



VANADIS 4 EXTRA

UDDEHOLM
VANADIS 4 EXTRA



深圳市港峰五金制品有限公司
<http://www.GF-metals.com/>

ASSAB 

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			
CALDIE	CALDIE			
ASSAB 88	SLEIPNER			
ASP 23	VANADIS 23	(M3:2)	1.3344	SKH 53
ASP 30	VANADIS 30	M3:2 + Co	1.3244	SKH 40
ASP 60	VANADIS 60		1.3241	
VANADIS 4 EXTRA	VANADIS 4 EXTRA			
VANADIS 6	VANADIS 6			
VANADIS 10	VANADIS 10			
VACRON 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				
PT18	MOLDMAX SC			
MMXL	MOLDMAX XL			
MM40	MOLDMAX HH			
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 080929

VANADIS 4 EXTRA

模具性能和可靠及长寿命相结合

随着要求及时发货和订货至交货的时间越来越短,预期的模具寿命和长效性能变得极度重要.为了降低停机时间和模具维护成本,以及优化设备利用,必须有好的模具性能.这些降低及优化导致最佳的模具效益和极具竞争力的产品成本.

Vanadis 4 Extra 是一种韧性与耐磨性(磨粒、粘着以及混合磨损)结合的非常好的高性能模具钢。这使它具备稳定的冷作模具应用性能,如奥氏体不锈钢和较高强度钢 (AHSS) 的冲切和成形。在这些应用中,长期生产运行低模具维护需要抗崩角、开裂和耐磨损的组合。

机械加工性

模具制造工序是在加工环节中的一个非常重要的环节。为了达到长且可靠的模具性能,模具在表面光洁度方面的品质非常重要。由于Vanadis 4 Extra合金成分十分均匀并且制造过程采用超纯净工艺,使得Vanadis 4 Extra相比其它高合金粉末工具钢显现出非常好的机械加工性能和研磨性能,

工具钢的关键参数

模具性能方面

- 根据应用选择硬度
- 高耐磨性
- 高韧性

通常,高耐磨性的模具的韧性都较低,反之亦然。然而,在许多情况下使模具有最佳的性能,必须同时具备高耐磨性和高韧性。

VANADIS 4 EXTRA是经粉末冶金炼钢工艺生产的有极好的耐磨性和高韧性组合的冷作模具钢。

模具制作方面

- 机械加工性
- 热处理
- 热处理时尺寸稳定性

高合金工具钢通常比低合金工具钢更难机械加工和热处理。因此高合金工具钢磨具的制作费用也较高。

VANADIS 4 EXTRA的合金成份十分均衡,并且由粉末冶金炼钢技术炼制而成,因此它具有比AISI D2好的机加工性能。

VANADIS 4 EXTRA最大的优点是淬硬与回火后的尺寸稳定性比目前所有已知的高性能冷作工具钢都好。这也意味着:VANADIS 4

简介

VANADIS 4 EXTRA是一种铬-钼-钒合金钢,其具有以下特性:

- 非常好的韧性
- 高耐磨粒-粘着磨损性能
- 高抗压强度
- 良好的热处理、服役过程中的尺寸稳定性
- 非常好的整体淬透性
- 良好的抗回火软化性
- 良好的加工切削性和磨削性

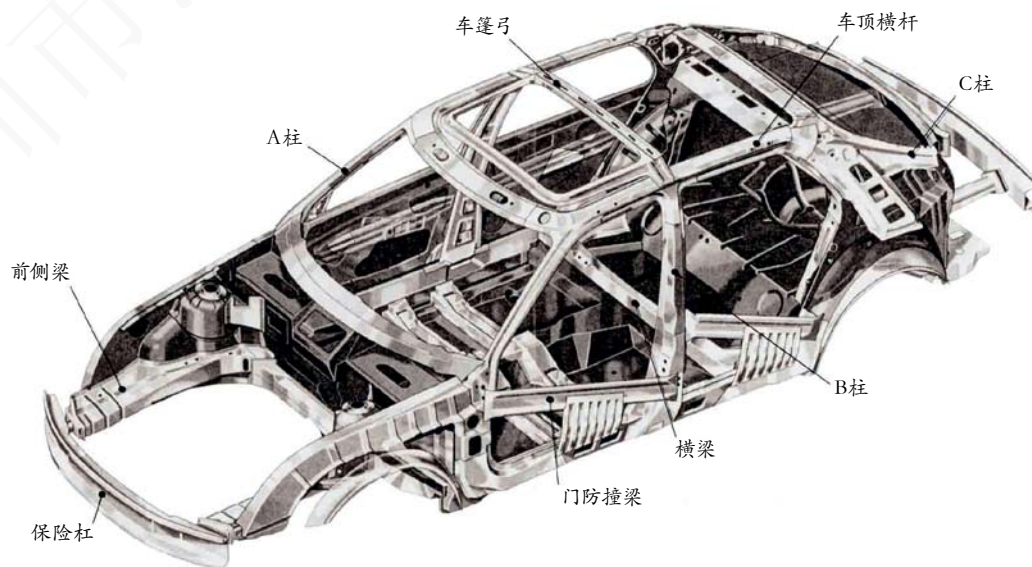
化学成分 %	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	1.4	0.4	0.4	4.7	3.5	3.7
标准规范	无					
交货状态	软性退火至 230 HB					
色 标	绿 / 白,黑色线条贯穿					

应用

VANADIS 4 EXTRA特别适用于那些因粘着磨损和/或崩角引致失效的应用,即:

- 被加工材料软而粘,如奥氏体不锈钢、低碳钢、铜、铝等
- 较厚的被加工材料
- 高强度被加工材料

VANADIS 4 EXTRA也非常适合对工具钢的耐磨粒磨损性和韧性有较高要求的超高强度薄钢板的冲切和成型。



Vanadis 4 Extra 非常适合汽车用高强度钢板的冲切和成型

典型应用

- 冲切和成形
- 精冲
- 冷挤压
- 粉末压实
- 拉深
- 刀具
- 表面涂层的基体钢

性能

物理性能

淬火及回火至60 HRC.

温度	20° C	200° C	400° C
密度 kg/m ³	7 700	-	-
弹性模量 MPa	206 000	200 000	185 000
热膨胀系数由 20° C起每° C	-	10.9 x 10 ⁻⁶	11.7 x 10 ⁻⁶
热传导系数 W/m ° C	-	30	30
比热 J/kg ° C	460	-	-

冲击强度

下图是VANADIS 4 EXTRA室温冲击强度值与硬度的曲线。

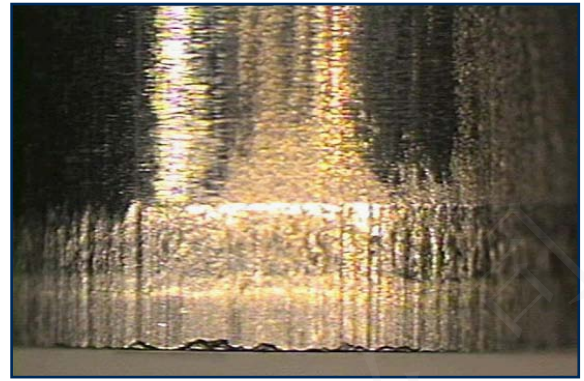
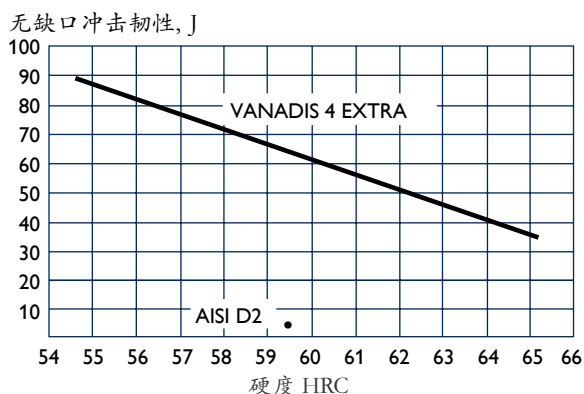
圆棒原始尺寸: φ105mm, 从中心取样, 横向测试;

试样尺寸: 7×10×55mm无缺口;

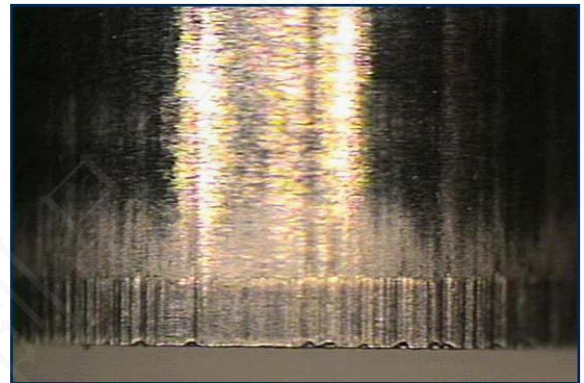
在940°C-1150°C之间淬火。不高于1100°C保温30分钟, 高于1100°C保温15分钟, 空冷, 回火: 525°C, 2小时+570°C, 2小时。

无缺口冲击强度 (延展性)

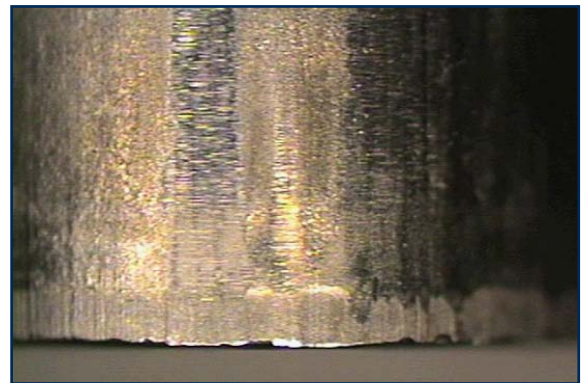
Vanadis 4 Extra与AISI D2 在不同硬度的延展性差异.



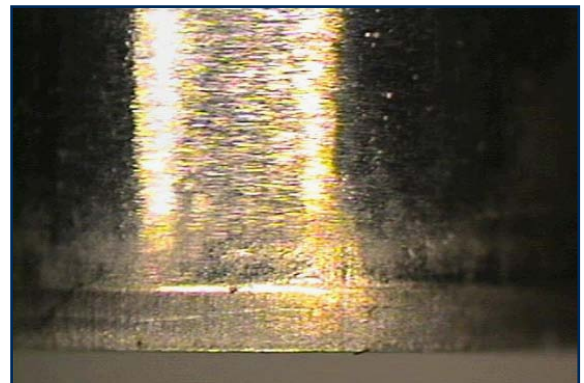
SKD11 / AISI D2 / WNr. 1.2379 (57 HRC)



ASSAB 88 (61 HRC)



VANADIS 4 (59 HRC)



VANADIS 4 EXTRA (62 HRC)

冲切1.8.8mm厚高强度钢板(1200 MPa)的冲头, 冲50,000 次以后的状况

热处理

软性退火

在保护气氛中加热至900°C均热后,于炉中以每小时10°C的速度,冷却至750°C,然后空冷。

消除应力

刚才经过粗加工后,应加热至650°C均热后,保温2小时,缓冷至500°C,然后于空气中冷却。

硬化(淬硬)处理

预热温度: 600-700°C。

奥氏体化温度: 940-1150°C。通常用1020°C。厚度>70mm的模具,用1060°C。

保持时间: 低于1100°C,采用30分钟。高于1100°C,采用15分钟。

保持时间=当钢材整体到淬硬温度后,所需要保持的时间。低于推荐的保持时间将导致硬度下降。

淬硬过程中保护模具避免出现脱碳和氧化

淬火介质

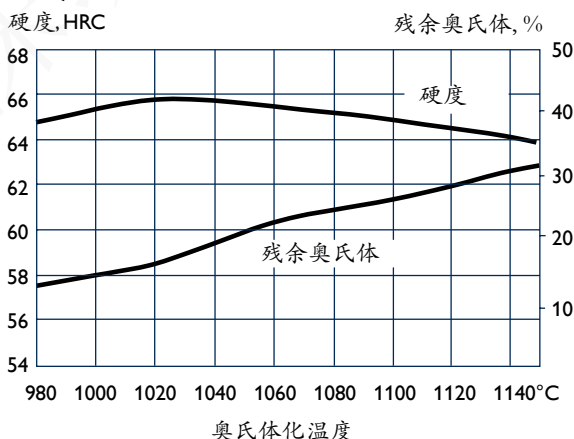
- 真空炉(以高速及足够正压的气体冷却)
- 在500-550°C的盐炉或流动粒子炉中,分级淬火
- 在200-350°C的盐炉或流动粒子炉中,分级淬火

注意1: 当钢材温度冷至50-70°C时,必须马上进行回火。

注意2: 为了使模具获得最适宜的性能,在可接受的变形范围内,冷却速率越快越好。

注意3: 当模具壁厚超过70mm时,应在分级淬火后再用高速气体冷却。

硬度和残余奥氏体与奥氏体化温度之间的关系曲线



回火

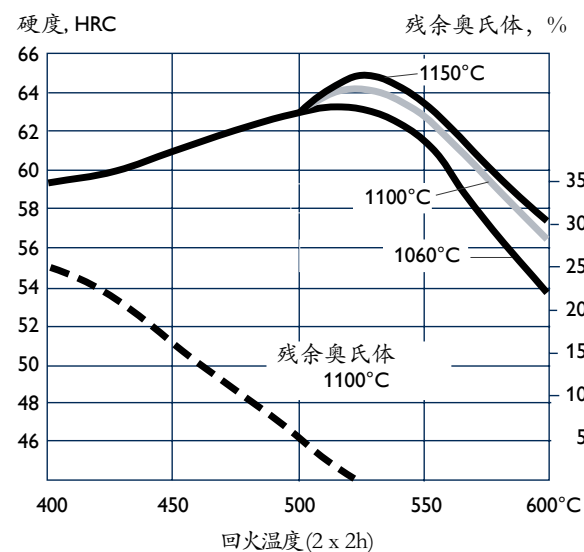
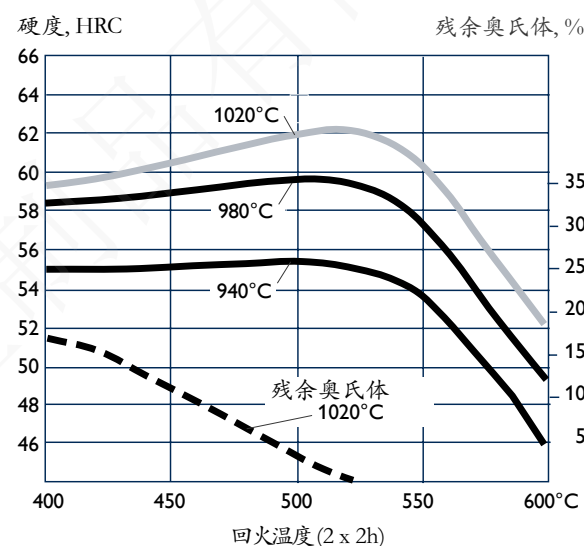
回火温度可以参照以下回火曲线图,根据要求的硬度进行选择。

应进行至少两次回火,每次回火后都必须冷却至室温。最低回火温度是525°C,保持时间最少2小时。

为避免韧性降低,不应低于525°C回火。

为了避免较高的残余奥氏体量,选择回火温度高于525°C。

回火曲线



尺寸变化

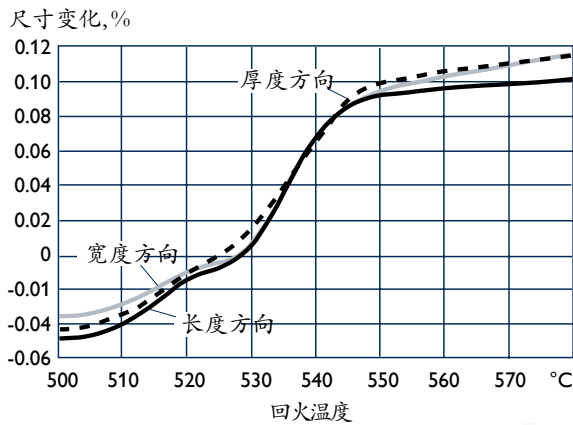
测量淬硬和回火后的尺寸变化

奥氏体化: 1020°C/30分钟, 800-500°C之间在真空炉中以1.1°C/秒的速度冷却。

回火: 各种温度2次×2小时

试样尺寸: 80×80×80mm

尺寸改变与回火温度的曲线关系



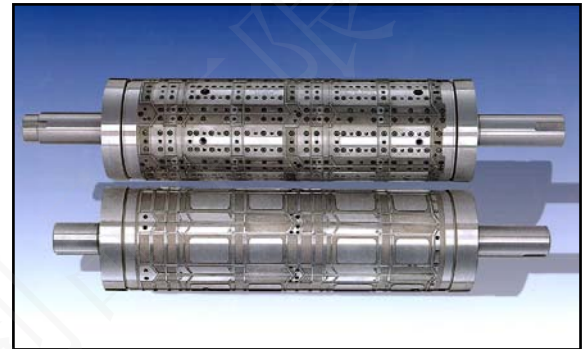
深冷处理

模具若需获得最稳定的尺寸, 可依下列方法做深冷处理:

淬冷后立即深冷至-120至-150°C之间, 保持3-4小时, 然后回火。

当进行高温回火时, 为了获得期望的硬度, 回火温度应降低25°C。

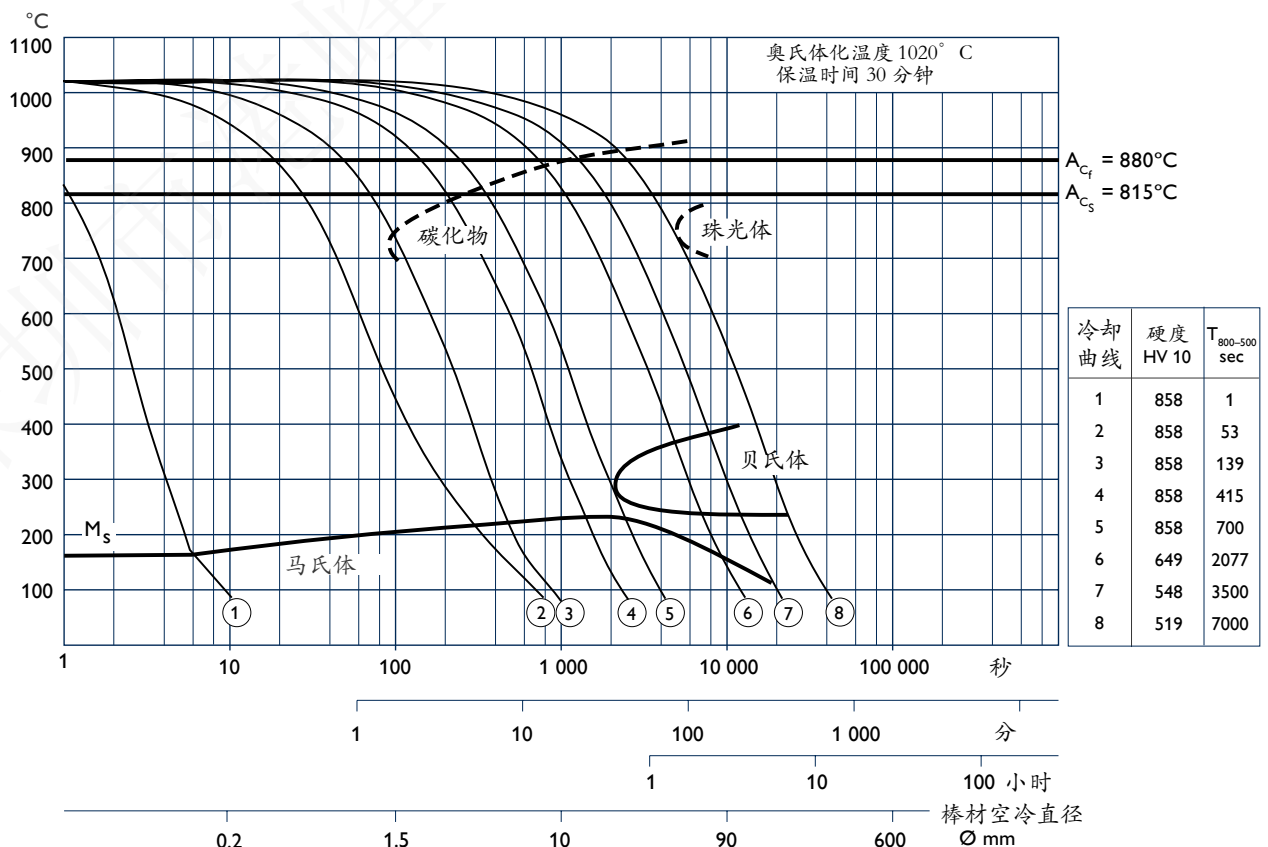
形状复杂的模具避免做深冷处理, 以免增加破裂危险。



分割的旋转压力切割模用来切饮料、香烟等纸质包装。Vanadis 4 Extra热处理后的高耐磨性和非常好的尺寸稳定性相结合使它成为制造严格公差要求达到最精确的模具切割能力的长寿命切割模的一个理想选择。

CCT曲线

奥氏体化温度1020°C, 保温时间30分钟。



机械加工

以下切削参数仅视作加工指南供参考, 应配合实际条件做出相应调整。

状态: 软性退火至约230HB。

车床加工

车削参数	硬质合金车刀		高速钢车刀 [†]
	粗车	精车	精车
车削速度 (v) m/min	120 - 170	170 - 220	15 - 20
进给量 (f) mm/r	0.2 - 0.4	0.05 - 0.2	0.05 - 0.3
车削深度 (a _p) mm	2 - 4	0.5 - 2	0.5 - 3
ISO 标准硬质合金牌号	K20*, P20*	K15*, P15*	-

[†] 高速钢

* 使用耐磨损CVD涂层的硬质合金刀具。

钻孔加工

高速钢麻花钻

钻头直径 mm	钻孔速度 (v) m/min	进给量 (f) mm/r
≤ 5	12 - 14*	0.05 - 0.15
5 - 10	12 - 14*	0.15 - 0.25
10 - 15	12 - 14*	0.25 - 0.30
15 - 20	12 - 14*	0.30 - 0.35

* 对涂覆的高速钢钻头 v_c ~ 22-24 m/min

硬质合金钻头

钻切参数	钻头类型		
	可替换刀片型	全硬质合金	钎焊硬质合金 ¹
切削速度 (V) m/min	140 - 160	80 - 100	50 - 60
进给量 (f) mm/r	0.05 - 0.15 ²	0.10 - 0.25 ²	0.15 - 0.25 ²

¹ 钻头内有冷却管道的钎焊硬质合金钻头。

² 根据钻头直径大小调整。

铣床加工

面铣和直角台阶铣

切削参数	硬质合金铣刀	
	粗铣	精铣
切削速度 (v) m/min	110 - 150	150 - 200
进给量 (f) mm/tooth	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
切削深度 (a _p) mm	2 - 4	≤ 2
ISO 标准硬质合金牌号	K20*, P20* 涂覆硬质合金	K15*, P15* 涂覆硬质合金

* 使用耐磨损CVD涂层的硬质合金刀具

端铣

切削参数	端铣刀类型		
	整体硬质合金	可替换硬质合金刀片	高速钢
切削速度 (v) m/min	60 - 80	110 - 160	8 - 12
进给量 (f) mm/tooth	0.03 - 0.20 ²	0.08 - 0.20 ²	0.05 - 0.35 ²
ISO 标准硬质合金牌号	-	K15 ³	-

¹ 涂覆的高速钢端铣刀具, 切削速度 v_c = 18-24 m/min

² 根据切削的径向厚度和刀具直径调整

³ 使用耐磨损CVD涂层的硬质合金刀具

研磨

砂轮推荐

研磨种类	退火状态	硬化状态
表面研磨直式砂轮	A 46 HV	B151 R50 B3 ¹ A 46 HV ²
表面研磨镶块式	A 24 GV	A 46 FV ²
外圆研磨	A 60 KV	B151 R75 B3 ¹ A 60 KV ²
内壁研磨	A 60 JV	B151 R75 B3 ¹ A 60 KV ²
成型研磨	A 100 LV	B126 R100 B6 ¹ A 80 JV ²

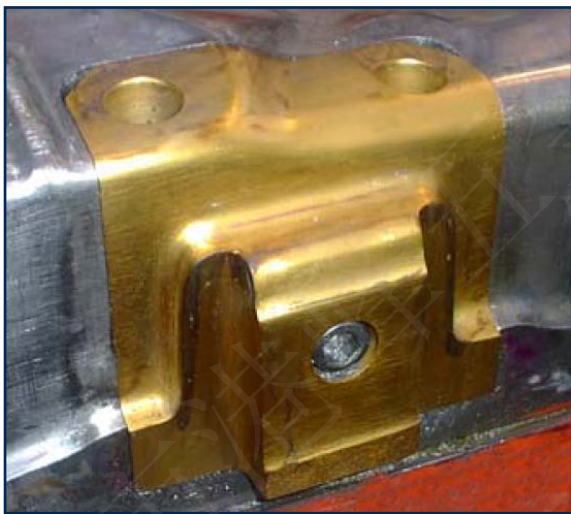
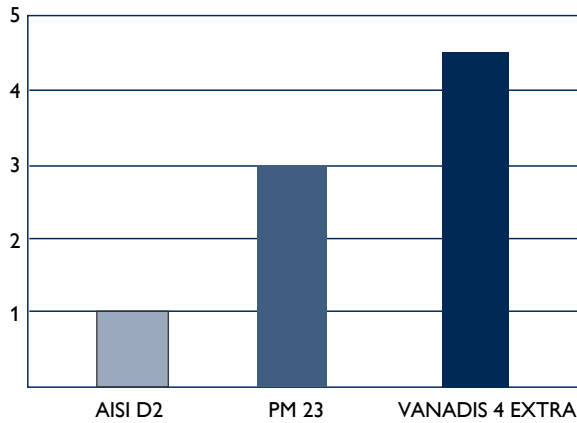
¹ 尽可能选用qCBN 砂轮

² 推荐包含陶瓷 Al₂O₃ 型的研磨砂轮

切削性能

AISI D2, PM23和VANADIS 4 EXTRA切削性和研磨性比较, 高的值表示好的切削性/研磨性。

相对机加工性能/磨加工性能 (1 = 差, 5 = 最好)



采用PVD涂层处理高强度钢模具用来制造汽车零件。

电火花加工

如果钢材在硬化及回火后需要进行EDM加工, 应采用“精细放电”, 即: 低电流, 高频率。为提高模具性能, 经电火花加工后的表面应进行研磨或抛光, 然后以比原先回火温度低25°C的温度再回火一次。

当大型尺寸或形状复杂的VANADIS 4 EXTRA进行电加工前, 应在500°C以上的温度进行高温回火。

表面处理

一些冷作工具钢为了降低摩擦和增加耐磨性, 而进行表面处理。通常大部分采用氮化和通过PVD和CVD产生耐磨表面涂层。高硬度结合高韧性以及良好的尺寸稳定性使得VANADIS 4 EXTRA非常适合进行各种表面涂层。

氮化

氮化处理可以形成高硬度的耐磨和耐侵蚀的表面硬化层。

VANADIS 4 EXTRA通常在525°C左右高温回火, 所以氮化温度不应超过500-525°C, 最好采用低于回火温度的离子氮化。氮化后的表面硬度约为1150HV0.2kg。

氮化层深度应根据实际应用而决定。

PVD

物理气相沉积PVD是用200-500°C之间的温度来提供一种耐磨涂层的方法。

CVD

化学气相沉积CVD是使用1000°C左右的温度来提供耐磨表面涂层, 推荐模具在表面处理应在真空炉里单独淬火和回火。

进一步资料

请与当地ASSAB公司*联络, 以获得更多的有关钢材选择、热处理、应用和可供钢材等信息。

*见封底

ASSAB冷作工具钢的对比

物理特性及抗失效的性能

ASSAB 钢种	硬度/ 抗塑性变形	机械加工性	研墨性	尺寸稳定性	抗磨粒磨损		抗疲劳开裂	
					抗粘着磨损	韧性/ 抗崩角	韧性/ 抗整体开裂	
DF-3	■■■■	■■■■■	■■■■■	■	■■■	■■■	■■■	■■■
CALMAX	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■■■
CALDIE (ESR)	■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■	■■■■■	■■■■■
XW-10	■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
ASSAB 88	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■■	■■■	■■■
XW-42	■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■	■■■	■■■	■■■
XW-5	■■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■	■■■
VANADIS 4 EXTRA	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
VANADIS 10	■■■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■
VANCRON 40	■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■
ASP 23	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■	■■■■	■■■	■■■
ASP 30	■■■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■	■■■	■■■
ASP 60	■■■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■	■■■	■■■
AISI M2	■■■■	■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■	■■■	■■■

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
一胜百模具(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
电话: 86 10 6786 5588
传真: 86 10 6786 2988

常州
地址: 黄山路15号1号楼3837室
邮编: 213022
电话: 86 519 8512 3731
传真: 86 519 8512 3732

重庆
一胜百模具技术(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
电话: 86 23 6745 5698
传真: 86 23 6745 5699

大连
地址: 大连经济技术开发区工业园区26号, 9-2
邮编: 116600
电话: 86 411 8761 8080
传真: 86 411 8761 9595

东莞
一胜百模具(东莞)有限公司
地址: 东莞松山湖科技产业园北部科技工业园
地址: 523808
电话: 86 769 2289 7888
传真: 86 769 2289 9312

宁波
一胜百模具技术(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
电话: 86 574 8680 7188
传真: 86 574 8680 7166

青岛
一胜百模具(青岛)有限公司
地址: 青岛市即墨环保技术园一胜百路8号
邮编: 266200
电话: 86 532 8752 9999
传真: 86 532 8752 9588

上海
一胜百模具技术(上海)有限公司
地址: 上海市莘庄工业区沪闵路4088号
邮编: 201108
电话: 86 21 2416 9688
传真: 86 21 2416 9738

苏州
地址: 苏州工业园区星海国际广场
邮编: 215021
电话: 86 512 6900 0161
传真: 86 512 6252 9227

天津
地址: 东丽区先锋东路188号
邮编: 300300
电话: 86 22 8493 2868
传真: 86 22 2672 2318

厦门
一胜百模具(厦门)有限公司
地址: 厦门湖里工业区30号通用厂房一楼东侧
电话: 86 592 562 4678
传真: 86 592 568 3703

在成都, 杭州, 沈阳和西安也有办事处。

香港[†]

ASSAB Steels (HK) Ltd.
Room 1701-1703
Grand Central Plaza, Tower 2
138 Shatin Rural Committee Road
Shatin, N.T., Hong Kong
Tel : 852 2487 1991
Fax : 852 2489 0938

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 Riatur Indah
Blok A No. 138, Jl. T. Amir Hamzah
Halvetia Timur
Medan 20124,
North Sumatera, Indonesia
Tel : 62 61 847 7935 / 6
Fax : 62 61 847 0035

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 Perindustri Bukit Minyak 7
Kawasan Perindustri Bukit Minyak
14000 Bukit Mertajam
SPT Penang, Malaysia
Tel : 60 4 507 2020
Fax : 60 4 507 6323

Johor
No. 8 Jalan Pesiaran 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.)
Tel : 886 2 2299 2849
Fax : 886 2 2299 0147 / 2348

Kaoshiung
No. 1, Bangong West 3rd Rd.
Gangshan Industrial Zone
Kaoshiung 820-59, Taiwan (R.O.C.)
Tel : 886 7 624 6600
Fax : 886 7 624 0012 / 16

南投

No. 10, Industry South 5th Rd.
Nan Kang Industry Zone
Nantou 540-66, Taiwan (R.O.C.)
Tel : 886 49 225 1702
Fax : 886 49 225 3173

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

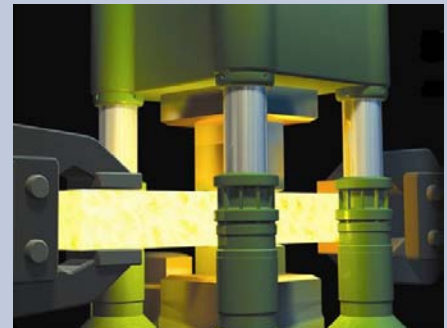
† 只提供销售服务

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中处于领先水平。

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