

		参考标准		
		AISI	DIN	JIS
DF-2	ARNE	O1	1.2510	SKS 3
DF-3		O1	1.2510	SKS 3
XW-5	SVERKER 3	D6 (D3)	(1.2436)	(SKD 2)
XW-10	RIGOR	A2	1.2363	SKD 12
XW-41	SVERKER 21	D2	1.2379	SKD 11
XW-42		D2	1.2379	SKD 11
CARMO	CARMO			
CALMAX	CALMAX		1.2358	
CALDIE	CALDIE			
ASSAB 88	SLEIPNER			
ASP 23		(M3:2)	1.3395	SKH 53
ASP 30		(M3:2 + Co)	1.3294	SKH 40
ASP 60			1.3292	
VANADIS 4 EXTRA	VANADIS 4 EXTRA			
VANADIS 6	VANADIS 6			
VANADIS 10	VANADIS 10			
VANCRON 40	VANCRON 40			
618		P20 Mod.	1.2738	
618 HH		P20 Mod.	1.2738	
618 T		P20 Mod.	1.2738 Mod.	
718 SUPREME	IMPAX SUPREME	P20 Mod.	1.2738	
718 HH	IMPAX HH	P20 Mod.	1.2738	
NIMAX	NIMAX			
UNIMAX	UNIMAX			
CORRAX	CORRAX			
STAVAX ESR	STAVAX ESR	420 Mod.	1.2083 ESR	SUS 420J2
MIRRAX ESR	MIRRAX ESR	420 Mod.		
POLMAX	POLMAX			
ELMAX	ELMAX			
RAMAX LH	RAMAX LH	420 F Mod.		
RAMAX HH	RAMAX HH	420 F Mod.		
ROYALLOY				
PRODAX				
ASSAB PT18				
ASSAB MMXL				
ASSAB MM40				
ALVAR 14	ALVAR 14		1.2714	SKT 4
8407 2M	ORVAR 2M	H13	1.2344	SKD 61
8407 SUPREME	ORVAR SUPREME	H13 Premium	1.2344 ESR	SKD 61
DIEVAR	DIEVAR			
HOTVAR	HOTVAR			
QRO 90 SUPREME	QRO 90 SUPREME			
705		4340	1.6582	SNM8
709		4140	1.7225	SCM4
760		1050	1.1730	S50C

本文所载资料，是根据我们目前的知识水平所编写，目的是提供对我们的产品及使用的一般建议，因此不应该为了某种特定用途，而被用来当作是描述产品特定性质的保证。

版本080806

NIMAX

可靠的模具钢材性能保证良好的使用效果，高的生产效率和适用性。选用模具钢材，通常需要考虑许多因素，但是，选用一种性能优异的模具钢材，您的生产效率将得到极大的提高。钢材良好的机加工性能和优异的抛光性能，将节省您大量的时间来对产品进行后续处理。这也保证了您能够按时交货。

Nimax是一种新型塑胶模具钢，具有如下独特优异性能：

优异的机加工性能：

这将使您缩短加工时间，同时，这意味着您能够更容易满足客户的交货时间要求，可以为您降低刀具消耗和提高设备利用效率。

即时焊接

不需要焊前预热和焊后热处理。

能够更快的进行焊接修补、维护和设计修改，这将缩短模具制造或生产期间的停工时间，使您能操作更灵活，生产任务更快更迅速的完成。

稳定的工具性能

更长的模具寿命

Nimax作为一种高硬度高韧性结合模具钢，制作的模具具有良好的抗变形能力，避免模具非正常失效。保证模具使用可靠安全且有比较长的使用寿命。

降低抛光成本

可获得更好的抛光表面

其优良的显微组织和低含量的夹杂物，在非常短的抛光时间就可以获得满意的抛光表面。

简介

Nimax是一种低碳塑胶模具钢材，出厂硬度约为~40 HRC。

Nimax性能如下：

- 良好的机加工性能
- 优异的焊接性能
- 良好的抛光性和皮纹性能
- 良好的抗变形性能
- 高的冲击韧性和断裂韧性
- 均匀的截面组织性能

良好的机加工性和焊接性能（不需要预热及后续处理），减少模具制作周期并使模具维护更容易。高硬度结合高韧性，也使模具具有好的抗变形能力，避免模具非正常失效，保证模具安全、可靠且比较长的使用寿命。

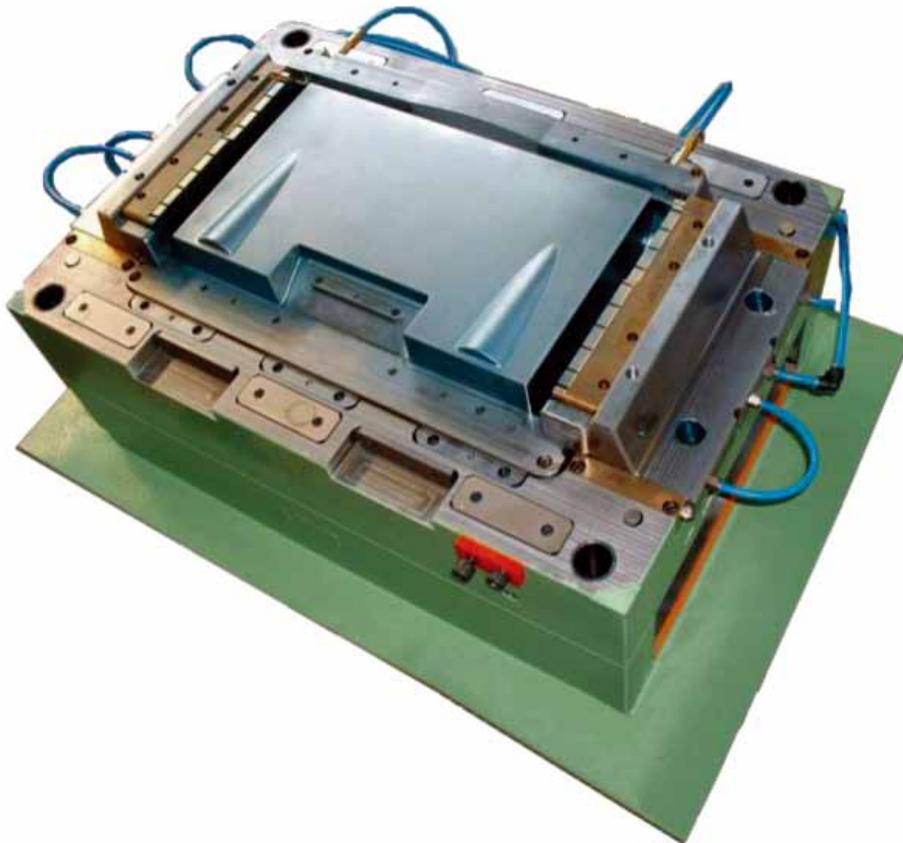
化学成分 %	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
	0.1	0.3	2.5	3.0	0.3	1.0
国际规范	无					
供货状态	360 - 400 HB					
色标	淡蓝 / 深蓝					

应用

Nimax适合制作不同类型的塑料模具，它有良好的加工性能及韧性，也适合用于很多工程上的支撑材料。

应用案例：

- 注塑模具
 - 包装行业
 - 不同类型的容器
 - 汽车工业
 - 大的内部零件
 - 反射镜
 - 应用
 - 面板和手柄
- 锻造及压铸模具的模座材料
- 切削工具的夹持材料
- 热流道歧管
- 结构件



Nimax 用于高质量表面抛光要求的冰箱抽屉透明件注塑模具

性能

供货状态~375HB。

温度	20°C	200°C
密度 kg/m ³	7 900	-
弹性模量 MPa	205 000	-
热膨胀系数 从20°C起每°C	-	12.4×10 ⁻⁶
热传导率 W/m°C	-	26
比热 J/kg°C	460	-

机械性能

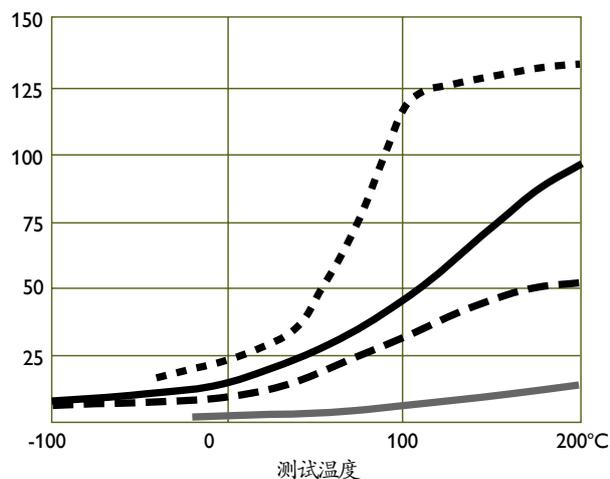
除非有特别指定, 样品取自截面尺寸为596 x 296 mm的板料中心部位; 不同的机械性能测量值取决于原大料的尺寸、取样位置、方向以及硬度和实验温度。

V型缺口冲击韧性

横截面取样

■■■■■■■■	NIMAX	400 x 100 mm, 373 HB
—————	NIMAX	596 x 296 mm, 375 HB
-----	WNr. 1.2738	300 x 100 mm, 325 HB
—————	WNr. 1.2738	355 x 90 mm, 356 HB

冲击能量, J



高的冲击韧性减小模具开裂风险, 提高模具使用安全性。

抗拉强度

硬度~370HB。

屈服强度, R _{p0.2}	785 MPa
抗拉强度, R _m	1265 MPa
延伸率, A ₅	11 %
断面收缩率, Z	47 %

抗压强度

硬度 ~370 HB。

抗压屈服强度, R _{c0.2}	1000 MPa
---------------------------	----------



冰箱手柄

机械加工推荐

下面的加工参数可以作为参考指南, 具体的参数要适合现场情况。

供货状态: 预硬~388 HB

车床加工

切削参数	硬质合金 加工		高速钢刀具 精加工
	粗加工	精加工	
车削速度 (v_c) m/min	110 - 150	150 - 200	10 - 15
进给量 (f) mm/r	0.2 - 0.4	≤ 0.3	≤ 0.3
车削深度 (a_p) mm	2 - 4	≤ 2	≤ 2
ISO 标准 硬度合金	P20 - P30 硬质合金 涂层	P10 硬质合金 涂层	-

钻孔加工

高速钢麻花钻

钻头直径 mm	切削速度 (v_c) m/min	进给量 (f) mm/r
≤ 5	12 - 14*	0.05 - 0.10
5 - 10	12 - 14*	0.10 - 0.20
10 - 15	12 - 14*	0.20 - 0.25
15 - 20	12 - 14*	0.25 - 0.30

* 涂层高速钢钻头, $v_c = 18-20$ m/min

硬质合金钻头

加工参数	钻头类型		
	可替换式 硬质合金	整体硬质 合金	钎焊硬质 合金 ¹
钻孔速度 (v_c) m/min	150 - 170	100 - 130	90 - 110
进给量 (f) mm/r	0.05 - 0.25 ²	0.10 - 0.25 ²	0.15 - 0.25 ²

¹ 有冷却水道的钎焊硬质合金钻头

² 根据钻头直径确定进给量

铣削加工

面铣和直角台阶铣

切削参数	硬质合金刀具	
	粗塑	精塑
铣削速度 (v_c) m/min	80 - 150	150 - 180
进给量 (f_z) mm/tooth	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
铣削深度 (a_p) mm	2 - 5	≤ 2
ISO 标准 硬度合金	P20 硬质合金涂层	P10 - P20 硬质合金或陶 瓷涂层

端铣

切削参数	塑刀种类		
	整体硬质 合金刀具	可替换式 硬质合金 刀具	高速钢刀 具
铣削速度 (v_c) m/min	70 - 110	80 - 120	10 - 15 ¹
进刀量 (f_z) mm/tooth	0.03 - 0.20 ²	0.08 - 0.20 ²	0.05 - 0.35 ²
ISO 标准硬 度合金	-	P20 - P30	-

¹ 涂层高速钢刀具 $v_c \sim 25-30$ m/min

² 根据刀具直径和切削深度来决定

磨削加工

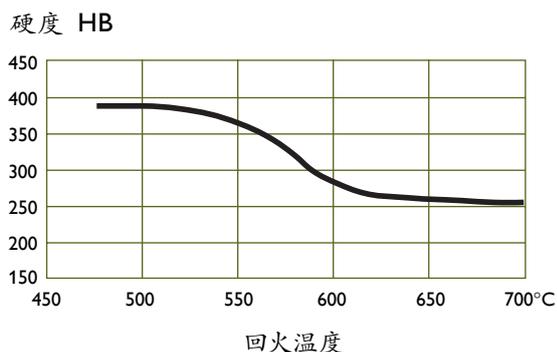
砂轮推荐

砂轮类型	砂轮推荐
表面研磨直进式砂轮	A 46 HV
表面研磨镶块式	A 36 GV
外圆研磨	A 60 KV
内圆研磨	A 60 IV
成型圆磨	A 120 JV

热处理

Nimax建议在供货状态使用,其硬度不能通过后续热处理来提高,但是能通过回火降低。该材料不推荐做回火,因为尽管回火能降低材料的硬度,同时也降低了材料的韧性。

模具热透后经过2小时保温,可以得到如下预期硬度。



假如钢材暴露在高温环境中以致强度及硬度降低,可以采用以下措施来恢复原始状态:

加热至850°C,保温30分钟。
循环空气中冷却。



Nimax用作电子元件塑料模具

表面处理

火焰及感应淬火

Nimax之表面硬度不能通过感应淬火及火焰硬化来提高。

氮化

氮化能提高表面的硬度及耐磨性,建议最好采用如下工艺以获得最佳效果:

1. 粗加工
2. 在450 - 480°C去应力
模具热透后冷却至室温
3. 磨削
4. 氮化

下表是氮化深度及表面硬度的近似值:

工艺	时间 h	表面硬度 HV _{0.2}	深度* mm
气体氮化 510°C ¹	10 ¹	950	0.16
	30 ¹	950	0.28
	60 ¹	950	0.39
离子氮化 480°C	10 ²	1000	0.13
	30 ¹	1000	0.25
	60 ¹	1000	0.33

1 不推荐

2 推荐

* 氮化深度是指比基体硬度值高50 HV_{0.2}到表面的距离

超过500°C和大于10h的氮化工艺不建议做,会显著降低硬度和韧性。更多信息请与ASSAB当地分公司联系。

表面硬化

表面硬度能够通过表面硬化来提高。在碳活性度为0.65、温度为850°C气氛中保温2h,随即在170°C回火1h,能得到深度为0.3mm,硬度为659HV_{0.2}的渗碳层。

电火花加工

相比其他材料,电火花加工过程中产生的热影响层硬度并不比基体钢材的硬度更高,因此,热影响层很容易去除。

焊接

焊接前通常不需要预热，焊后无需热处理。假如不希望产生剧烈的应力状况，建议焊接后在450°C回火2小时。

焊接方法	TIG	MMA
预热温度	不需要	不需要
填充材料	718 焊条 NIMAX 焊条	718 焊条
最大层间温度	300°C	
冷却速度	空冷	
焊后硬度	718 焊条 320 - 340 HB NIMAX 焊条 360 - 400 HB	330 - 350 HB -
后续热处理		
不需要 / 450°C 2 h		

更多信息

更多信息，如钢材选择、热处理和应用及库存信息，请联系ASSAB当地分公司*获取更多信息。

*见封底页。

光蚀刻

Nimax 非常适合皮纹处理，低的含硫量和均匀的组织确保能准确并且一致地重现需蚀刻样本。



椅座

抛光

Nimax具有良好的抛光性能，这是由于低硫含量及均匀的组织确保了良好的抛光性能。

ASSAB 塑胶模具钢性能比较

材料性能及对不同失效形式的抗力

ASSAB 钢种	塑性变形	开裂	磨损	腐蚀	抛光性能	热传导	机加工
618	■■■■■	■■■■■	■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
ROYALLOY	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■
718 HH	■■■■■	■■■■■	■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
NIMAX	■■■■■	■■■■■	■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
CORRAX	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
POLMAX	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
MIRRAX ESR	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
STAVAX ESR	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
8407 SUPREME	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
UNIMAX	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
ELMAX	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
XW-10	■■■■■	■■■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■



总部

ASSAB Pacific Pte. Ltd.
171 Chin Swee Road
#07-02, SAN Centre
Singapore 169877
Tel : 65 6534 5600
Fax : 65 6534 0655

中国

北京*
壹胜百模具(北京)有限公司
地址: 北京经济技术开发区荣京东街甲10号
邮编: 100176

常州

地址: 通江中路288号道生中心2-A2803室
邮编: 213022

重庆

壹胜百模具技术(重庆)有限公司
地址: 重庆经济技术开发区经开园汽车工业园区C栋
邮编: 401120

大连

壹胜百模具(北京)有限公司大连分公司
地址: 大连经济技术开发区工业园区26号, 9-2
邮编: 116600

东莞

壹胜百模具(东莞)有限公司
地址: 中国广东省东莞松山湖高新技术产业开发区
邮编: 523808
电话: 86 769 87056478
传真: 86 769 87056476

宁波

壹胜百模具技术(宁波)有限公司
地址: 宁波经济技术开发区汽配工业园龙角山路218号
邮编: 315806

青岛

壹胜百模具(青岛)有限公司
地址: 青岛市即墨环保产业园壹胜百路8号
邮编: 266200

上海

壹胜百模具技术(上海)有限公司
地址: 上海市莘庄工业区沪闵路4088号
邮编: 201108

苏州

地址: 苏州工业园区星海国际广场
邮编: 215021

天津

壹胜百模具(北京)有限公司天津办事处
地址: 天津市南开区区苑产业基地海泰信息广场B座505房间
邮编: 300300

厦门

壹胜百模具有限公司
地址: 厦门湖里工业区30号通用厂房一楼东侧

烟台

壹胜百模具(青岛)有限公司烟台办事处
地址: 烟台开发区长江路33号佰和数码广场14楼12C06室
邮编: 264006

在长春, 成都, 杭州, 沈阳, 西安和广州也有办事处

香港†

ASSAB Steels (HK) Ltd.
Room 1701-1703
Grand Central Plaza, Tower 2
138 Shatin Rural Committee Road
Shatin, N.T., Hong Kong

印度尼西亚

Jakarta*
PT. ASSAB Steels Indonesia
Jl. Rawagelam III No. 5
Kawasan Industri Pulogadung
Jakarta 13930, Indonesia
Tel : 62 21 461 1314
Fax : 62 21 461 1306

Medan*

Komplek Griya Riaturn Indah
Jl. Sunggal No. 159, Tanjung Rejo
Medan 20122
North Sumatera - Indonesia
Tel : 62 61 847 7935
Fax : 62 61 847 7936

Surabaya*

Jl. Berbek Industri I/23
Surabaya Industrial Estate
Rungkut
Surabaya 60293
East Java, Indonesia
Tel : 62 31 849 9606
Fax : 62 31 843 2040

Other offices in Bandung, Cikarang,
Semarang and Tangerang.

日本

Tokyo†
Uddeholm KK
Atago East Building
3-16-11 Nishi Shinbashi
Minato-ku, Tokyo
105-0003 Japan
Tel : 81 3 5473 4641
Fax : 81 3 5473 7691

Fukuroi*

1777-1 Muramatsu, Fukuroi-shi
Shizuoka
437-0011 Japan
Tel : 81 538 43 9240
Fax : 81 538 43 9244

Nagoya*

Sumitomo Seimei Chikusa New Tower
Building
3-15-31 Aoi
Higashi-ku, Nagoya, Aichi
461-0004 Japan
Tel : 81 52 979 5081
Fax : 81 52 933 6461

Osaka†

Shin Osaka Central Tower
5-5-15 Nishinakajima
Yodogawa-ku, Osaka
532-0011 Japan
Tel : 81 6 6307 7621
Fax : 81 6 6307 7627

韩国

Incheon*
ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.
116B-8L, 687-8, Kojan-dong,
Namdong-ku
Incheon 405-310, Korea
Tel : 82 32 821 4300
Fax : 82 32 821 3311

Busan*

14B-5L, 1483-9, Songjeong-dong,
Kangseo-ku
Busan 618-270, Korea
Tel : 82 51 831 3315
Fax : 82 51 831 3319

Another office in Daegu.

马来西亚

Head Office / KL Sales*
ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd.
Lot 19, Jalan Perusahaan 2
Batu Caves Industrial Estate
68100 Batu Caves
Selangor, Malaysia
Tel : 60 3 6189 0022
Fax : 60 3 6189 0044 / 55

Butterworth*

Plot 146a
Jalan Perindustrial Bukit Minyak 7
Kawasan Perindustrial Bukit Minyak
14000 Bukit Mertajam
SPT Penang, Malaysia
Tel : 60 4 507 2020
Fax : 60 4 507 6323

Johor*

No. 8 Jalan Pesariran Teknologi
Taman Teknologi Johor
81400 Senai
Johor, Malaysia
Tel : 60 7 598 0011
Fax : 60 7 599 4890

Other offices in Ipoh, Malacca
and Puchong.

菲律宾

Laguna*
ASSAB Pacific Pte. Ltd.
Philippine Branch
Blk 2 Lot 4, Interstar Corner Solid Streets
Laguna International Industrial Park (LIIP)
Mamplasan, Biñan, Laguna
4024 Philippines
Tel : 63 49 539 0458 / 59 / 60
Fax : 63 49 539 1075

Another office in Cebu.

新加坡*

ASSAB Steels Singapore (Pte.) Ltd.
18 Penjuru Close
Singapore 608616

台湾

台北*
ASSAB Steels Taiwan Co., Ltd.
No. 112, Wu Kung 1st Rd.
Wu Ku Industry Zone
Taipei 248-87, Taiwan (R.O.C.)

Kaoshiung*

No. 1, Bangong West 3rd Rd.
Gangshan Industrial Zone
Kaoshiung 820-59, Taiwan (R.O.C.)

南投*

No. 10, Industry South 5th Rd.
Nan Kang Industry Zone
Nantou 540-66 Taiwan (R.O.C.)

泰国*

ASSAB Steels (Thailand) Ltd.
9/8 Soi Theedintai, Taeparak Road,
Bangplee, Samutprakarn 10540
Thailand
Tel : 66 2 385 5937
66 2 757 5017
Fax : 66 2 385 5936
66 2 385 5943

越南*

Cam Steel Trading Co., Ltd.
90/8, Block 5
Tan Thoi Nhat Ward, District 12
Ho Chi Minh City, Vietnam
Tel : 84 8 5920 920
Fax : 84 8 7190 555

* 有仓库/或增值服务的公司 或办事处

† 只提供销售服务

ASSAB (一胜百) 工模具钢1945年开始进入亚洲市场, 至今已经行销六十余年; 我们的顾客选用了ASSAB (一胜百) 品牌工模具钢, 也就选择了稳定的高品质产品。

一胜百销售公司和经销商在亚太地区可提供规格齐全的库存, 为进一步缩短模具制造周期, 一胜百公司将提供铣削、磨削、钻孔, 甚至是线切割后的钢材满足您的需求。一胜百也提供技术先进的真空热处理服务来提升钢材的性能。

我们的销售工程师和冶金学家可以随时辅助您, 针对不同应用选择相应的模具钢, 以及最佳的加工处理方式。我们可以随时在当地的实验室或瑞典试验中心对模具钢材进行检测分析。

我们在瑞典的Uddeholm钢厂是世界上仅有的几个专注于工模具钢生产的钢厂之一。Uddeholm钢厂已取得ISO 9001和ISO 14001认证。



我们先进的锻机在世界同行业中处于领先地位。

除了提供工模具钢材以外, 一胜百还为模具制造商提供下列产品或服务:

- 用于模具修补的焊接材料
- 用于模具的高强度铝合金材料
- 用于模具镶件的铜合金材料
- 合金机械用钢
- 用于锯带、压缩机油、涂层刀片等用的冷轧钢带
- 高性能钢材 (HPS)
- Granshot