



ASSAB 	UDDEHOLM 	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	SNCM8
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081007

简介

与其它传统的不锈钢工具钢比较, Corrax具有以下优点:

- 硬度范围广, 可在425-600°C之间经由时效硬化处理达到32-50 HRC。
- 时效硬化处理中非常好的尺寸稳定性, 在材料的所有方向将发生些许收缩但不会发生变形。
- 大尺寸也能保证均匀的性能
- 非常好的焊接性能, 无需预热
- 电火花加工后无硬化“白层”
- 抗腐蚀性优于AISI 420 和W.Nr. 1.2083

化学成分 %	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Al
	0.03	0.3	0.3	12.0	9.2	1.4	1.6
标准规范	无						
供货状态	固溶处理至 ~34 HRC						
色标	黑 / 灰						

应用

- 注塑模
 - 腐蚀性塑胶原料
 - 橡胶
 - 医疗器械
- 挤塑模
- 塑料成形
 - 螺杆
- 食品及包装工业用零件
- 工程部件



Corrax用于制作PVC管。生产PVC管和接头需要挤塑模具有高耐腐蚀性

性能

物理性能

时效至 ~46 HRC.

温度	20°C	200°C	400°C
密度 kg/m ³	7700	-	-
弹性模量 MPa	200 000	190 000	170 000
热膨胀系数 从20°C起每 °C	-	11.7 x 10 ⁻⁶	12.3 x 10 ⁻⁶
热传导率 W/m °C	-	18	21

机械性能

抗拉和抗压强度

室温下的大致强度

硬度	~34 HRC ¹	~40 HRC ²	~46 HRC ²	~50 HRC ²
R _p 0.2 ³	700 MPa	1000 MPa	1400 MPa	1600 MPa
R _m ⁴	1100 MPa	1200 MPa	1500 MPa	1700 MPa
R _c 0.2 ⁵	900 MPa	1300 MPa	1600 MPa	1800 MPa

¹ 固溶处理状态

⁴ 抗拉强度

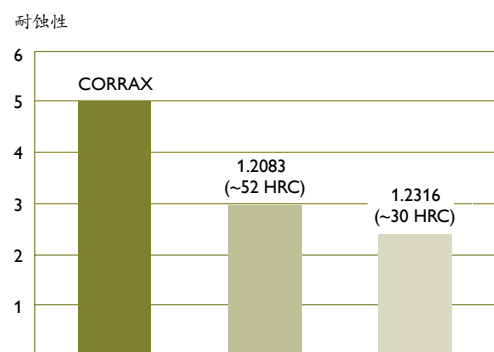
² 时效状态

⁵ 抗压屈服强度

³ 抗拉屈服强度

抗腐蚀性

Corrax较之一般用于塑料模具上的标准耐蚀钢种, 拥有更佳的抗腐蚀性。其在任何热处理状态下的抗腐蚀性都是一样的(除了氮化)。



CorraxX可以承受大部分腐蚀性塑料原料和稀酸的侵蚀。用该钢种制作的模具也可以抵抗潮湿的服役和贮藏环境, 并且比其他标准的整体硬化钢种显示出更好的抗应力腐蚀开裂性能。

热处理

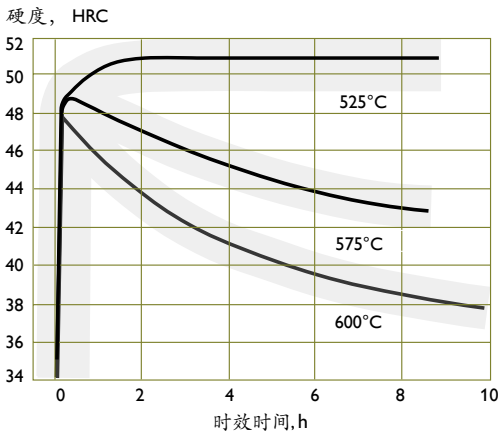
Corrax以固溶处理状态供货,可直接使用。但若需热处理到更高的硬度则可参照以下的推荐。

应力消除

Corrax无法进行常规的应力消除。由于当加热至常规的应力消除处理温度,Corrax将发生时效。对于大多数工具钢,应力消除是为了避免淬火过程中的尺寸变形。但对于Corrax,无需进行淬火处理,因此也无需进行应力消除。

时效硬化

Corrax可直接使用供货态。更高的使用硬度可通过时效硬化来达成。下图所示为获得所需硬度,时效硬化温度及时间的推荐。时效硬化时间就是当模具完全热透后在时效硬化温度所持续的时间。



当时效硬化时间结束时,可将模具置放在空气中冷却至室温。同样的硬度要求采用高温时效会比低温有更好的韧性。

时效处理推荐

时效温度/时间	硬度
525°C/4 h	49-52 HRC
575°C/4 h	44-47 HRC
600°C/4 h	40-43 HRC

* 时效至49-52HRC仅推荐于韧性要求不高的场合。

如果使用Corrax的工作温度超过200°C,则不建议采用固溶处理状态(即供货态),以避免使用时产生时效硬化。



固溶处理

如果Corrax已进行了时效处理但需回到供货态,可以进行固溶处理。固溶处理工艺为加热至850°C,保温30分钟,空冷。

尺寸改变

时效硬化会造成体积少量但均匀的变小。下表显示时效硬化时可预见的收缩。

时效	尺寸改变 %		
	长度方向	宽度方向	厚度方向
525°C/2h (~50 HRC)	-0.07	-0.07	-0.07
575°C/2h (~46 HRC)	-0.09	-0.09	-0.09
600°C/4h (~40 HRC)	-0.14	-0.14	-0.14

机械加工推荐

以下的加工参数仅为参考值, 请根据实际情况调整。

状态: 固溶处理至 ~34 HRC

车削

切削参数	硬质合金刀具		高速钢刀具
	粗车	精车	精车
车削速度 (v_c) 米/分钟	110 - 160	160 - 210	13 - 18
进给量 (f) 毫米/转	0.2 - 0.4	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2
车削深度 (a_p) 毫米	2 - 4	0.5 - 2	0.5 - 3
硬质合金 ISO标准	P20 - P40 涂覆硬 质合金	P10 涂覆硬 质合金或 陶瓷	-

钻孔

高速钢麻花钻

刀具直径 毫米	钻孔速度 (v_c) 米/分钟	进给量 (f) 毫米/转
≤ 5	13 - 15*	0.05 - 0.10
5 - 10	13 - 15*	0.10 - 0.20
10 - 15	13 - 15*	0.20 - 0.25
15 - 20	13 - 15*	0.25 - 0.30

*对于涂覆高速钢钻头 $v_c = 13 - 15$ m/min

硬质合金钻头

加工参数	钻头类型		
	可转位硬 质合金	整体硬质 合金	钎焊硬质 合金 ¹
钻进速度 (v_c) 米/分钟	180 - 200	100 - 130	50 - 70
进给量 (f) 毫米/转	0.05 - 0.15 ²	0.10 - 0.25 ²	0.15 - 0.25 ²

¹ 带内部冷却水道并钎焊硬质合金

² 取决于钻头直径

铣削

面铣及直角台阶铣

切削参数	硬质合金刀具	
	粗铣	精铣
铣削速度 (v_c) 米/分钟	70 - 90	90 - 110
进给量 (f) 毫米/齿	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
铣削深度 (a_p) 毫米	2 - 5	≤ 2
硬质合金 ISO标准	P20 - P40 涂覆硬质合金	P10 - P20 涂覆硬质合金 或陶瓷

端铣

切削参数	端铣刀类型		
	整体硬质 合金	可转位硬 质合金	高速钢铣 刀
铣削速度 (v_c) 米/分钟	60 - 100	70 - 110	20 - 25 ¹
进给量 (f) 毫米/齿	0.006 - 0.20 ²	0.06 - 0.20 ²	0.01 - 0.35 ²
硬质合金 ISO标准	K10, P40	P20 - P30	-

¹ 涂覆的高速钢端铣刀 $v_c \sim 35 - 45$ 米/分钟

² 取决于铣削的径向深度和刀具直径

磨削

砂轮推荐

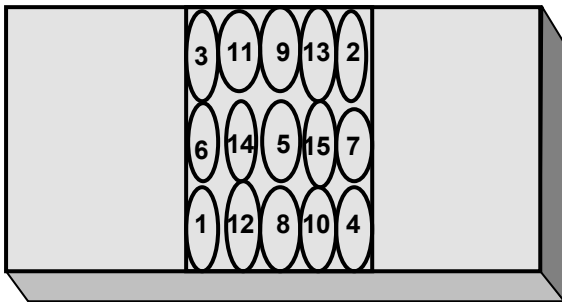
研磨类型	供货态及时效硬化态
平面研磨	A 46 GV
扇形砂轮平面研磨	A 36 FV
外圆研磨	A 60 JV
内圆研磨	A 60 IV
成型研磨	A 120 JV

放电加工(EDM)

Corrax与其它普通的模具钢一样可以进行电火花加工, 同样也有“白层”, 但不会太硬所以很容易去除。

焊接

无需进行焊前预热。当焊接供货态材料时, 建议用间歇角焊。



当采用间歇角焊时, 控制最大焊点长度为 20-25 mm。

为获得均匀的硬度分布, 焊后热处理是必须的, 温度和时间是取决于所需的硬度及填充金属。推荐使用Corrax-TIG焊丝。

为获得更详细信息, 请参考 ASSAB “工具钢的焊接”手册。

焊接方法	TIG
预热温度	焊接可在室温下进行 (无需预热)
填充金属	Corrax TIG-WELD
最高层间温度 ¹	300°C
焊后冷却	开始两小时内以20 - 40°C/h 冷却, 随后自由空冷
焊接后硬度	30 - 35 HRC
焊后热处理	
32 - 35 HRC	时效至所需硬度
38 - 40 HRC	600°C 4 h
45 - 47 HRC	575°C 2 h
48 - 50 HRC	525°C 2 h

¹对模具进行多道焊时, 当焊接后道焊缝时, 前道焊缝的最低温度, 称为层间温度。若超出该温度, 模具就会出现变形或在焊接区域出现软区的风险。

光蚀刻花

Corrax有非常好的抗腐蚀性, 因此需要采用特殊的化学光蚀工艺, 可以很容易达到深度 <0.04mm 精细花纹。

更多资料

请与最近的ASSAB公司*联络, 以获得更多有关钢材选择、应用、热处理及库存等相关资料。

*见封底

ASSAB 塑胶模具钢相关对比

模具钢关键特性与抵抗失效机制

ASSAB 钢种	塑性变形	开裂	磨损	腐蚀	抛光性能	热传导性能	机械加工性能
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: 天津市南开区花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 Perindustrian Bukit Minyak 7
Kawasan Perindustrian 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
Tel : 65 6862 2200
Fax : 65 6862 0162

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

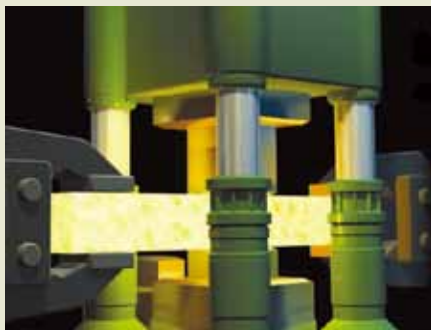
† 只提供销售服务

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、压缩阀阀、涂层刀片等用的冷轧钢带
- 高性能钢材 (HPS)
- Granshot