



**ASSAB 88**

**UDDEHOLM**  
SLEIPNER



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 080912

## ASSAB 88

### 改变模具环境

模具环境随着市场环境改变。订货至交货的时间是改变的一个方面,并且变得越来越短。这最终意味着准时交货制作模具和耐用的可靠性更受重视。

当前使用的产品材料对模具和用来生产他们的模具钢提出了更多要求,例如,现在高强度钢板用于汽车零部件在抗崩角及开裂、压缩强度和耐磨损方面提出了额外的要求。

### 当前一般冷作工具钢

传统的12% Cr-钢如AISI D2或WCr. 1.2379仍然是冷作模具钢的主流,但是他们的局限性在生产环境改变上变得越来越明显。

ASSAB 88是一种来自我们在瑞典的钢厂Uddeholm的新8%Cr-钢。经过仔细对比它的性能特点,结果是一种非常多用途的工具钢,并且克服了12% Cr-钢的局限性。

### 多用途工具钢

ASSAB 88的性能表明比12% Cr-钢更高级并多用途。它的机加工性、研磨性和淬透性更好,并易于进行小的焊补。这表明对于较快的模具加工,更好的模具性能和易于维护来说,ASSAB 88是一个正确的选择。

## 简介

ASSAB-88是一种铬、钼、钒、合金工具钢，具有下列特点：

- 耐磨性好
- 抗崩角性好
- 高抗压强度
- 高温回火后硬度高 (>60 HRC)
- 淬透性好
- 淬硬后好的尺寸稳定性
- 抗回火软化性好
- 线切割性能好
- 机加工及研磨性好
- 表面处理特性好

成分%	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	0.9	0.9	0.5	7.8	2.5	0.5
标准规格	无					
交货状态	软性退火至硬度约 235 HB					
色 标	蓝 / 棕					

## 应用

ASSAB 88是一种多用途冷作工具钢,它有良好的抗混合/磨粒磨损性和抗崩角性抗崩角性。且高温回火后仍具有高强度 (>HRC60), 这意味着可在高强度基体上进行氮化或PVD等表面处理。另外, 对于从HRC60以上的大截面上用线切割割下形状复杂的模具, 可降低开裂风险。

ASSAB 88主要用于中等生产量且需要有良好的抗磨粒或混合磨损性及良好的抗崩角性的模具。

应用例子：

- 冲切和精冲
- 剪切
- 成形
- 压印
- 冷锻
- 冷挤
- 搓丝
- 拉伸和深拉
- 粉末压实

## 特性

物理性能

淬硬并回火至 62 HRC。

温度	20° C	200° C	400° C
密度 kg/m <sup>3</sup>	7 730	7 680	7 620
弹性模量 MPa	205 000	190 000	180 000
热膨胀系数 - 低温回火后* 20° C起/° C - 高温回火后* 20° C起/° C	-	12.7 x 10 <sup>-6</sup>	-
热传导系数 W/m ° C	-	20	25
比热 J/kg ° C	460	-	-

\* 低温回火温度为~200° C, 高温回火温度为 ~550° C

抗压强度

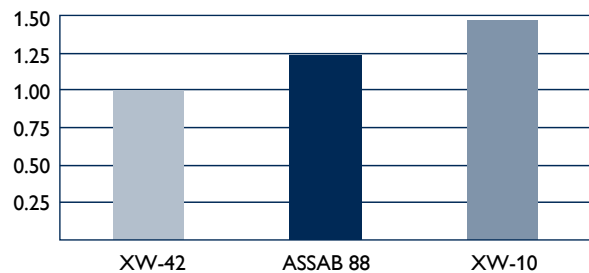
室温下近似抗压强度：

硬度 HRC	抗压屈服强度 R <sub>c0.2</sub> (MPa)
50	1 700
55	2 050
60	2 350
62	2 500
64	2 650

抗崩角性

在同一硬度下, XW-42, ASSAB 88及XW-10的抗崩角性能比较：

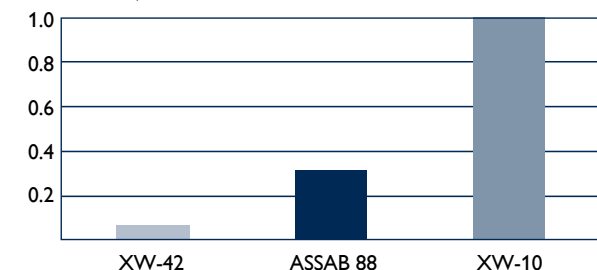
抗崩角性能



抗磨粒磨损

在同一硬度下, XW-42, ASSAB 88及XW-10的抗磨粒磨损性比较 (数值低表示抗磨损性好)。

相对磨损率



## 热处理

### 软性退火

在保护气氛下,加热至850°C,均热后,以每小时10°C炉冷至650°C,然后空冷。

### 消除应力

模具经粗加工后,应加热到650°C,均温后保温两小时,缓慢冷却至500°C,然后空冷。

### 硬化(淬火)处理

预热温度: 650-750°C

奥氏体化温度: 950-1080°C, 通常选择: 1030-1050°C

保温时间: 30分钟

模具在硬化过程中,必须加以保护以防止脱碳和氧化。

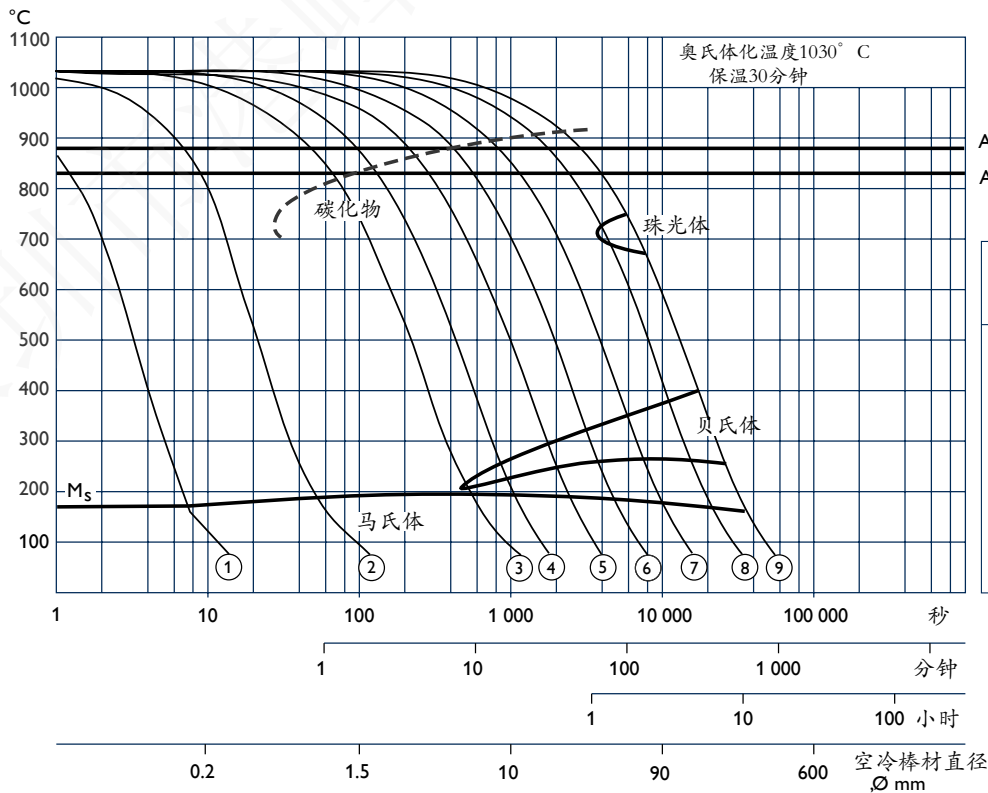
### 淬冷介质

- 高速循环气体或空气
- 在真空炉中(足够正压高速气体冷却)
- 在盐浴炉或流态炉中,500-550°C分级淬火
- 在盐浴炉或流态炉中,200-350°C分级淬火
- 约 80°C 的油冷 (只适用于形状简单模具)

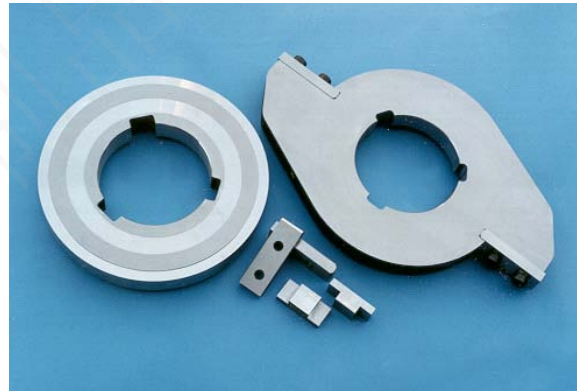
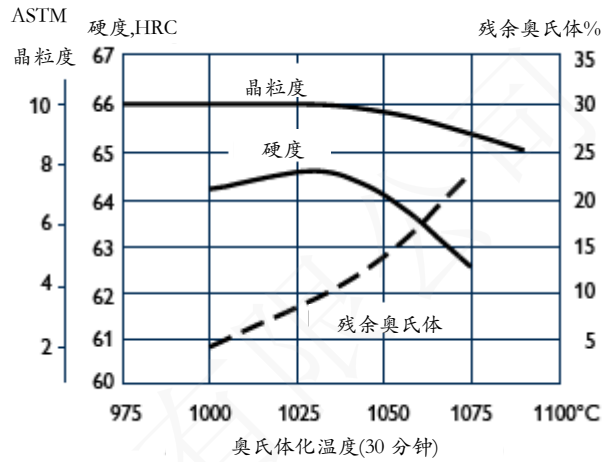
注意: 模具冷却至50-70°C时应立即回火。

### CCT 相图

奥氏体化温度1030°C。保持时间30分钟。



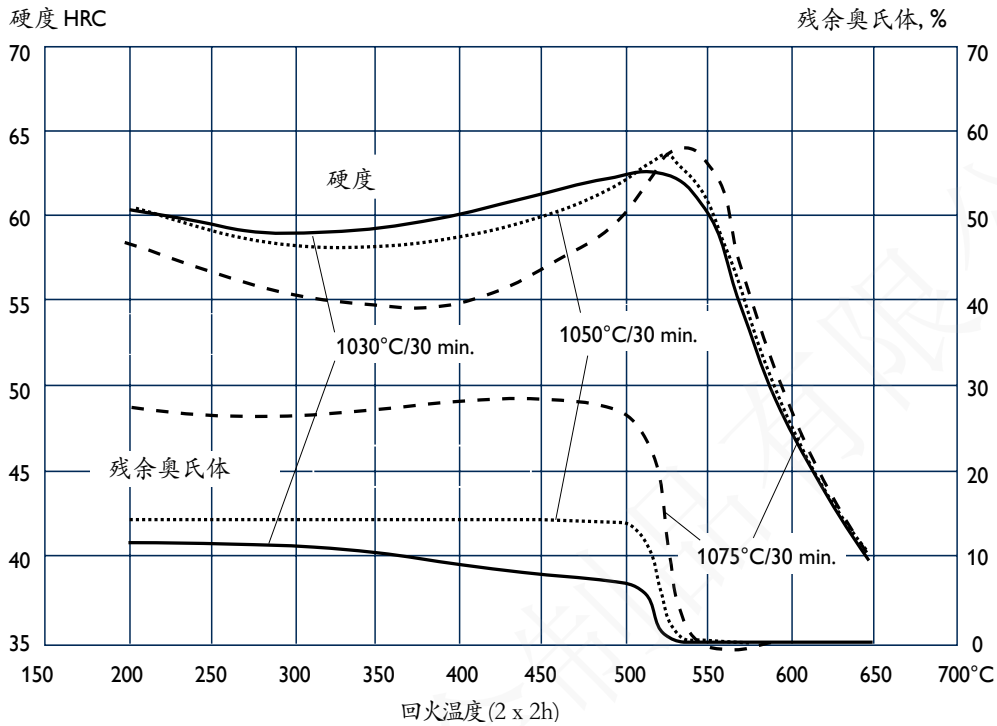
硬度、残余奥氏体及晶粒尺寸与奥氏体化温度关系曲线图



## 回火

参照回火曲线图根据所需硬度选择回火温度。

回火至少两次且每次回火后都须冷却到室温。最低回火温度为180° C。每次回火至少保温2小时。



## 尺寸变化

在奥氏体化及回火后所测量的尺寸变化。

奥氏体化: 1030° C/30 分钟, 真空冷却速度在800° C-500° C之间为 0.75° C/s

回火: 在各种温度下2 次 x 2小时

试样尺寸: 100 x 100 x 100 mm

## 深冷处理

尺寸稳定性要求很高的工件应当采用深冷处理。

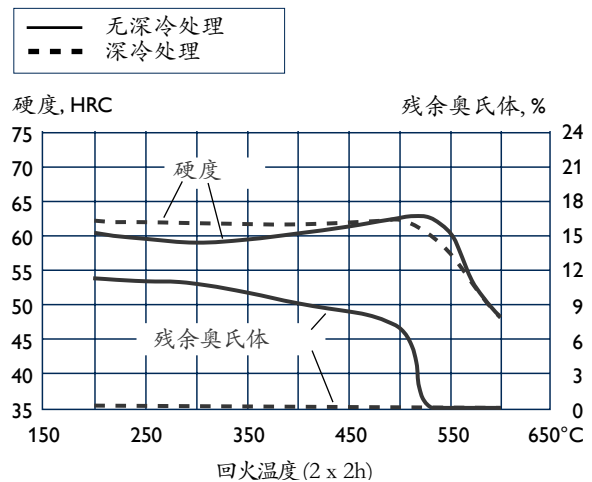
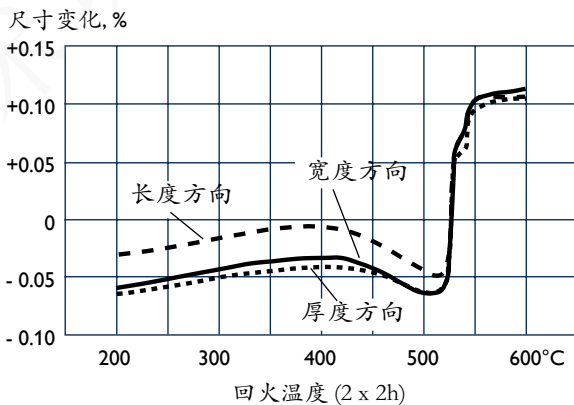
深冷处理后残余奥氏体含量降低及硬度变化如下图所示。

奥氏体化: 1030° C /30 min

回火: 在各种温度下2 次 x 2小时

回火温度及深冷处理与硬度及残余奥氏体的关系曲线图

回火温度与尺寸变化关系曲线图



## 机械加工推荐

下列机械加工参数仅为参考数值，必须随实际加工条件调整。

加工条件：软性退火至约235 HB。

### 车床加工

切削参数	硬质合金车刀		高速钢车刀 <sup>†</sup>
	粗加工	精加工	精加工
车削速度 ( $v_c$ ) m/min	100 - 150	150 - 200	17 - 22
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标准的硬质合金刀具	K20, P20 镀覆硬质合金	K10, P15 镀覆硬质合金	-

<sup>†</sup> 高速钢

### 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	13 - 18*	0.05 - 0.10
5 - 10	13 - 18*	0.10 - 0.20
10 - 15	13 - 18*	0.20 - 0.25
15 - 20	13 - 18*	0.25 - 0.30

\* 高速钢镀覆钻头  $v_c$  为 25 - 35 m/min

### 硬质合金钻头

切削参数	钻头类型		
	可替换式钻头	整体硬质合金	硬钎焊硬质合金 <sup>1</sup>
钻孔速度 ( $v_c$ ) m/min	140 - 160	80 - 100	45 - 55
进给量 (f) mm/r	0.05 - 0.15 <sup>2</sup>	0.10 - 0.25 <sup>2</sup>	0.15 - 0.25 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> 可替换或钎焊硬质合金顶端的钻头

<sup>2</sup> 依据钻头直径大小调整

### 铣床加工

表面铣削和直角台阶铣

切削参数	硬质合金铣刀	
	粗加工	精加工
切削速度 ( $v_c$ ) m/min	110 - 180	180 - 220
进给量 (f) mm/tooth	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
切削深度 ( $a_p$ ) mm	2 - 5	≤ 2
ISO标准的硬质合金刀具	K20, P20 镀覆硬质合金	P10 - P20 镀覆硬质合金

### 端铣

切削参数	铣刀类型		
	整体硬质合金	可替换式硬质合金	高速钢刀具
切削速度 ( $v_c$ ) m/min	80 - 120	100 - 140	13 - 18 <sup>1</sup>
进给量 (f) mm/tooth	0.03-0.20 <sup>2</sup>	0.08-0.20 <sup>2</sup>	0.05 - 0.35 <sup>2</sup>
ISO标准的硬质合金刀具	-	P15-P40	-

<sup>1</sup> 对高速钢镀覆端铣刀  $v_c$  30 - 35 m/min

<sup>2</sup> 依据径向车削深度及铣刀直径而定

### 研磨

砂轮推荐

研磨种类	退火态	硬化状态
表面研磨直进式砂轮	A 46 HV	A 46 HV
表面研磨镶块式	A 24 GV	A 36 GV
外圆研磨	A 46 LV	A 60 KV
内孔研磨	A 46 JV	A 60 JV
成形研磨	A 100 KV	A 120 JV

## 电火花加工 (EDM)

对于已淬硬及回火的模具，最后一道精EDM应用低电流、高频率来完成。

为获得良好的性能，EDM后应把表面研磨/抛光，然后再进行一次回火，回火温度较最近一次回火温度低25°C左右。

当要进行大面积或形状复杂的EDM加工时，ASSAB 88 应选择500°C以上的高温回火。

## 表面处理

某些冷作工具钢需要进行表面处理以降低摩擦及增加耐磨性。常用的表面处理有氮化、PVD及CVD。

高硬度，优良的抗崩角性及尺寸稳定性使ASSAB 88非常适合进行不同种类的表面处理加工。

### 氮化及软氮化处理

工件经氮化及软氮化处理后表面形成具有很高耐磨性和抗粘着性的硬化层。氮化后表面硬度可达1100 HV<sub>0.2kg</sub>。氮化层深度则依不同用途而调整。

### PVD

物理蒸发涂层 (PVD) 是在200-500°C之间在工件表面镀覆一层耐磨性很高的材料的一种表面处理加工方法。

### CVD

化学蒸镀涂层 (CVD) 是在约1000°C左右把工件表面镀覆一层耐磨性很高的材料的一种表面处理加工方法。建议模具在CVD后，在真空炉内重新进行淬火及回火处理。

### 火焰硬化

选用气流量达800-1250升/小时的氧乙炔设备。氧气压力约2.5bar，乙炔压力约1.5bar。调整至中性火焰。

温度: 980-1020°C, 空冷。

硬化后表面硬度可达58-62 HRC, 距表面3-3.5 mm深处硬度约41HRC(400 HB)。

## 焊接

如果模具在焊接过程中，采取适当的预防措施，便可取得良好的焊接效果。

- 焊接处应作适当处理。
- 焊接过程应在模具预热的状态下进行。在首两道焊接时使用相同直径的电极和/或电流。
- 焊接时弧光长度应尽量缩短。电极应跟焊缝两边成90°角以减低焊接偏差。另外，电极应跟焊接前进方向成75-80°夹角。
- 在焊补范围大时，应在首几道焊接时选用软性的焊条 (过渡层)。

焊接方法	TIG 氩弧焊	MMA 手工电焊
预热温度 <sup>1</sup>	250°C	250°C
焊条	Type AWS ER 312 (过渡层) UTP A696 CastoTIG 5 <sup>3</sup> CALDIE TIG-WELD	Type AWS E 312 (过渡层) UTP 69 Castolin 6 CALDIE WELD
最大的层间温度 <sup>2</sup>	400°C	400°C
冷速	开始冷却的2小时20-40°C/h然后空冷至<70°C	
焊后硬度	Type AWS ER 312 (过渡层) 300 HB 其它焊材 58-64 HRC	Type AWS E 312 (过渡层) 300 HB 其它焊材 58-64 HRC
焊后热处理		
硬化状态	比原回火温度低10-20°C回火	
退火状态	参照“热处理”推荐进行退火。	

<sup>1</sup> 为了防止开裂，预热应使模具整体热透并在整个焊接过程中保持温度在同一水平上。

对于淬硬并回火的模具，实际预热温度通常比最近一次回火温度低以避免硬度下降。

<sup>2</sup> 立即进行多重焊接的第二道及后续的工序前模具焊接区域的温度。如果超过，存在模具变形及焊缝周围存在软化区的风险。

<sup>3</sup> 由于开裂风险增加，不应多于4道焊接层。



## 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	研磨性	尺寸稳定 性	抗性		抗疲劳开裂	
					磨粒磨损	粘着磨损	延展性/ 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	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■

## 案例

### 抗显微崩角和磨损

零件: VCM 板

模具类型: 精冲模

模具尺寸: 45 x 250 x 320 mm

热处理: 1030° C/45 分钟, 真空炉4 bars N<sub>2</sub>, 540° C/2x2h, 400° C/2.5h至59-60 HRC

工作材料: 2.7 mm厚AISI 1010 (50-56 HRB)



模具钢	AISI D2 / WNr. 1.2379 / SKD 11	ASSAB 88
硬度	60 HRC	59-60 HRC
表面处理	无	无
产品数量	100 000 - 200 000	> 786 941
失效形式	显微崩角和磨损	未失效
备注	—	由于要求生产的零件数量完成导致测试中止。

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

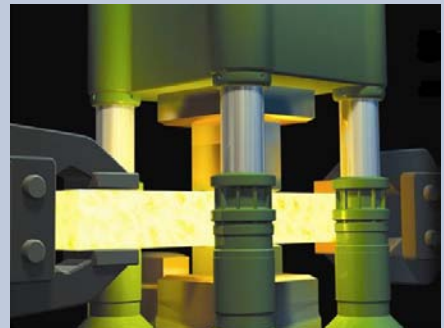
† 只提供销售服务

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