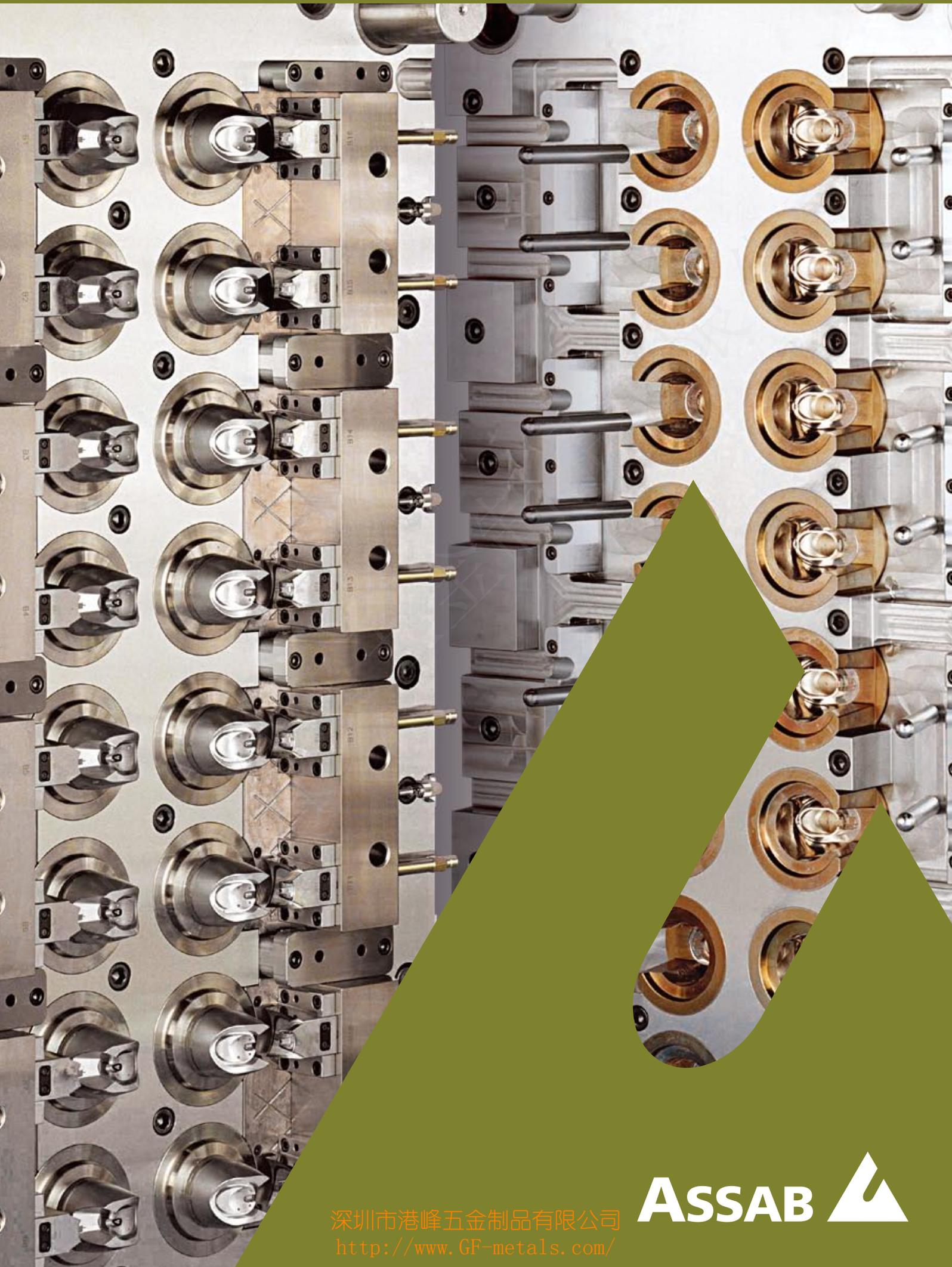


ASSAB 718 HH

UDDEHOLM  
IMPAX HH



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

ASSAB 

ASSAB 	UDDEHOLM 	REFERENCE STANDARD		
		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	VACRON 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	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 081112

## 简介

作为一种预硬的模具钢, 718 HH具有以下优良性能:

- 无热处理风险
- 无需热处理费用
- 缩短生产时间 (不需热处理)
- 降低模具制作成本 (无需矫正变形)
- 易于进行模具修改加工
- 可以进行后续氮化处理或局部火焰淬火提高表面强度和表面耐磨性能, 减少表面失效。

718HH的生产遵循严格的质量标准, 非常低的硫含量使得这一钢种具有以下特点:

- 优良的抛光及光蚀刻花性能
- 良好的加工性能
- 高的纯净度及均匀性
- 均匀的硬度

**注:** 718 HH经过100% 的超声波探检测。提供给客户的大尺寸钢材都经过预加工, 相对于没有预加工钢材具有以下优点:

- 节约原料重量
- 表面没有脱碳层
- 满足客户尺寸要求 (正公差)
- 机加工量大大减少
- 无刀具磨损

化学成分%	C 0.37	Si 0.3	Mn 1.4	Cr 2.0	Ni 1.0	Mo 0.2	S <0.010
标准规范	AISI P20 改良, WNr. 1.2738						
供货状态	调质硬度 340 - 380 HB						
色标	白/棕色						

## 应用

- 热塑性塑料注塑模具
- 热塑性塑料挤压模具
- 吹塑模
- 成形工具、压弯机模 (可进行表面火焰硬化或氮化处理)
- 铝压铸模母模
- 结构件, 轴类

## 性能

### 物理性能

供货态

温度	20° C	200° C	400° C
密度 kg/m <sup>3</sup>	7 800	7 750	7 700
弹性模量 MPa	205 000	200 000	185 000
热膨胀系数 /°C 从 20° C起	-	12.7 x 10 <sup>-6</sup>	13.6 x 10 <sup>-6</sup>
热传导系数 W/m °C	29	30	31
比热 J/kg °C	460	-	-

### 机械性能

抗拉强度和抗压强度与供货态的硬度有关。

抗拉强度

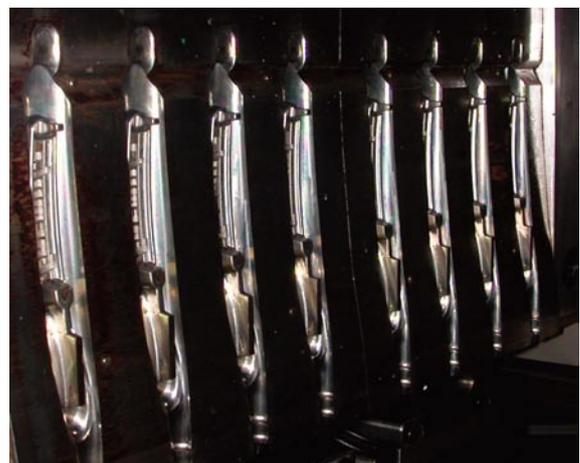
室温近似抗拉强度

硬度	340 HB	370 HB
抗拉强度, R <sub>m</sub>	1110 MPa	1180 MPa
屈服强度, R <sub>p0.2</sub>	985 MPa	1090 MPa

抗压强度

室温近似抗压强度

硬度	340 HB	370 HB
抗压强度, R <sub>c0.2</sub>	1000 MPa	1150 MPa



生产牙刷柄的多腔注射模。

## 机加工参数推荐

以下切削参数仅供加工参考, 应根据实际情况进行调整。

材料状态: 预硬态, 硬度~360HB

### 车床加工

加工参数	硬质合金刀具		HSS <sup>†</sup> 刀具
	粗车	细车	细车
切削速度(v) m/min	100 - 150	150 - 200	10 - 15
进给量(f) mm/r	0.2 - 0.4	0.05 - 0.2	0.05 - 0.3
车削深度(a <sub>p</sub> ) mm	2 - 4	0.5 - 2	0.5 - 2.5
硬质合金国际 标准 ISO	P20 - P30 涂层硬质 合金	P10 涂层硬质 合金	-

<sup>†</sup> 高速钢

### 钻孔加工

#### 高速钢麻花钻头\*

钻头直径 mm	钻孔速度(v) m/min	进给量(f) mm/r
≤ 5	18 - 20	0.05 - 0.15
5 - 10	18 - 20	0.15 - 0.25
10 - 15	18 - 20	0.25 - 0.30
15 - 20	18 - 20	0.30 - 0.35

\* 适用于涂层高速钢的钻头; 不推荐使用未涂层高速钢钻头。

#### 硬质合金钻头

加工参数	钻头类别		
	可转位钻 头	整体硬质 合金	钎焊 硬质合金 <sup>1</sup>
钻进速度(v) m/min	150 - 170	120 - 150	60 - 90
给进量(f) mm/r	0.03-0.12 <sup>2</sup>	0.05-0.20 <sup>2</sup>	0.10-0.20 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> 钻头内有冷却管道的钎焊硬质合金钻头

<sup>2</sup> 根据钻头直径大小调整

### 铣床加工

#### 面铣和直角台阶铣

加工参数	硬质合金刀具	
	粗铣	细铣
铣削速度(v) m/min	100 - 140	140 - 170
进给量(f) mm/tooth	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
铣削深度(a <sub>p</sub> ) mm	2 - 4	≤ 2
硬质合金 国际 标准 ISO	P20 - P40 涂层硬质合金	P10 镀膜硬质合 金或金属陶瓷

#### 端面铣

加工参数	端铣刀具类别		
	整体硬质 合金刀具	可转位 硬质合金 刀具	高速钢刀 具
铣削速度(v) m/min	60 - 100	60 - 100	25 - 30 <sup>1</sup>
进给量(f) mm/tooth	0.006-0.20 <sup>2</sup>	0.06-0.20 <sup>2</sup>	0.02-0.35 <sup>2</sup>
硬质合金 国际 标准 ISO	K10, P40	P20-P30	-

<sup>1</sup> 对于镀膜高速钢, v<sub>c</sub> ~ 45 - 50 m/min

<sup>2</sup> 取决于切削半径和刀具直径

### 研磨

#### 砂轮推荐

砂轮类别	砂轮标号
表面研磨直线式	A 46 HV
表面研磨镶块式	A 36 GV
外圆研磨	A 60 KV
内壁研磨	A 60 IV
成形研磨	A 120 JV

## 热处理

718HH建议在调质态即供态使用。如果要提高硬度或进行表面硬化处理,请参阅以下信息。

### 软化退火

在保护气氛下加热至700°C,均温后以每小时10°C炉冷至600°C,然后空冷。

### 去应力回火

模具经粗加工后,加热到550°C,保温两小时,缓慢冷却至室温。

### 淬火

**注:** 淬火前必须进行充分的软化退火处理。

预热温度: 500-600°C

奥氏体化温度: 850°C

模具至奥氏体化温度热透后保温30 min。模具必须在保护气氛中进行淬火,以避免脱碳和氧化。

### 淬火介质

- 油 (60-80°C)
- 300°C分级淬火,最多停留4分钟,然后空冷。

**注:** 冷却至 50-70°C时应立即进行回火。

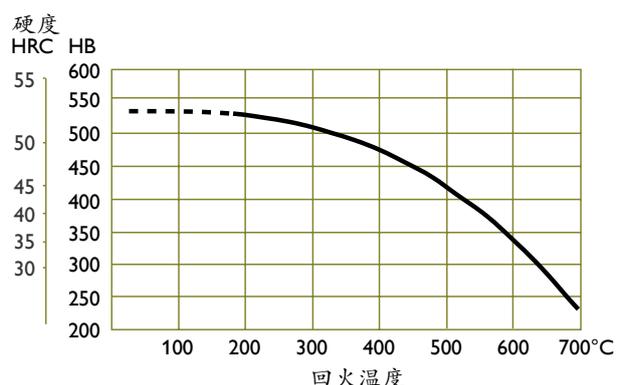
### 回火

根据所需硬度,参考回火曲线图选择适当的回火温度。回火至少两次。每次回火后必须冷却至室温,对小模具可180°C回火,但是推荐250°C为最低回火温度,每次回火至少保温两小时。

### 回火图

回火曲线试样尺寸为 15 x 15 x 40 mm

奥氏体化温度为850°C, 保温30分,然后空冷。然后回火2+2小时。



## 表面处理

### 氮化及氮碳共渗

渗氮可以提高表面硬度,提高抵抗磨损和侵蚀能力,氮化表面也可以提高抗冲蚀能力。为了得到最好的处理效果,请按照以下步骤进行处理:

1. 粗加工
2. 550°C去应力回火
3. 磨床加工
4. 氮化处理

不同氮化处理时的硬度和氮化层深度如下所示

工艺	时间 h	表面硬度 HV <sub>1</sub>	深度 mm
525°C气体氮化	20	650	0.30
	30	650	0.35
480°C等离子氮化	24	700	0.30
	48	700	0.40
570°C氮碳共渗	2	700	0.10

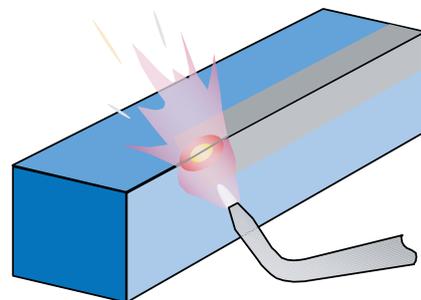
### 硬铬镀层

镀铬后,模具必须在180°C温度下回火4小时,以避免产生氢脆。

### 火焰或感应淬火

718HH 可以通过感应或火焰淬火至硬度大约50HRC。

根据模具设计不同,火焰淬火可能导致不同程度的变形。火焰硬化最好在模具表面粗加工后就进行,然后再进行表面磨削加工。



表面火焰淬火可用气体火焰连续加热到约850°C(浅红色),然后空冷。气体火焰可采用乙炔焰。调整气体管道的尺寸和火焰温度使加热过程能在几秒钟内完成。

火焰硬化模具不需要进行后续回火,否则将导致模具硬度降低。

## 电火花加工

如果模具是在供货状态下做电火花加工，在加工后需在约550°C进行回火处理；如果对钢材进行了重新硬化处理，电火花加工后应选用比最后一次回火温度低25°C的温度进行回火处理。

更多信息请参阅ASSAB“模具钢电火花加工手册”。

## 焊补

焊接之前进行合适的预处理如预热、坡口准备，选择正确的焊材和焊接工艺，可以获得满意的焊接效果。如果模具要进行抛光或光蚀刻花，必须适用相应成分的焊丝。

更多信息请参阅ASSAB“工具钢焊接手册”

焊补方法	TIG	MMA
预热温度	200 - 250°C	200 - 250°C
焊丝	718 TIG-WELD	718 WELD
最高层温度	375°C	375°C
冷却速度	焊后前两小时内以20 - 40°C/h 速度冷却，然后空冷	
焊后硬度	300- 330 HB	300- 330 HB
焊后热处理		
需抛光模具	520°C 回火两小时	
需光蚀刻花	550°C 回火两小时	

## 抛光

供货态718HH具有优异的抛光性能。研磨后可用氧化铝或钻石膏进行抛光。

### 典型工艺

1. 研磨后预留0.05m余量；
2. 使用45#钻石膏抛光以获得单一均匀表面；
3. 使用15#钻石膏继续抛光；
4. 使用3#钻石膏抛光，表面要求高的模具使用1#钻石膏抛光；

注：每种钢材都有其最适合的抛光时间，这通常取决于钢材的硬度和抛光技巧。过度抛光可能导致差的抛光表面（如：抛光“橘皮纹”）。

## 光蚀刻花

718 HH特别适合于光蚀刻花。由于硫含量低，可以获得精确均匀的皮纹。



用718HH模具制备的洗发瓶盖。718HH钢材良好的抛光性能使其特别适合做具有高光亮度要求产品的模具。

## 其它信息

请与您最近的ASSAB\*公司联系，以获得更多有关钢材选择、热处理及应用等资料。

\*参见封底

## 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	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\*  
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38373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 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 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 Theedinthai, 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

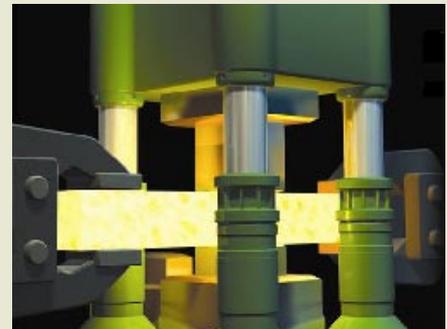
† 只提供销售服务

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