ 126	
Φ 31	Φ 46	Φ 61	Φ 76	Φ 91	Φ 111	Φ 131	

* 基本的に切断販売のみとなります。

* 在庫に関しては、お問合せ下さい。

HX450;TX44;HX HiTemp と代表的な工業用鋼材機械性質及び材料成分の比較

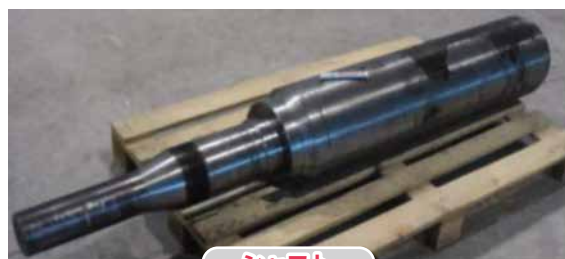
材料名称		スウェーデンスチール鋼			合金工具鋼	合金鋼	炭素鋼	普通鋼
機械性質と成分		HARDOX450	TOOLOX44	HiTemp	SKD11	SCM440	S45C	SS400
降伏強さ (N/mm ²)		1200	1300	1100	保証されません	★ 835	★ 640	320
引張強さ (N/mm ²)		1400	1450	—	保証されません	★ 980	★ 800	420
硬度 (HBW)		450	450 (窒化後: HV 1014)	375 ~ 425	★ 615	★ 320	★ 250	130
伸び率 As (%)		10	13	—	—	★ 12	★ 12	22
衝撃靱性 (kgf・m/cm ²) J		40J (-40°)	30J (20°)	60J (-40°)	★ 12J/ 常温(参考)	★ 59J (常温)	★ 78J (常温)	—
使用温度		250° C	590° C	~ 500° C	180° C	400° C	350° C	350° C
材料成分 %	珪素 Si	0.7	0.85	0.7	0.4	0.25	0.25	—
	マンガン Mn	1.6	0.8	1.6	0.6	0.75	0.75	—
	リン P	0.025	0.01	0.025	0.03	0.03	0.03	0.05
	硫黄 S	0.01	0.002	0.01	0.03	0.03	0.035	0.05
	クロム Cr	1.4	1.35	1.4	12	1.1	—	—
	ニッケル Ni	1.5	1	1.5	—	0.25	—	—
	モリブデン Mo	0.6	0.8	1.5	1	0.23	—	—
	硼素 B	0.005	—	0.004	—	—	—	—
	炭素 C	0.26	0.32	—	1.5	0.41	0.45	—
	バナジウム V	—	0.14	—	0.35	—	—	—

註 1 : HARDOX の硬度は保証値、他は標準値です

註 2 : Toolox の窒化後の硬度は白層部の硬度です

註 3 : ★数値は熱処理後の数値です

TOOLOX のアプリケーション事例 (一部海外事例を含む)



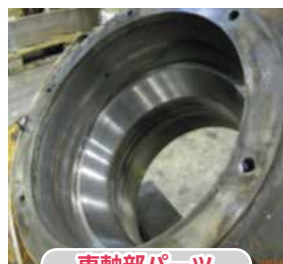
シャフト



長軸



バルブ鍛造金型



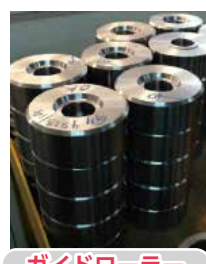
車軸部パーツ



楕円ローラダイス



歯車



ガイドローラー



金型コンポーネント



キャリアローラー



深掘りシャフト



反転ベース



TOOLOX44 板材