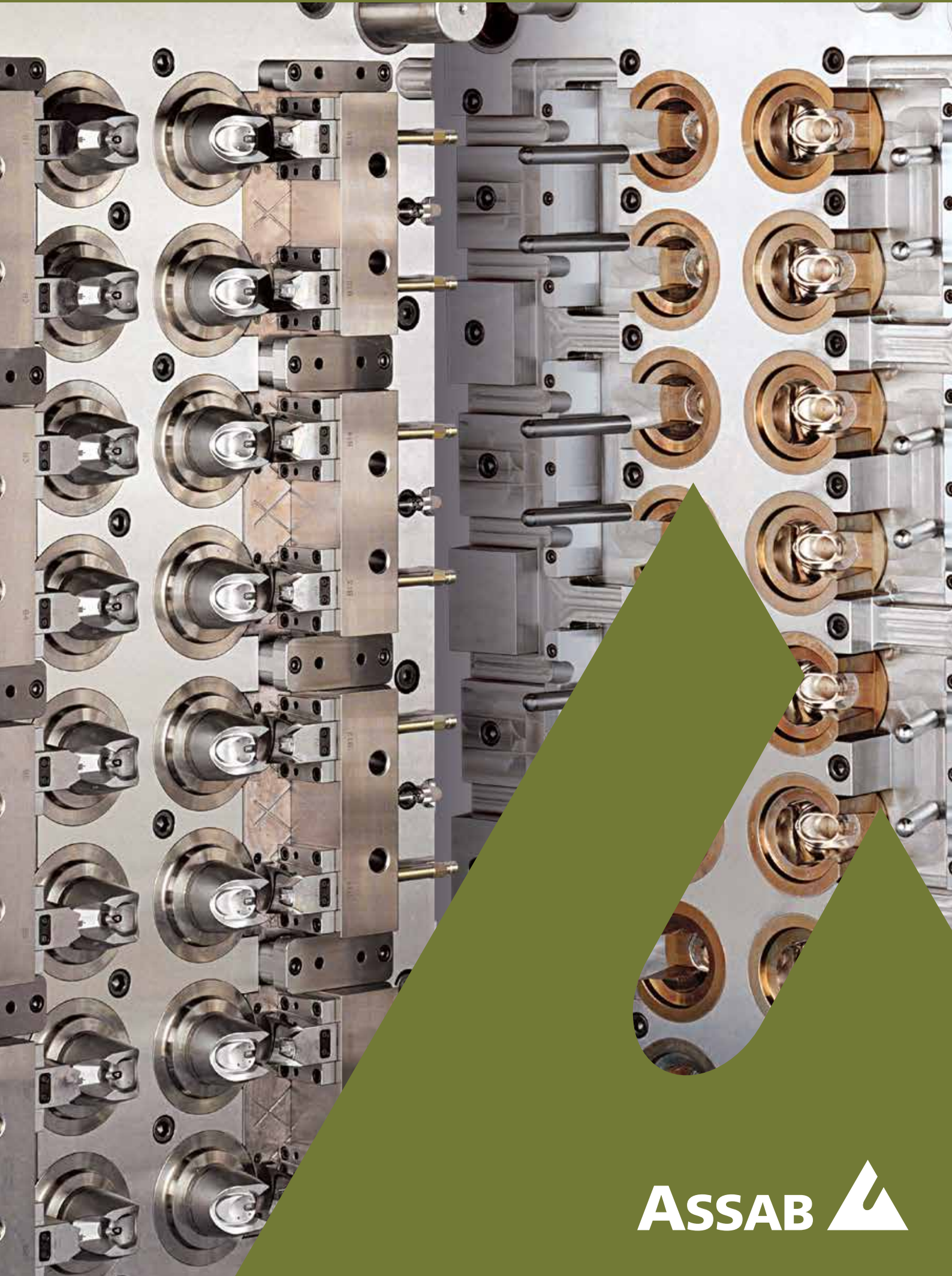




ASSAB MM40



ASSAB 	UDDEHOLM 	参考标准		
		AISI	WNo.	JIS
ASSAB DF-2	ARNE	O1	(1.2510)	(SKS 3)
ASSAB DF-3		O1	(1.2510)	(SKS 3)
ASSAB XW-5	SVERKER 3	D6 (D3)	(1.2436)	(SKD 2)
ASSAB XW-10	RIGOR	A2	1.2363	SKD 12
ASSAB XW-41	SVERKER 21	D2	1.2379	SKD 11
ASSAB XW-42		D2	1.2379	SKD 11
CARMO	CARMO		1.2358	
CALMAX	CALMAX		1.2358	
CALDIE	CALDIE			
ASSAB 88	SLEIPNER			
ASSAB PM 23 SUPERCLEAN	VANADIS 23 SUPERCLEAN	(M3:2)	1.3395	SKH 53
ASSAB PM 30 SUPERCLEAN	VANADIS 30 SUPERCLEAN	(M3:2 + Co)	1.3294	SKH 40
ASSAB PM 60 SUPERCLEAN	VANADIS 60 SUPERCLEAN		(1.3292)	
VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN	VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN			
VANADIS 6 SUPERCLEAN	VANADIS 6 SUPERCLEAN			
VANADIS 10 SUPERCLEAN	VANADIS 10 SUPERCLEAN			
VANACRON 40 SUPERCLEAN	VANACRON 40 SUPERCLEAN			
ELMAX SUPERCLEAN	ELMAX SUPERCLEAN			
ASSAB 518		P20	1.2311	
ASSAB 618		P20 Mod.	1.2738	
ASSAB 618 HH		P20 Mod.	1.2738	
ASSAB 618 T		P20 Mod.	1.2738 Mod.	
ASSAB 718 SUPREME	IMPAX SUPREME	P20 Mod.	1.2738	
ASSAB 718 HH	IMPAX HH	P20 Mod.	1.2738	
NIMAX	NIMAX			
MIRRX 40	MIRRX 40	420 Mod.		
VIDAR 1 ESR	VIDAR 1 ESR	H11	1.2343	SKD 6
UNIMAX	UNIMAX			
CORRAX	CORRAX			
ASSAB 2083		420	1.2083	SUS 420J2
STAVAX ESR	STAVAX ESR	420 Mod.	1.2083 ESR	SUS 420J2
MIRRX ESR	MIRRX ESR	420 Mod.		
POLMAX	POLMAX			
RAMAX HH	RAMAX HH	420 F Mod.		
ROYALLOY	ROYALLOY			
PRODAX				
ASSAB MM40				
ALVAR 14	ALVAR 14		1.2714	SKT 4
ASSAB 2714			1.2714	SKT 4
ASSAB 8407 2M	ORVAR 2M	H13	1.2344	SKD 61
ASSAB 8407 SUPREME	ORVAR SUPREME	H13 Premium	1.2344 ESR	SKD 61
DIEVAR	DIEVAR			
HOTVAR	HOTVAR			
QRO 90 SUPREME	QRO 90 SUPREME			
FORMVAR	FORMVAR			
ASSAB 705		4340	1.6582	SNM8
ASSAB 709		4140	1.7225	SCM4

一胜百品牌(ASSAB)是一胜百太平洋有限公司所拥有的注册商标。

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,因此不应当当做是描述产品特定性质的保证,或者被用于其它特定用途。每一个ASSAB的用户应当自己判断选择一胜百产品和服务的适用性。

版本 140404

简介

ASSAB MM40 是一种高强度铍铜，适用于塑料模塑应用。它的主要特性包括：

- 杰出的导热性
- 良好的耐腐蚀性
- 优良的可抛光性
- 良好的耐磨性
- 良好的抗擦伤酸性
- 高强度、高硬度
- 良好的机械加工性
- 优良的焊接性

典型分析%	Be 1.9	Co + Ni 0.25	Cu 剩余成分
交货状态	老化至 ~40 HRC		
色标	黑/金		

ASSAB MM40 被广泛用于注塑成型工具或作为钢模具型芯和嵌件。当用在钢模具时，它能有效地冷却热点，减少或省去了冷却步骤。适用于轮、板、和焊丝制造。

ASSAB MM40 的高导热性（比钢材优越3~5倍）具有消热快速均匀的优点，如：

- 减少周期时间
- 最大限度减小零件变形/翘曲
- 降低废品率

应用

- 吹塑模：夹箍、颈环和手柄嵌件
- 注塑模具：模具、型芯和嵌件
- 注射喷嘴和热流道系统的多支管



ASSAB MM40 挤出吹塑模具的颈部。

特性

物理性能

交货状态

温度	20°C	200°C	300°C
密度 kg/m ³	8 350	–	–
弹性模量 MPa	131 000	124 100	103 400
热膨胀系数 自 20°C 起/°C	–	17.5 × 10 ⁻⁶	17.8 × 10 ⁻⁶
热传导系数 W/m °C	105	145	155
比热 J/kg °C	380	480	535

机械性能

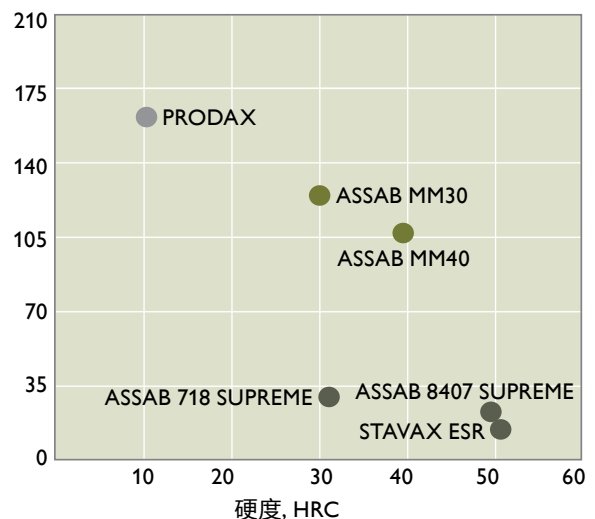
近似值

硬度	40 HRC
抗拉强度 R _m	1 280 N/mm ²
屈服强度 R _{p0.2}	1 070 N/mm ²
延伸率 A ₅	6 %

不同模具材料比较：导热系数与硬度

位置为近似值，仅用于比较

导热系数 W/m°C



机加工建议

ASSAB MM40 具有良好的可加工性,并适用于常规切削刀具加工。以下切削数据可作为自行实践的有价值参考。

状况: 交货状态

车削

切削参数	硬质合金车刀		高速钢刀具 [†]
	粗车	精车	精车
切削速度 (v _c) m/min	270 - 300	300 - 370	60 - 90
进给量 (f) mm/r	0.3 - 0.6	≤ 0.3	≤ 0.3
切削深度 (a _p) mm	2 - 6	≤ 2	≤ 2
ISO 标准 碳化物刀具	K20	K20	-

铣削时用正前角工具
[†] 高速钢

铣削

端面铣和方肩铣

加工参数	硬质合金刀具		高速钢铣刀 [†]
	粗铣	粗铣	粗铣
切削速度 (v _c) m/min	100 - 150	150 - 200	45 - 60
进给量 (f _z) mm/tooth	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2	≤ 0.1
切削深度(a _p) mm	2 - 5	≤ 2	≤ 2
ISO 标准 碳化物刀具	K20	K20	-

铣削时用正前角工具
[†] 高速钢

端铣

切削参数	端铣类型		
	硬质合金	可转位硬质合金刀片	高速钢
切削速度 (v _c) m/min	80 - 100	150 - 200	45 - 60 ¹
进给量 (f _z) mm/tooth	0.01 - 0.10 ²	0.08 - 0.20 ²	0.05 - 0.35 ²
ISO 标准 碳化物刀具	-	K20	-

¹ 对表面有涂层的高速钢端铣刀, 切削速度可以快约30%。
² 取决于切割和刀具直径的径向深度。

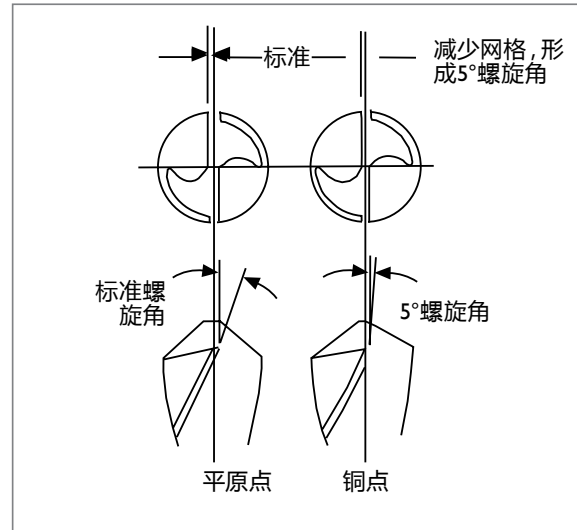
硬质合金钻头

高速钢麻花钻

钻头直径 mm	钻孔速度 (v _c) m/min	进给量 (f) mm/r
≤ 5	30 - 40	0.03 - 0.08
5 - 10	30 - 40	0.08 - 0.15
10 - 15	30 - 40	0.15 - 0.20
15 - 20	30 - 40	0.20 - 0.25

当钻孔深度超过1个钻孔直径,用“啄钻”方法,每次钻孔深度达到5mm时退出钻头。

可以使用标准的高速钻头,但为了获得最佳性能,钻头前端应该改成“铜点”,参照下图。



攻丝

当钻攻 ASSAB MM40 时,应选用直槽型丝锥。盲孔加工时使用同一种螺丝攻。

合适的切削速度为每分钟 6 - 8米。

使用切割化合物或切削油。

研磨

磨削 ASSAB MM40 时可选用常规砂轮。

表面研磨时选用 A 54 LV 型磨轮。

外圆研磨时可选用 A 60 LV 型磨轮。

所有研磨必须打湿,避免吸入金属粉尘。

热处理

ASSAB MM40 必须在热处理条件下交付。
ASSAB MM40 一般是交付状态下使用,通常无需进一步热处理。

表面处理

为增强 ASSAB MM40 的表面特性,可进行标准化处理。

处理类型	优点
硬铬	耐磨损性,耐腐蚀性,硬度
无电镀(化学镀)镍	硬度,耐磨性,表面剥离,耐腐蚀
化学镀镍特氟隆	硬度,耐磨性,表面释压
PVD: 氮化钛 氮化铬	优异的耐磨损性,表面释压

注意: 处理温度应不超过320°C。

焊接

ASSAB MM40 只要细心遵照良好的作业指导,就很容易焊接。待焊接的区域应用脱脂溶剂彻底清洗干净。焊接前,用刷子、喷砂或酸洗法,把常有的氧化层清除掉。

为了达到最佳效果,建议采用TIG(GTAW)或MIG(GMAW)。焊接 ASSAB MM40 选用合适的焊接材料。焊接的预热温度约为 200°C。

焊缝及其周围区域的硬度较低。为了使焊接部的硬度接近原基材的硬度,部件应该在焊接后在315进行3小时热处理。

焊接操作应适当设计局部排气通风系统,确保所有烟雾远离操作人员,并经过适当过滤后才排放到室外。

电火花加工

虽然 ASSAB MM40 的高导热性使它对电火花加工的反应比模具钢慢,但电火花加工无显著问题。

高效的通风排气系统必不可少,可有效防止空气烟雾。



用于挤压吹塑成型的ASSAB MM40 嵌件。

抛光

ASSAB MM40 具有良好的可抛光性,表面光泽好,操作简易。

以下步骤可作为指导方针:

1. 研磨后,先用细砂磨料进行预抛光,再用600目磨料抛光。
2. 用 15 级钻石膏研磨表面,形成亚光缎面。
3. 用 6 级钻石膏研磨。
4. 用 3 级钻石膏研磨。
5. 必要时,用1级钻石膏徒手打磨。

对所有抛光作业而言,彻底细致地清洁至关重要。为避免过度抛光或“桔皮”效应,适度抛光至表面均匀即可,不必过久。

安全操作

ASSAB MM40 是铜与约2%铍的合金。

ASSAB MM40 加工作业时,应避免吸入金属粉尘、烟雾或水雾。建议进行机械湿加工,湿研磨和湿抛光。如需干燥操作,应使用通风系统,锁住灰尘。

更多资讯请参阅“材料安全数据表”。

更多信息

更多信息,如,材料选择,热处理,应用范围和适用性,请联系离您最近的ASSAB办事处。

区域办事处**新加坡**

ASSAB Pacific Pte Ltd
电话: +65 6534 5600
传真: +65 6534 0655
info@assab.com
www.assab.com

中国**北京**

壹胜百模具(北京)有限公司
电话: +86 10 6786 5588
传真: +686 10 6786 2988
info.beijing@assab.com

长春*

壹胜百模具(北京)有限公司
大连分公司长春办事处
电话: +86 431 8897 8922
传真: +68 431 8897 8922
info.changchun@assab.com

常州*

一胜百模具技术(上海)有限公司
常州分公司
电话: +86 519 8188 0008
传真: +86 519 8510 2820
info.changzhou@assab.com

重庆

一胜百模具技术(重庆)有限公司
电话: +86 23 6745 5698
传真: +86 23 6745 5699
info.chongqing@assab.com

大连

壹胜百模具(北京)有限公司
大连分公司
电话: +86 411 8761 8080
传真: +86 411 8761 9595
info.dalian@assab.com

东莞

一胜百模具(东莞)有限公司
电话: +86 769 2289 7888
传真: +86 769 2289 9312
info.dongguan@assab.com

广州*

一胜百模具(东莞)有限公司
广州分公司
电话: +86 020 3482 8891
传真: +86 020 3482 5329
info.guangzhou@assab.com

香港*

一胜百钢材有限公司
电话: +852 2487 1991
传真: +852 2489 0938
info.hongkong@assab.com

湖南*

一胜百模具(东莞)有限公司
湖南省分公司
电话: +86 731 8425 3986
传真: +86 731 8425 3986
info.hunan@assab.com

江西*

一胜百模具(东莞)有限公司
江西省分公司
电话: +86 769 2289 7888
传真: +86 769 2289 9312
info.jiangxi@assab.com

宁波

一胜百模具技术(宁波)有限公司
电话: +86 574 8680 7188
传真: +86 574 8680 7166
info.ningbo@assab.com

青岛

壹胜百模具(青岛)有限公司
电话: +86 532 8752 9999
传真: +86 532 8752 9588
info.qingdao@assab.com

上海

一胜百模具技术(上海)有限公司
电话: +86 21 2416 9688
传真: +86 21 5442 4244
info.shanghai@assab.com

苏州*

一胜百模具技术(上海)有限公司
苏州分公司
电话: +86 512 6900 0161
传真: +86 512 6252 9227
info.suzhou@assab.com

天津*

壹胜百模具(北京)有限公司
天津分公司
电话: +86 22 2370 7808
传真: +86 22 2370 7806
info.tianjin@assab.com

武汉

一胜百模具技术(上海)有限公司
武汉分公司
电话: +86 27 6930 0156
传真: +86 27 6934 6326
info.wuhan@assab.com

厦门

厦门壹胜百模具有限公司
电话: +86 592 562 4678
传真: +86 592 568 3703
info.xiamen@assab.com

西安*

壹胜百模具(北京)有限公司
西安分公司
电话: +86 29 8525 5139
传真: +86 29 8526 2080
info.xian@assab.com

烟台*

壹胜百模具(青岛)有限公司
电话: +86 535 693 4100
传真: +86 535 693 4200
info.yantai@assab.com

印度尼西亚

雅加达 - 总公司
PT. ASSAB Steels Indonesia
电话: +62 21 461 1314
传真: +62 21 461 1306/
+62 21 461 1309
info.jakarta@assab.com

万隆*

PT. ASSAB Steels Indonesia
电话: +62 22 5234 017
传真: +62 22 5234 020
info.bandung@assab.com

西卡郎*

PT. ASSAB Steels Indonesia
电话: +62 21 461 1314
传真: +62 21 461 1306/
+62 21 461 1309
info.cikarang@assab.com

棉兰*

PT. ASSAB Steels Indonesia
电话: +62 61 8477 935
传真: +62 21 8477 936
info.medan@assab.com

三宝壟*

PT. ASSAB Steels Indonesia
电话: +62 24 7071 2574/
+62 24 7658 4803
传真: +62 24 674 7145
info.semarang@assab.com

泗水

PT. ASSAB Steels Indonesia
电话: +62 31 849 9606
传真: +62 31 843 2040
info.surabaya@assab.com

丹格朗*

PT. ASSAB Stees Indonesia
电话: +62 21 5316 0720-1
传真: +62 21 5316 0794
info.tangerang@assab.com

日本**东京 - 总公司***

Bohler-Uddeholm KK
电话: +81 3 5226 3771
传真: +81 3 5226 6110
info@bohler-uddeholm.jp

袋井市*

Bohler-Uddeholm KK
电话: +81 538 43 9240
传真: +81 538 43 9244
info@bohler-uddeholm.jp

名古屋*

Bohler-Uddeholm KK
电话: +81 52 979 5081
传真: +81 52 933 6461
info@bohler-uddeholm.jp

大阪*

Bohler-Uddeholm KK
电话: +81 6 6307 7621
传真: +81 6 6307 7627
info@bohler-uddeholm.jp

韩国**仁川 - 总公司**

ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.
电话: +82 32 821 4300
传真: +82 32 821 3311
info.korea@assab.com

釜山

ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.
电话: +82 51 831 3315
传真: +82 51 831 3319
info.korea@assab.com

大邱

ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.
电话: +82 53 384 3315
传真: +82 53 384 3317
info.korea@assab.com

马来西亚**吉隆坡 - 总公司**

ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd. (79223-X)
电话: +60 3 6189 0022
传真: +60 3 6189 0044/55
info.kualalumpur@assab.com

北方分公司

ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd. (79223-X)
电话: +60 4 507 2020
传真: +60 4 507 6323
info.penang@assab.com

南区分局

ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd. (79223-X)
电话: +60 7 598 0011
传真: +60 7 599 4890
info.johor@assab.com

菲律宾

ASSAB Pacific Pte Ltd -
Philippine Branch
电话: +63 29 539 0441 to 0442
传真: +63 49 539 1075
info.philippines@assab.com

新加坡

ASSAB Steels Singapore (Pte) Ltd
电话: +65 6862 2200
传真: +65 6862 0162
info.singapore@assab.com

台湾**台北 - 总公司**

台湾盛百股份有限公司
电话: +886 2 2299 2849
传真: +886 2 2299 0147
info.taipei@assab.com

高雄

台湾盛百股份有限公司.
电话: +886 7 624 6600
传真: +886 7 624 0012
info.kaoshiung@assab.com

南投

台湾盛百股份有限公司
电话: +886 49 225 1702
传真: +886 49 225 3173
info.nantou@assab.com

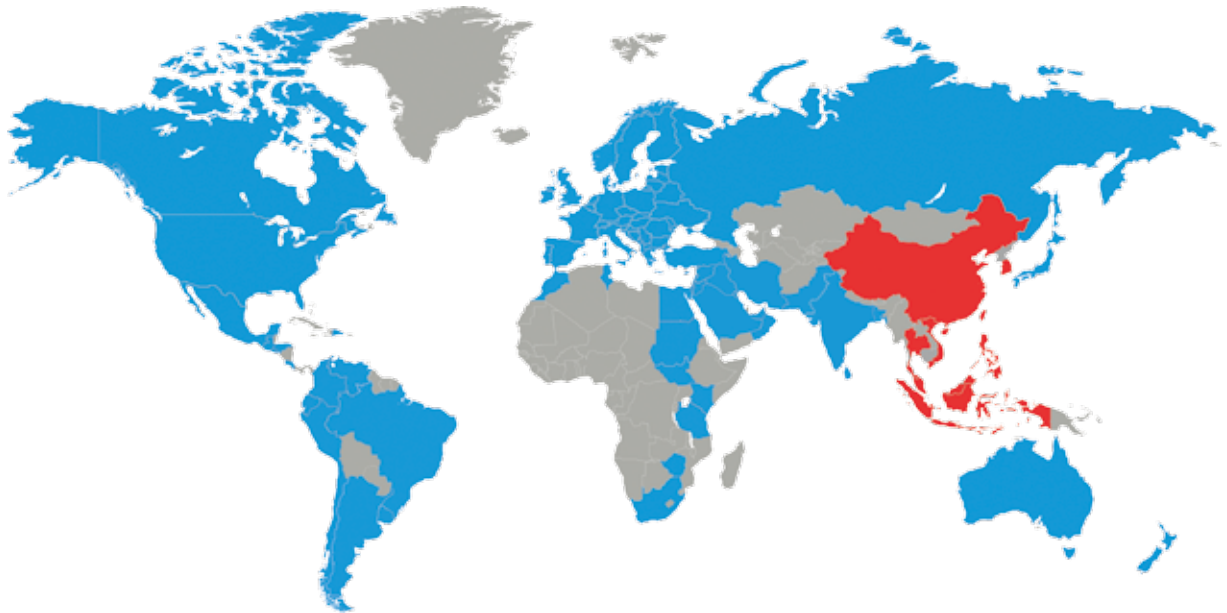
泰国

ASSAB Steels (Thailand) Ltd.
电话: +66 2 757 5017
传真: +66 2 385 5943
info.thailand@assab.com

越南

ASSAB Steels (Vietnam) Co. Ltd.
电话: +84 61 8899 099
传真: +84 61 8899 191
info.vietnam@assab.com

* 销售办事处



正确选择钢材至关重要。一胜百工程师和冶金学家可以随时辅助您，针对不同应用选择最合适的模具钢种以及最佳的处理方式。一胜百不仅提供卓越品质的模具钢材，还提供世界最先进的机加工，热处理和表面处理服务，增强模具钢性能，满足最短交货期的需求。所以，一胜百不只是一个模具钢的供应商，而且是提供一站式整体化解决方案的可靠的合作伙伴。

一胜百 Uddeholm 布全球，不论您身处何地，确保您可以获得高品质的模具钢和当地支持。同时，我们继续确保作为模具钢的世界领导地位。

如需要更多信息,请浏览 www.assab.com