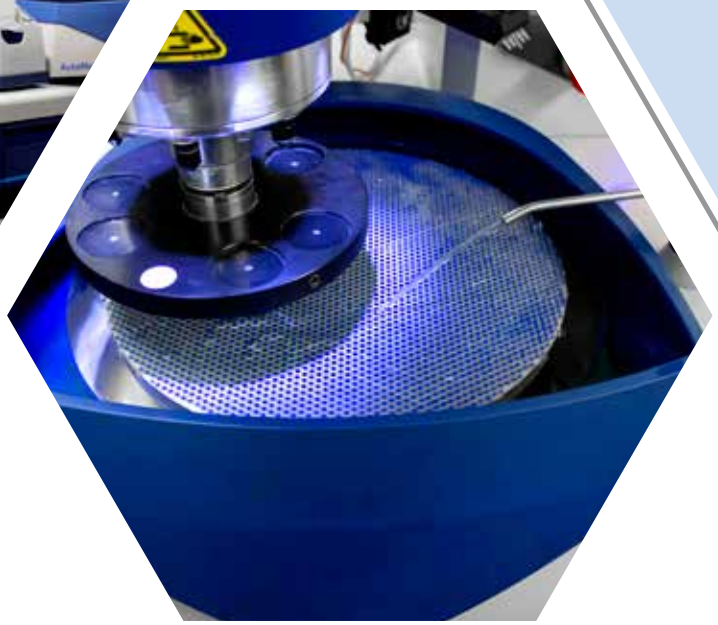
2021 BUEHLER
标乐产品应用概览

- 切割
- 镶嵌
- 研磨 & 抛光
- 图像 & 分析
- 硬度测试







CELEBRATING 85 YEARS 1936 - 2021

INNOVATIONS

SINCE 1936



标乐隶属于美国ITW集团(伊利诺伊工具公司)， 总部坐落在美国伊利诺伊州莱克布拉夫市。 ITW是一家美国财富200强企业， 在全球从事增值耗材、特种设备的工业产品制造并提供相关服务。标乐公司于1936年建立，是最早为材料分析行业制造科学设备和材料的厂商。2011年标乐和威尔逊硬度计合并，提供了更全的材料试样制备和分析检测设备。标乐现已在7个国家成立办事处、在100多个国家设立销售网点并拥有超过45个标乐解决方案中心。

BUEHLER®

An ITW Company

Strong Partner, Reliable Solutions.

注：Buehler 公司致力于不断的产品改进，如有技术规格修改恕不另行通告。

BUEHLER

实验室解决方案

对于实验室来说，如何选择最适当的设备组合可能会是个挑战。需要考虑的因素有很多，包括产量，样品数量，未来的增长和零部件的多样性等等。以下给出了适合特定实验室需要的设备类型。这些典型的设备组合是配置一间实验室的良好开端。然而总还是有例外的情况，对于那些独特的应用和特殊的考虑，以及更多的信息和咨询，您都可以从标乐当地的代表处得到帮助。

切割



IsoMet® High Speed
高速精密切割机



AbrasiMet® M
手动砂轮切割机



AbrasiMatic® 300
自动砂轮切割机



AbrasiMet® XL Pro
自动砂轮切割机

镶嵌



SimpliMet® 4000 镶嵌机



SimpliVac™ 真空镶嵌机



镶嵌耗材

研磨抛光



PlanarMet™ 300
预磨机



AutoMet® 250/300 系列
研磨抛光机带抛光液自动配送系统

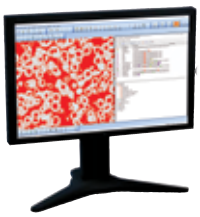


EcoMet® 30 系列
研磨抛光机



VibroMet® 2
振动抛光机

图像分析





OmniMet® 模块数字图像系统和软件解决方案

硬度测试



Rockwell® RH2150
洛氏硬度计



VH1102/1202
努氏/维氏硬度计



VH3100 & VH3300
自动维氏/努氏硬度计



UH4000
多功能系列硬度计

切割-砂轮切割机

切割

测试显微组织的样品制备包括一系列的操作，每一步操作的效率和成功与否取决于上一步的操作。切割影响后续的所有操作，如果切割造成的损伤太多将带来非常不利的影响。在一些案例中，大的工件一开始先采用火焰切割、等离子切割或者带锯切割，然后再用砂轮或者精密切割机。选择合适的仪器和技术可以使变形降到最低。切割过程中尤为关键的部分是牢固稳定的夹具，如果夹持不紧或者夹持方式不当，切割片极有可能崩片，样品本身也会产生变形。

砂轮切割机

在显微组织分析的实验室中最常用的切割机为砂轮切割机。选择合适的砂轮片，如磨料类型、尺寸和粘结强度、砂轮厚度都是必不可少的因素。另外，砂轮切割时必须保持充足的冷却，同时冷却液必须起到良好的防腐蚀和润滑作用。合适的切割技术能使样品表面损伤降到最低，且提供足够的切割速率。有多种不同的砂轮切割机、附件和耗材可选。在选择砂轮切割机的时候，需要考虑样品的尺寸、切割容量、样品的种类。

砂轮切割机

	AbrasiMet® M 手动砂轮切割机	AbrasiMatic® 300 砂轮切割机	Delta® Manual 手动砂轮切割机	AbrasiMet® XL Pro 砂轮切割机
切割片直径	10in [254mm] 12in [305mm]	12in [305mm]	14in [356mm]	14in [356mm] 16in [406mm] 18in [457mm]
电机功率	5.5Hp [4kW]	5.5Hp [4kW]	10.7Hp [8kW]	13.4Hp [10kW]
切割方式	垂直切割	垂直切割 Y 轴进给	垂直切割	垂直切割 Y 轴进给 锯切
手动运行	Z-axis	X-axis*，Y-axis，Z-axis	Z-axis	Y-axis、Z-axis
自动运行		Y-axis		X-axis，Y-axis，Z-axis
平台尺寸	12 x 9.8in [305 x 250mm]	14.4 x 10in [365 x 254mm]	16.25 x 17.13in [413 x 435mm]	19.9 x 11.8in [505 x 300mm]
最大工件尺寸	25 x 13 x 4.3in [636 x 330 x 109mm]	16 x 6 x 3.75in [406 x 152 x 95mm]	26 x 24 x 5in [660 x 610 x127mm]	49 x 25 x 7in [1245 x 635 x178mm]
切割能力	4.3in** [109mm]	3.75in [95mm]	5.00in** [127mm]	7in** [178mm]

** 可选项*
*** 达到最大切割能力条件为选取最大切割片和最小法兰。*

AbrasiMet® M 手动砂轮切割机

- 手动操作，5.5Hp
- 切割片尺寸：10in [254mm]、12in [305mm]
- 切割片移动方向：Z 轴
- 不锈钢 T 型槽工作台尺寸：9.8in x 7.1in [250mm x 180mm] (L)
  9.8in x 4.5in [250mm x 115mm] (R)
- 滑动型安全门
- 自紧固锁紧螺母
- 双刀片切割
- 安全功能：安全锁、急停按钮



长度：31.3in [795mm]、宽度：27.3in [693mm]
高度：25.7in [653mm]（护罩闭合）
高度：36.2in [919mm]（护罩开放）
重量：309 lbs [140kg]

BUEHLER

AbrasiMatic® 300 砂轮切割机

- 手动或自动操作，5.5Hp
- 切割片直径最大为12 in [305mm]
- 12mm T-Slot 不锈钢切割台面
- 可选X-轴移动工作台
- 自带SmartCut™智能切割功能
- 彩色液晶触摸屏操作



重量: 350 lbs [165kg]

Delta® 手动砂轮切割机

- 手动操作，10.7Hp
- 切割片直径最大为14in [356mm]
- 12mm T-Slot 黑色阳极化铝桌面
- 包括电子制动器



重量: 800 lbs [365kg]

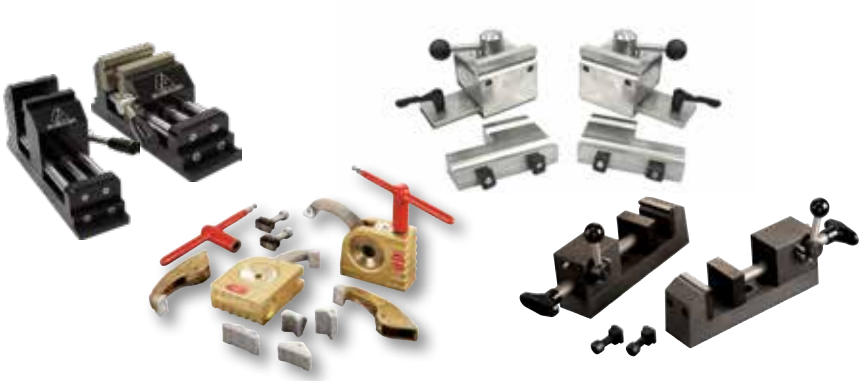
AbrasiMet® XL Pro 自动砂轮切割机

- 手动或自动操作，13.4Hp
- 切割片尺寸：14in[356mm]、16in[406mm]、18in[457mm]
- 切割片移动方向：X 轴、Z 轴
  工作台移动方向：Y 轴
- 不锈钢 T 型槽工作台尺寸：19.9in x 11.8in [505mm x 300mm]
- 安全功能：安全锁；急停按钮；门打开状态下，双手同步按压操作健移动切割片或工作台；Smart Cut™ 智能切割
- 自紧固锁紧螺母
- 支持编程



长度：54in [1372mm]、宽度：50.7in [1288mm]
高度：75in [1905mm]
重量：1750 lbs [794kg]

砂轮切割机 - 主要附件和耗材



砂轮切割机主要夹具



冷却液

切割-砂轮切割机

砂轮切割机 - 切割片选型



砂轮切割片

标乐的砂轮切割片提供优质的切割结果，并保证不烧伤材料和最小化表面变形。可有效减少后续研磨和抛光制备过程中的工作量。

砂轮切割片，1.25in [32mm] 内径 (10片/包)

*砂轮片厚度标于货号下方　橡胶粘结 = •　树脂粘结 = *　碳化硅切割磨料 = ■　氧化铝切割磨料 = ■*

适用材料推荐	10in [254mm]	12in [305mm]	14in [356mm]	16in [406mm]	18in [457mm]
高温合金、普通钢、有色金属	12-4205-010• 0.051in [1.3mm]	12-4405-010• 0.055in [1.4mm] 10-31205-010* 0.08in [2mm]	12-4305-010• 0.063in [1.6mm]	10-31605-010* 0.125in [3mm]	12-5805-010• 0.1in [2.5mm]
黑色金属 >HRC60	10-4210-010• 0.083in [2.1mm] 102509P* 0.06in [1.5mm]	12-4110-010• 0.09in [2.3mm] 103009P* 0.08in [2mm] 10-31218-010* 0.08in [2mm]	10-4310-010• 0.075in [1.9mm] 103509P* 0.098in [2.5mm]	10-31610-010* 0.125in [3mm]	12-5810-010• 0.153in [3.8mm]
黑色金属 HRC50-60	10-4212-010• 0.083in [2.1mm] 10-31014-010* 0.06in [1.5mm]	10-4412-010• 0.105in [2.7mm] 10-31212-010* 0.08in [2mm]	10-4312-010• 0.09in [2.3mm] 103509P* 0.098in [2.5mm]	10-31612-010* 0.125in [3mm]	12-5816-010• 0.153in [3.8mm]
黑色金属 HRC35-50	10-4216-010• 0.083in [2.1mm] 102510P* 0.06in [1.5mm] 10-31014-010* 0.06in [1.5mm]	12-4116-010• 0.105in [2.7mm] 103010P* 0.083in [2.1mm] 10-31218-010* 0.08in [2mm]	12-4305-010• 0.063in [1.6mm] 103510P* 0.098in [2.5mm]	10-31616-010* 0.125in [3mm]	12-5816-010• 0.153in [3.8mm]
黑色金属 HRC15-35	10-4220-010• 0.067in [1.7mm] 102511P* 0.06in [1.5mm]	12-4120-010• 0.105in [2.7mm] 103011P* 0.079in [2mm]	12-4305-010• 0.063in [1.6mm] 103511P* 0.098in [2.5mm]		12-5816-010• 0.153in [3.8mm]
高速钢、不锈钢、渗碳钢	102508P* 0.063in [1.6mm]	103008P* 0.079in [2mm]	103508P* 0.102in [2.6mm]		
易碎样品切割	10-4227-010• 0.032in [0.8mm]				
钛合金、锆合金等塑韧性材料	10-4245-010• 0.063in [1.6mm] 102507P* 0.06in [1.5mm]	12-4145-010• 0.087in [2.2mm] 103007P* 0.079in [2mm]	10-4345-010• 0.063in [1.6mm] 103507P* 0.098in [2.5mm]		
有色金属材料（铝、铜及其合金）、非常软的黑色金属	10-4250-010• 0.063 in [1.6mm] 102512P* 0.06in [1.5mm]	103012P* 0.079in [2mm]	10-4350-010• 0.087in [2.2mm] 103512P* 0.098in [2.5mm]	10-31650-010* 0.125in [3mm]	



AcuThin™ 切割片

对于某些特定应用，最小化切割给样品带来的损伤是至关重要的。AcuThin系列提供的薄款刀片旨在实现切割区域的最小化，从而减少给样品带来的损伤。这些刀片能够以最小的表面损伤得到精准、精密的切割效果。*（砂轮片厚度标于货号下方）*

适用材料推荐	9in [230mm]	10in [254mm]	12in [305mm]	14in [356mm]
通用 <HRC45	102301 0.032in [0.8mm]	102501 0.04in [1mm]	10-4360-010 0.032in [0.8mm]	10-3501 0.063in [1.6mm]
黑色金属 >HRC45	10-4161-010 0.025in [0.635mm]	10-4261-010 0.025in [0.635mm]	10-4361-010 0.025in [0.635mm]	103502 0.105in [2.7mm]

切割-精密切割机

精密切割机

当切割小且易碎或极硬的材料时，精密切割机是必须的选择。主要采用薄的、金属粘接的金刚石刀片，能提供更精密的切割、更少的材料损失、产生更小的变形。薄的砂轮切割片也能用于较大型号的精密切割机上。刀片的选择基于试样的材料，目的是在相对合适的时间内切割出好的切割表面。为了获得最佳的切割时间和最小的变形， 充足的冷却液是必不可少的。这样可以确保试样和刀片充分冷却，除去切割碎屑，确保磨料提供最佳的切割。

精密切割机

	IsoMet® Low Speed 低速精密切割机	IsoMet® 1000 精密切割机	IsoMet® High Speed 高速精密切割机	IsoMet® High Speed Pro 高速精密切割机Pro	PetroThin® 薄片切割系统
切割片直径	5in [127mm]	7in [178mm]	8in [203mm]	8in [203mm]	8in [203mm]
切割方式	重力进给	重力进给	Y 轴进给	Y 轴进给	手动
样品可移动方向	X-axis，Z-axis	X-axis，Z-axis			X-axis，Z-axis
切割片可移动方向			X-axis，Y-axis	X-axis，Y-axis，Z-axis	
最大切割能力*	1.77in [45mm]	2.5in [64mm]	2.8in [71mm]; 2 x 6.5 x 1in [51 x 165 x 25mm]	2.8in [71mm]; 2 x 6.5 x 1in [51 x 165 x 25mm]	载玻片: 1.06 x 1.81in [27x46mm] or 3 x 1in [76.2 x 25.4mm]

**达到最大切割能力条件为选取最大切割片和最小法兰。*

IsoMet® HS & IsoMet® HS Pro 高速精密切割机

直观用户界面
- 简便的触屏设计，快速修改切割参数
- 采用交互式图标，形象表示机器参数
- 重复进行一致性切割的方法可以在主屏幕上加载和保存 *(仅限 IsoMet HS Pro 版)*

高度可重复的切割结果
- 该切割机可以自动进行精密切割，实现一致可重复的切割结果
- 包含连续切割程序，可实现多次自动切割

易碎试样切割质量出色
- 切割易碎试样时提供精确的切割精度
- 采用 Smartcut™ 调节进刀速度，使切割系统和试样的伤害降到最低
- 砂轮切割时兼容外部水循环系统
- 为了节省时间，自动修刀系统将保证金刚石刀片一直处于最佳的切割性能，从而减少试样变形 *(仅限 IsoMet HS Pro 版)*



尺寸: 24in [609.6mm]W x 30in [762mm]D x 36in [914.4mm] 开启 19in [482.6mm] 关闭

重量: 157 lbs [71kg]

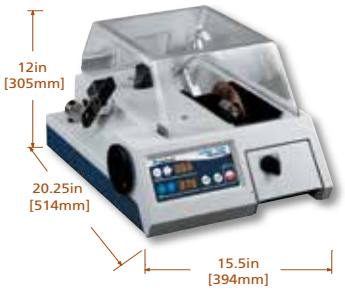
切割质量可控
- 通过操纵杆控制手动切割

快速调整试样 *(仅限IsoMet HS Pro版)*
- 采用快速导轨和夹具系统，可以在几秒内调整试样位置

IsoMet® 1000 精密切割机

- 操作简单，薄膜按键控制，重力进给系统
- 旋转夹具适用于大件试样
- 可选择台式切割附件
- 0.17Hp 马达功率
- 切割转速: 100-975rpm

(包含用于切割硬脆材料的 6in [152mm] IsoMet 切割片，砝码组件，3in [76mm] 法兰片以及下列夹具: 单马鞍型夹具，镶嵌样夹具)



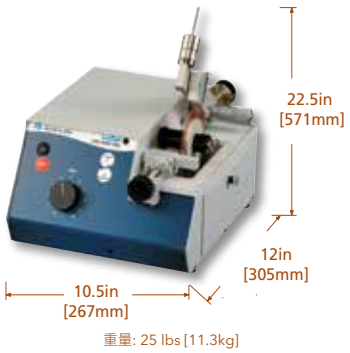
重量: 56 lbs [25kg]

切割-精密切割机

IsoMet® LS 低速精密切割机

- 切割机结构紧凑，重力进给系统提供恒定的进给率
- 产生的变形最小
- 通过手动千分尺实现±5µm 或 ±0.0001 in的定位
- 0.02Hp 马达功率
- 切割转速: 0-300rpm

(包含用于常规切割的 4 in [102mm] IsoMet 切割片，砝码组件，修刀石，法兰及下列夹具: 单马鞍型夹具，不规则样品夹具和薄片样品夹具)

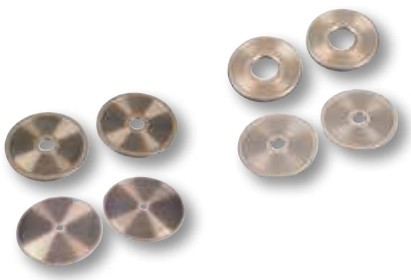


精密切割机 - 主要附件和耗材

精密切割机主要夹具



法兰



冷却液



精密切割机 - 切割片选型



AcuThin™ 切割片

AcuThin™ 切割片最小尺寸可至 5in[127mm]，使其也可适用于 IsoMet™ 系列精密切割机。

AcuThin™ 砂轮切割片，0.5in [12.7mm] 内径 (10片/包)

砂轮片厚度标于货号下方

适用材料推荐	5in [127mm]	7in [178mm]	150mm	200mm
适用机型	IsoMet High Speed	IsoMet High Speed	IsoMet High Speed	IsoMet High Speed Pro Only
工具钢、硬钢， ≥HRC45	10-4060-010 0.019in [0.48mm]			
中硬、软钢， ≤HRC45	10-4061-010 0.019in [0.48mm]			
不锈钢、钢		11-4207-010 0.030in [0.76mm]		
有色金属		11-4217-010 0.030in [0.76mm]		
韧性材料和一般用途			1015998E 1mm	1020998E 1.5mm



金刚石和CBN 切割片

需要进行精密切割时，首选金刚石和 CBN（立方氮化硼）刀片。其在切割特定的材料，尤其是非常坚硬的材料时，表现要好于传统砂轮切割片。金刚石和 CBN 刀片很薄，可去除少量的材料并降低表面磨损，得到精确美观的切口。针对不同材料，标乐开发了不同尺寸、浓度和粘合强度的切割片，以保证用户获得高质量的切割结果。

金刚石和 CBN 切割片，0.5in [12.7mm] 内径 (1片/包)

砂轮片厚度标于货号下方

适用材料推荐	3in [76mm]	4in [102mm]	5in [127mm]	6in [152mm]	7in [178mm]	8in [203mm]	修刀石*
适用机型	全部精密切割机	全部精密切割机	全部精密切割机	IsoMet 1000 IsoMet HS	IsoMet 1000 IsoMet HS	仅适用于 IsoMet HS Pro	
IsoMet 30HC - 聚合物橡胶、软粘性材料			11-4239 0.030in [0.76mm]		11-4241 0.03in [0.76mm]	11-4242 0.035in [0.9mm]	不可修刀
IsoMet 20HC - 黑色金属和有色金属材料			11-4215 0.020in [0.5mm]		11-4237 0.025in [0.6mm]	11-4238 0.035in [0.9mm]	11-1190 11-2490
IsoMet 15HC - 金属基复合材料、PCB 板、骨、钛、热喷涂层	11-4243 0.006in [0.15mm]	11-4244 0.012in [0.3mm]	11-4245 0.015in [0.4mm]	11-4246 0.02in [0.5mm]	11-4247 0.025in [0.6mm]	11-4248 0.035in [0.9mm]	11-1190 11-2490
IsoMet 20LC - 硬韧材料、结构陶瓷、氮化硼、氮化硅			11-4225 0.02in [0.5mm]		11-4227 0.025in [0.6mm]	11-4228 0.035in [0.9mm]	11-1190 11-2490
IsoMet 15LC - 硬脆性材料、玻璃、陶瓷基电路板、氧化铝、氧化锆、混凝土	11-4253 0.006in [0.15mm]	11-4254 0.012in [0.3mm]	11-4255 0.015in [0.4mm]	11-4276 0.02in [0.5mm]	11-4277 0.025in [0.6mm]	11-4279 0.045in [1.1mm]	11-1190 11-2490
IsoMet 10LC - 中硬陶瓷、玻璃纤维增强复合材料	11-4283 0.006in [0.15mm]		11-4285 0.015in [0.4mm]		11-4287 0.02in [0.5mm]	11-4288 0.045in [1.1mm]	11-1290
IsoMet 5LC - 易碎陶瓷、有细小增强相的复合材料、氟化钙、氟化镁、碳复合材料	11-4293 0.006in [0.15mm]		11-4295 0.015in [0.4mm]				11-1290
IsoCut™ CBN - 黑色金属、镍、钴、铅基合金和高温合金	11-4263 0.006in [0.15mm]	11-5264 0.012in [0.3mm]	11-5265 0.015in [0.4mm]	11-5266 0.02in [0.5mm]	11-5267 0.025in [0.6mm]	11-5268 0.035in [0.9mm]	11-1190 11-2490
杯形研磨轮用于研磨陶瓷和地质材料			11-2740				

* 所有切割片 (除 30HC) 均配有一块修刀石，表中的货号可用于加购修刀石。

切割-岩相

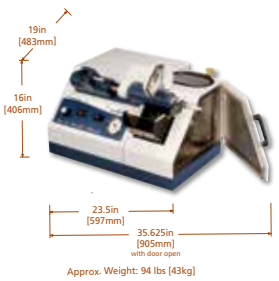
岩相

自从光学显微镜发明以来，岩相显微分析就在地质学和矿物学研究中扮演一个不可缺少的角色。之后 SEM、EDS、电子探针和 X 射线衍射显微分析相继兴起并被用来鉴定矿物和确定它们的各种性能。这些设备现在被广泛地用于矿物、炉渣和耐火砖等要求高品质抛光的样品。

对于矿石和矿物，不管是薄片样品、块状镶嵌样品或者粉末状样品如矿渣，标乐提供一整套样品制备的解决方案。每一种制备方法都取决于材料的类型和测试方法并都起始于合适的样品切割和镶嵌。

PetroThin® 薄片切割系统

- 切割和研磨材料的精度为±5µm
- 单一主转轴设计，各个步骤之间不需要取下载玻片，这可确保样品的平行度



PetroBond™ 薄片黏结固定装置

- 在凝固过程中，通过在玻璃片和试样之间保持恒定的压力控制黏合剂的厚度
- 最多可夹持12个玻璃片



PetroVue™ 薄片试样读片器

- 偏振光可用于测定样品的厚度和均匀度



PetroThin 耗材

编号	描述
11-4278	岩相金刚石切割片 8 x 0.045 x 1in [203 x 1 x 25mm]
40-4508	杯型金刚石研磨轮 8 x 0.25 x 1in [203 x 6 x 25mm]
40-4510	修整棒 0.5 x 0.5 x 4in [13 x 13 x 102mm]



岩相制备配置和附件

全新的 60-9100 系列可调载玻片夹具，能够从 PetroThin 到 AutoMet 250/300 之间完美衔接。对于 AutoMet 250，载玻片夹具必须配合 60-9010 样品夹持器使用，对于 AutoMet 300，必须配合 60-9060 样品夹持器使用。



载玻片夹具



单点力夹具



镶嵌-热镶嵌

镶嵌

选择镶嵌的两个主要原因是便于操作和边缘保护。镶嵌时需要考虑的因素包括样品的大小和形状、对温度和压力的敏感性、日常需要镶嵌的试样数量。

热压镶嵌

热压镶嵌是得到最佳的边缘保持和满足日常所需大批量试样镶嵌的最佳方法。 标乐生产提供的热压镶嵌机和镶嵌树脂适用于不同的实验室的不同需求。

SimpliMet® 4000 镶嵌机

可满足大批量镶嵌的要求

消除了镶嵌步骤上的瓶颈，可以将切割后的样品快速的镶嵌成为供磨抛的试样；该镶嵌机体积小巧，简便的操作界面，单手可开合的上模，在有限的空间内最大限度的提高了产能和效率；在几乎不增加周期时间的前提下可完成双样品的镶嵌。

镶嵌能力加倍

- 快速的双样品镶嵌功能——镶嵌周期时间更短
- SmartCool™ - 只要达到设定状态即可取出样品，优化程序时间和水的利用率
- 操作简单 - 直观的界面设置和参数保存，同时可快速便捷的关闭上模

更小的镶嵌机，更大的镶嵌能力

- 空间 - 结构紧凑减少杂乱
- 快速镶嵌 - 7个尺寸可选双样同时镶嵌

实现全天24小时连续镶嵌环境

- 高产量的实验室环境
- 定期的保养以满足客户的产能需求



重量: 105 lbs [48kg]

镶嵌耗材

材料	推荐应用	颜色	硬度值 (Shore D)	边缘保护
PhenoCure®	用于一般冶金	黑色，红色、绿色	~88	好
Diallyl Phthalate – 添加矿物	用于中等硬度材料	蓝色	~91	较好
Diallyl Phthalate – 添加玻璃	用于需腐蚀的中等硬度材料	蓝色	~91	较好
EpoMet® G (Granular)	用于高硬度材料	黑色	~94	最好
EpoMet® F (Fine)	用于高硬度材料（复杂几何形状）	黑色	~94	最好
TransOptic™	可用于透明镶嵌并可通过重新加热取出试样	透明	~80	好
ProbeMet®	非常适用于电解抛光和电解腐蚀，用于 SEM 分析（当铜不作为分析目标时）	红铜色	~94	较好
KonductoMet®	当 ProbeMet™ 不适用时，用于 SEM 分析	黑色	~88	好

实用小贴士

怎样在不透明的树脂上永久性标记样品：

1、将样品放置在镶嵌模具腔中
2、将大部分树脂先注入模具腔内
3、覆盖一薄层 TransOptic™ 树脂粉
4、将标签放在 TransOptic™ 树脂粉上
5、再次用一薄层 TransOptic™ 树脂粉盖住标签
6、开始常规镶嵌流程

镶嵌-冷镶嵌

冷镶嵌

环氧树脂和丙烯酸树脂通常用于对高温和高压敏感的试样的镶嵌。Buehler 提供了完整的产品线，包括丙烯酸树脂和环氧树脂以及能优化处理镶嵌过程的附件和设备。当使用真空系统时，环氧树脂具有很好的物理吸附能力以及低收缩率，可渗透进试样的孔隙和裂纹中。丙烯酸树脂多用于要求短时间镶嵌的试样。

Buehler 真空镶嵌机 SimpliVac 可排除样品中的空气，能够极佳地填充试样表面的孔隙及提高镶嵌树脂的保边性能。由此，边缘保持得到加强，易碎样品在研磨和抛光的过程中也能得到良好的支撑，特别适用于多孔材料，例如失效分析试样、多孔铸件及复合物、电子元件、矿石、陶瓷和喷涂等试样。

SimpliVac™ 真空镶嵌机



尺寸: 12.8in (325 mm) H X 19.2in (488 mm) D X 18.6in (472 mm) W
重量: 51lb (23 kg)

高效

- 优化的真空箱空间，当使用直径30mm的模具时，可以同时镶嵌14个试样。

简化

- 防模具泼出的手轮设计，当快速手动旋转手轮时，真空腔内的模具旋转保持一定速度，保证树脂置于模具内；
- 清晰观察浇注过程：通过透明盖，可以清楚地观察真空腔内的镶样模具的浇注过程；
- 独特的旋钮设计，极其方便的控制树脂充入模具的速度。

程序化

- 通过触摸屏进行操控，设定并显示设定值、当前真空度和时间，循环次数；
- 无需用户干预即可执行多个周期任务，并确保结果的一致性。

产品规格

材料	固化时间	粘度*	收缩率*	肖氏硬度	峰值温度 •
EpoKwickt® FC	室温下 2 小时	最好	最好	~82	250°F [121°C]
EpoThin™ 2	室温下 9 小时	较好	较好	~78	149°F [65°C]
EpoxiCure® 2	室温下 6 小时	好	较好	~80	104°F [40°C]
EpoHeat® CLR	149°F(65°C) 烘箱中 1 小时	最好	好	~82	324°F [162°C]
SamplKwick®	室温下 5-8 分钟	较好	好	~85	179°F [81°C]
VariKleer™	室温下 5-15 分钟	较好	好	~84	212°F [100°C]
VariDur™ 10	室温下 8 分钟	好	好	~80	212°F [100°C]
VariDur™ 200	室温下 5-8 分钟	好	较好	~85	212°F [100°C]
VariDur™ 3003	室温下 15-30 分钟	好	最好	~90	252°F [122°C]

**数值与其他环氧树脂相比较得出　• 峰值温度为 20g (树脂+固化剂) 在 70°F[21°C] 下测得*

镶嵌机附件和耗材

样品夹



镶嵌模具



镶嵌耗材



BUEHLER

研磨抛光

磨抛

磨抛这一步在金相制备中有多种不同的方式和组合。最常见的是使用集研磨和抛光一体的台式磨抛机。当然也有一些完全是用于研磨的机器。

无论什么方式都是为了得到一个无变形和可用于分析测试的试样表面。选择初始研磨的磨料颗粒大小时，只需要能使表面磨平和去除切割在表面造成的损伤层即可。每个后续步骤应该是将变形逐渐变小，并同时能去掉上一步骤所造成的损伤。自始至终保持充足的润滑剂，通常为水，可最大程度地使变形层减到最小。

PlanarMet™ 300 预磨机

PlanarMet 300 台式预磨机配备有高扭矩、连续工作机制的 5.7 Hp 电机，并提供了在价格更高的大型落地式预磨机中才常见的高磨削率、便利性功能，例如集成的自动砂轮修整系统、内置的冷却系统和易于获得一致的研磨结果。

- 直接集成 EcoMet/AutoMet
- 自动磨石修整系统
- 通用可编辑性
- 冷却系统
- 快速更换磨石
- 多种磨石适合不同应用场合
- 无需压缩空气或水链接装置
- 包括：修整棒、碗型防护盖、电源线和操作说明

（不包括循环水箱、磨石、样品夹具或适配器）



Approx. Weight: 275 lbs [125kg]

产品规格

规格	PlanarMet 300
磨石直径	12in [305mm]
磨石附件	中心螺栓—M8螺纹，5mm内六角扳手
最大试样夹具直径	7.25in [184mm]
控制界面	薄膜按键
修整棒	金属基金刚石
电流强度	7.6-13.2amp
功率	5600W [5.6kW]
电动机功率	底座：5.7Hp　动力头：0.75Hp
噪音	71dB
操作模式	定时或设定材料磨削 (Z轴) 深度
力值范围	10-100 lbs [40-445N]，以 5 lbs [20N] 递增
磨石旋转方向	逆时针 (CCW)
磨石转速	1600rpm
动力头旋转方向	逆时针 (CCW) 或顺时针 (CW)
动力头转速	60-150rpm，以 10rpm 递增
磨削深度 (Z轴)	0.1-3mm，以 0.1mm 递增
磨石修整系统	自动磨石修整
修整频率范围	以 10s 到 10min 递增
修整深度范围	10-50µm，以 5µm 递增
水循环系统	循环泵—12或22gal [45或83l]箱可选
电气连接	集成10针
存储	温度范围 41-104°F [5-40°C]，非冷凝湿度范围 (30-90%)

BUEHLER

研磨抛光

AutoMet® 250 和 300 研磨抛光机

AutoMet 研磨抛光机是兼具可靠性、灵活性和易用性的高性能设备，面向严苛的生产实验室环境。
凭借 Pro 型号的智能编程和功能确保用户获得可重复的结果，适用于需要处理大量样品的高要求客户环境。



	AutoMet 250	AutoMet 250 Pro	AutoMet 300 Pro
耐用型铸铝构造	●	●	●
可伸缩水管	●	●	●
可用碗型内衬	●	●	●
一体式 360° 碗型内衬冲洗	●	●	●
磨盘是否可以转向	●	●	●
使用 8" 或 10"磨盘	●	●	
使用 10" 或 12"磨盘			●
薄膜控制面板	●		
触摸屏面板		●	●
制备方法存储		●	●
Z 轴材料定量去除		●	●
Burst 抛光液配送系统（第8页）	●	●	●
单点力（6 个）	●	●	●
中心力	●	●	●
样品直径最大 40mm	●	●	●
样品直径最大 50mm			●
工作区照明	●	●	●
防溅罩配套	●	●	●

产品规格

操作	AutoMet 250	AutoMet 250 Pro	AutoMet 300 Pro
机器电源	100-240VAC, 50/60Hz, 单相		170-240VAC, 50/60Hz, 单相
底座电机功率	1hp (750W)		2hp (1500W)
磨盘直径	8in [203mm], 10in [254mm]		10in [254mm], 12in [305mm]
磨盘转速	10-500rpm, 调整增量 10rpm		50-400rpm, 调整增量 10rpm
旋转方向	磨盘：顺时针/逆时针；动力头：顺时针/逆时针		
机器最大用电量	1730W (1.1KW @ 115V)		3600W (3.6kW @ 220V)
触摸屏控制面板	薄膜按键	全彩色 LCD 屏幕，对角线尺寸 7in [175mm]	
底座和动力头噪音等级	70dB @500rpm/60rpm		74.5dB @400rpm/150rpm
动力头电机功率	0.125hp (116W)		0.75hp (560W)
供水压力	40-100psi (2.5-6.5bar)		
动力头转速	30-60rpm（以 10rpm 为增量）		60-150rpm（以 10rpm 为增量）
中心力加载	5-60lbs (20-260N)		10-120lbs (40-535N)
单点力加载	1-10lbs (5-45N)		1-20lbs (5-90N)
试样尺寸，中心力模式	1in、1.25in、1.5in、25mm、30mm、40mm		1in、1.25in、1.5in、25mm、30mm、40mm、50mm
试样尺寸，单点力模式	1in、1.25in、1.5in、25mm、30mm、40mm		1in、1.25in、1.5in、25mm、30mm、40mm、50mm
压缩空气管	外径 0.23in [6mm]		
压缩空气压力	35psi (+/- 1psi) 或 2.4bar (+/- .07bar)		
重量	170lbs [77kg]		219lbs [99kg]
遵循标准	CE		

BUEHLER

EcoMet® 30 研磨抛光机

EcoMet 30 手动磨抛机为日常手动磨抛提供了简易操作的解决方案，平面式设计的防溅罩使得您在握持样品时获得出色的控制。可插拔的磨盘设计，易于使用，易于清洁。

EcoMet 30 自动磨抛机为日常磨抛提供了简单操作的解决方案。简便易用的触摸屏将所有常用功能置于主界面，简洁的菜单，可以更多时间致力于磨抛本身。EcoMet 30 的一键清洗功能为每步都需更换磨抛耗材的客户节省时间，步骤存储便于快速调用。



EcoMet 30 单盘
手动磨抛机



EcoMet 30 双盘
手动磨抛机



EcoMet 30 单盘
自动磨抛机



EcoMet 30 双盘
自动磨抛机

产品规格

操作	EcoMet 30 单盘手动磨抛机	EcoMet 30 双盘手动磨抛机
机器电源	100-240VAC, 50/60Hz, 单相	
电机功率	300W	440W
磨盘直径	8in [203mm]，10in [254mm]，12in [305mm]	
磨盘转速	50-500rpm 无级变速调节	
磨盘旋转方向	逆时针	
供水压力	40-116psi [2.7-8bar]	
机器最大用电量	0.64kW, 5.6/2.78A @115/230VAC	0.97kW, 8.5/4.1A @115/230VAC
薄膜控制面板	旋钮开关	
底座噪音	65dB @ 500rpm	
重量	101.5lbs [46kg]	154lbs [70kg]
遵循标准	CE	

操作	EcoMet 30 单盘自动磨抛机	EcoMet 30 双盘自动磨抛机
机器电源	100-240VAC, 50/60Hz, 单相	
电机功率	440W	
磨盘直径	8in [203mm]，10in [254mm]，12in [305mm]	
磨盘转速	50-500rpm，调整增量 50rpm	
旋转方向	磨盘：逆时针；动力头：顺时针/逆时针	
机器最大用电量	1kW, 8.8/4.3A @115/230VAC	
触摸屏控制面板	全彩色 LCD 屏幕，对角线尺寸 7in [175mm]	
底座和动力头噪音	65dB @500rpm/200rpm	
动力头电机功率	300W	
供水压力	40-116psi [2.7-8bar]	
动力头转速	30-200rpm，调整增量 10rpm	
中心力加载	5-40lbs [25-200N]	
单点力加载	1-10lbs [5-40N]	
试样尺寸，中心力模式	1in, 1.25in, 1.5in, 25mm, 30mm, 40mm	
试样尺寸，单点力模式	1in, 1.25in, 1.5in, 25mm, 30mm, 40mm	
压缩空气管	外径 0.25in [6mm]	
压缩空气压力	≥0.4Mpa	
重量	165 lbs (75kg)	231.5 lbs (105kg)
遵循标准	CE	

研磨抛光

Burst 抛光液配送系统

Burst 抛光液配送系统灵活、易于操作，用于配送所有金刚石悬浮液和终抛悬浮液。该产品能以固定的间隔和预设的流量配送抛光悬浮液，从而提高生产效率和一致性。

可选择两种不同的 Burst 配置

全集成式

磨抛机可控制启停功能和流量。



*(*图中所示的 AutoMet Pro 配备 5 个 Burst 模块和 1 个底座模块。)*

适用于 AutoMet 250 Pro 和 AutoMet 300 Pro

如何配置全集成式 Burst 抛光液配送系统:

最多可选择 5 个 Burst 模块（产品编号 40-10005）

- 增加底座模块（产品编号 40-10004）
- 增加配送臂（产品编号 40-10006）
- 增加选配搅拌棒（产品编号 00-10100）

附件

40-10004	底座模块 这种紧凑而高效的装置最多可容纳 5 个 Burst 模块
40-10006	适用于 AutoMet 250/300 的配送臂 该配送臂将 AutoMet pro 磨抛机与 Burst 配送系统连在一起。Burst 系统的出液管被固定在配送臂内，喷嘴将悬浮液喷洒在磨盘上。
00-10100	搅拌棒 防止悬浮液产生沉淀的磁力搅拌棒。每个模块使用一根。

独立式

Burst 模块控制面板用于控制抛光液配送启停和流量。



适用于所有磨抛机

如何配置独立的 Burst 模块：

选择 Burst 模块（产品编号 40-10005）

- 一个电源最多可连接 5 个模块，需使用连接各个模块的电缆（产品编号 40-2832）
- 增加选配搅拌棒（产品编号 00-10100）
- 增加选配的手动开关（产品编号 40-2823）

附件

40-2832	将各模块连在一起的电缆 用于在独立式配置中连接多个 Burst 模块。最多可以连接 5 个模块。 第一个模块上每增加一个模块需增加一条电缆。
40-2823	手动开关 用于控制启停功能。
00-10100	搅拌棒 防止悬浮液产生沉淀的磁力搅拌棒。每个模块使用一根。

VibroMet® 2 振动抛光机

- 振动抛光机用于在机械制备后去除剩余的轻微变形，以显现无应力的表面，而不必使用电解抛光所需的危险的电解液
- 将 VibroMet 2 和 MasterMet™ 2 二氧化硅悬浮液配合使用，进行化学机械抛光的试样表面可满足电子背散射衍射（EBSD）或原子力显微镜(AFM) 分析
- 和最终抛光液配合使用
- 磨盘尺寸为12in [305mm]



Approx. Weight: 175 lbs [80kg]

MiniMet® 1000 磨抛机

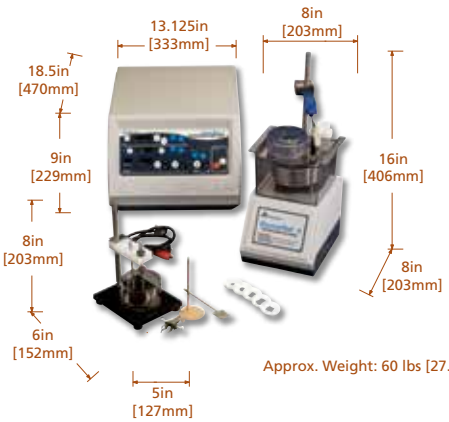
- 对单一试样进行半自动制备
- 适于少量试样应用
- 设计使用 2.875in [73mm] 砂纸和抛光布



Approx. Weight: 25 lbs [11kg]

ElectroMet® 4 系列电解抛光侵蚀仪

- 高效的电解抛光系统
- 参数可保留
- 侵蚀系统可快速展示微观结构

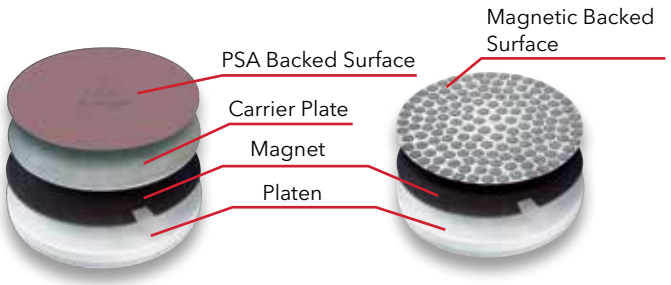


Approx. Weight: 60 lbs [27.3kg]

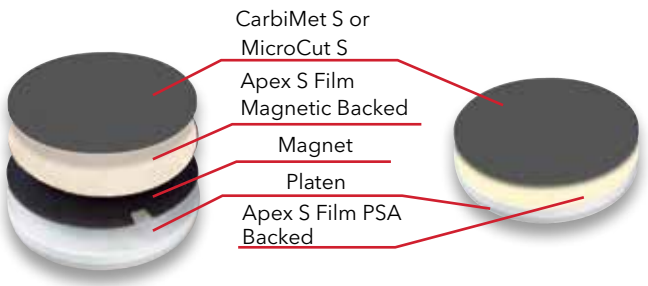
研磨抛光

研磨抛光附件和耗材

Magnetic 快速更换磁盘系统



Apex® S 快速更换系统



CarbiMet® & MicroCut® 砂纸



抛光布



Apex® Hercules 磨盘



DGD磨盘系列







金刚石悬浮液和抛光膏



氧化物终抛抛光粉



氧化物终抛抛光液



夹具



找平盘



适配器

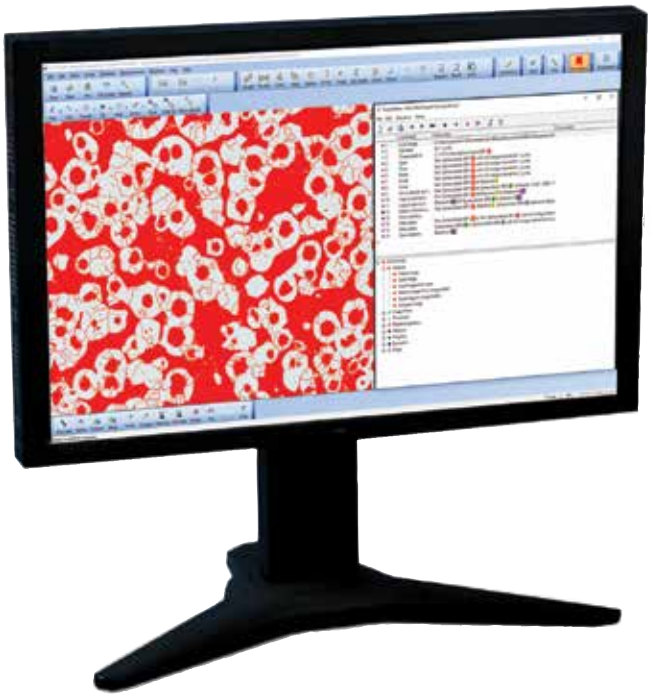


图像&分析

OmniMet® 数字图像设备和软件

OmniMet 提供强大的图像分析可能性并与灵活的数据库功能有机的结合。通过定制 OmniMet，可获得直观友好的点击测量功能，预编程的分析程序， 或者获得运行客户编写的分析程序的能力。数据库可利用多层方法使逻辑上组织不同用户和图片数据变得前所未有的简单。

OmniMet 系统通过直观的 Microsoft Windows 界面将显微镜，摄像头和图像分析系统无缝结合。通常情况下，任何标准格式的图片都可以直接通过一个校准好的放大倍率进行观测，或者导入 OmniMet 系统中分析。OmniMet 软件具有不同的级别，根据不同实验室对图像数据的获得和定量分析的需求，提供不同的灵活性，功能和分析手段。





可选配置

系统编号*	软件编号**	配置
86-1-1001	86-1-1000	OmniMet Viewer 允许联网用户在同一网络上查看和修改 Omnimet 数据库中的图像和信息。
	86-1-1010	OmniMet Capture N' Measure（CnM）能捕捉图像却没有数据库。带有基础的测量功能，如长度、平行线、曲线、面积+周长、半径、角度和数量。结果能烧入图像上，但是不能存储或者以 Excel® 的形式输出。
86-1-1003	86-1-1002	OmniMet Basic 包含 Capture' N Measure 中的所有内容，还添加了可存档的数据库功能和用于显示结果的 MS Office 模板。另外为一些特定的应用也提供了可选配的捕获模块。
86-1-1005	86-1-1004	OmniMet Advanced 包含 OmniMet Basic 中的所有功能，还增加了更强大的测量功能。测量值可以保存在数据库中，也可以交互式保存到 Excel 工作表中。内置的统计分析帮助您轻松得出检测结果并生成报告。并且其可以为特定应用提供可选配的捕获模块和更高级的测量模块。
86-1-1007	86-1-1006	OmniMet Express 包含 OmniMet Advanced 中的所有功能，并具有自动运行脚本的附加功能。脚本是针对特定应用程序的图像分析软件包，可为高测试量环境中的重复分析提供最佳效率和可重复性。另外可选配捕获模块，高级测量模块和预编程的特定应用程序脚本。
86-1-1009	86-1-1008	OmniMet Enterprise 包含 OmniMet Express 中的所有功能，并具有编写和编辑脚本的附加功能。全开放式脚本允许用户完全控制编写其分析解决方案。该版本附带8个常用的针对特定应用的程序脚本。另外可选配捕获模块，高级测量模块和其他特定应用程序脚本。

** 系统软件包括预先安装在 Windows 10（64位）操作系统上的软件和鼠标垫。包括键盘和鼠标，不包括显示器。*

*** 软件只有软件包，包括软件，鼠标垫，与 Windows 10（64位）兼容。*

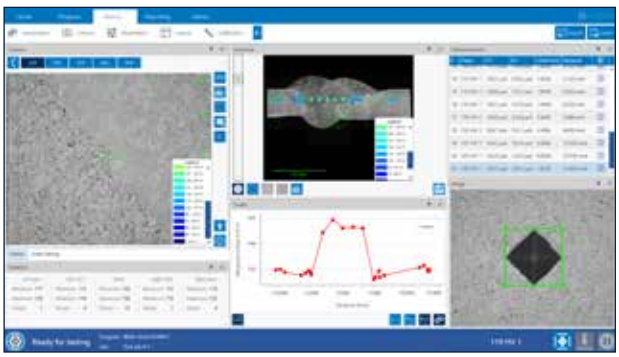
硬度测试

DiaMet™ 自动化硬度测试软件

DiaMet 测量系统可以完全控制硬度计并据实际使用情况设置不同的自动化级别，所有硬度测试的相关参数包括力值、保压时间、焦距以及硬度值转换都非常容易设置。可以在极少的人为操作的情况下自动完成序列程序的运行，包括自动测试、自动对焦、自动测量、自动生成报告等。

DiaMet 特性	Manual手动版（仅能控制摄像头）	DiaMet 基本版	DiaMet 半自动版	DiaMet 全自动版	DiaMet 企业版
手动测量	●	●	●	●	●
自动测量	●	●	●	●	●
条码扫描仪接口	●	●	●	●	●
数理统计与输出报告	●	●	●	●	●
K1c 断裂韧性测试	●	●	●	●	●
焊缝测试	●	●	●	●	●
自动调节亮度		●	●	●	●
数码变焦		●	●	●	●
XY 自动平台			●	●	●
多样品测试				●	●
自动聚焦				●	●
边缘检测				●	●
轮廓描绘、全景扫描及图像拼接				⬡	●
硬度彩色分布图					●
模板					●

● 标准配置　　⬡ 仅适用于带全景摄像头的 VH3100/VH3300 硬度计



焊接测试

焊接测试从未如此简单。在程序部分使用直观的焊接图案生成器，并在几秒钟内设置每个焊接区域的测试。



彩色硬度分布图

分布图显示了整个需要测量区域的硬度梯度。特别有助于直观体现材料硬度的分布情况。



几何函数

辅助测量功能可以给您在硬度测量过程中带来帮助，使用我们的几何工具可以进行简单的长度或角度测量，圆形或面积计算。

使用 DiaMet 软件，硬度测试更容易



DiaMet™ 软件内的导航功能通过简洁的设计以及简单直观的界面使操作变得轻松简单。屏幕顶部的 Tab 键让您可以在主页、程序、测试和报告之间进行导航切换。用户可直观地在状态栏上查看测量的具体信息。DiaMet 使用触摸屏设计，操作起来简单、实用，并且非常灵活！轻松通过触摸、鼠标或键盘进行操作。选择 DiaMet 企业版，您可以通过扫描、拼接、边缘检测以及模板功能，找到样品的准确位置，以加速您的测试。

专业的控制与测试软件

DiaMet 根据标准 ISO 6506，ISO 6507，ISO 6508，ISO 4545 和 ASTM E384，ASTM E92，ASTM E10 和 ASTM E18 对维氏，洛氏，布氏和努氏的规定，在硬度测量方式上进行了优化。DiaMet 能自动计算维氏，努氏和布氏的压痕的对称度。通过这个计算，以确保测量结果符合标准。

灵活的用户界面

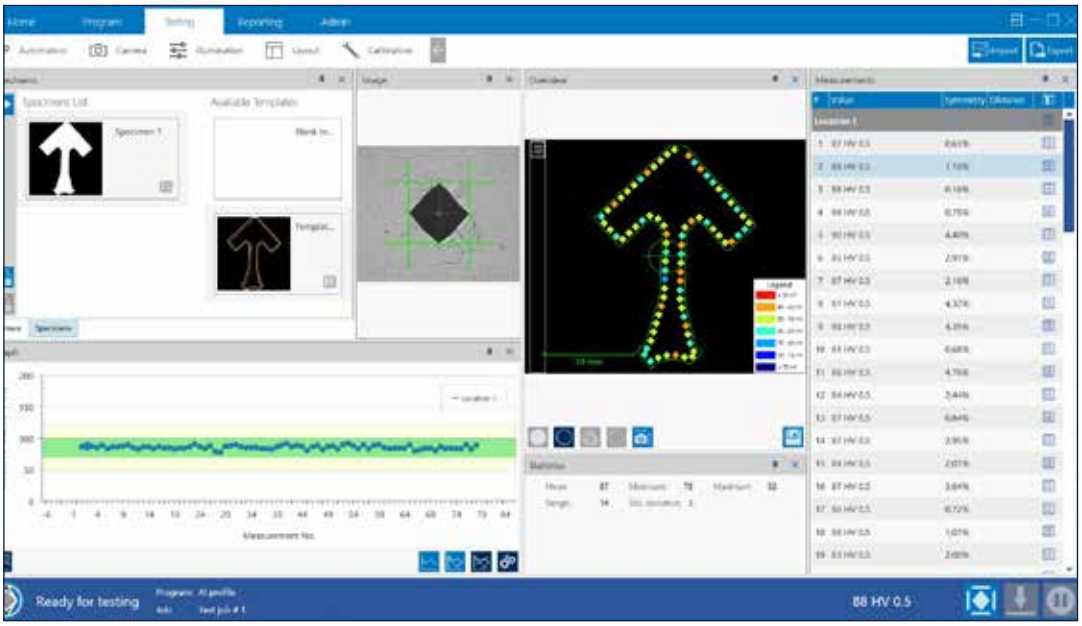
任意拖动界面，定制个性化需求

测量

高水准的算法确保准确实现自动测量，照明和聚焦

全景

使用全景窗口进行样品概览和测量点布局



样品

扫描您的样品并将其保存为模板 - 自动模板布局

状态栏

总的测试时间和测试次数计算 - 计划您的测试周期

数据管理

轻松访问，检查和管理您的测试数据

硬度测试

Wilson® VH1102/1202 努氏/维氏硬度计

VH1102 和 VH1202 为显微硬度测试提供了通用、经济且可靠的解决方案，两款产品都可以用于质量控制和金相研究应用。VH1X02 系列允许操作员在单机模式下使用测微目镜或使用集成高分辨率摄像头和强大的DiaMet™ 软件。



行业领先的光学系统

- 高质量的光学系统，提供无可比拟的图像质量。
- 可选数码摄像头集成在机壳内，避免了被尘土和脏物污染，同时防止出现错位。

自动加载选择

- 设计用于维氏硬度试验，符合国际标准 ISO 6507 和 ASTM E384。
- 0.01-2kgf 多达9个标尺的设计。

VH1102 - 1 个维氏压头位
总放大倍数 100x，500x
Part Number - W1102D01

描述	
硬度标尺	HV
试验力	0.01 – 0.025 – 0.05 – 0.1 – 0.2 – 0.3 – 0.5 – 1 – 2kgf
标准物镜	10x 和 50x

VH1202 - 2 个压头位 (维氏和/或努氏)
总放大倍数 50x，100x，500x
Part Number - W1202D01

描述	
硬度标尺	HV 和 HK
试验力	0.01 – 0.025 – 0.05 – 0.1 – 0.2 – 0.3 – 0.5 – 1 – 2kgf
标准物镜	5x，10x 和 50x 长工作距离物镜

尺寸：9.8in [250mm]W x 20.4in [520mm]D x 26.3in [670mm]H
垂直测试能力：3.7in [95mm] (带XY试台)
水平测试能力：6.9in [175mm]
重量：110lbs [50kg]

VH1102/1202 和 DiaMet 自动化软件

DiaMet 工作台和 24" 高清显示屏已包含在硬度计配置中。



硬度计	DiaMet 手动 (模拟)	DiaMet 手动 (数显)	DiaMet 半自动	DiaMet 全自动	DiaMet 企业版
VH1102 维氏	W1102D31	W1102D33	W1102D35	W1102D37	W1102D45
VH1202 维氏和努氏	W1202D31	W1202D33	W1202D35	W1202D37	W1202D45

附　件

VH1102/1202 压头

W9100687	维氏压头136°，包含 ASTM & ISO 认证
W9100684	努氏压头172°，包含 ASTM & ISO 认证

VH1102/1202 物镜

W5XLWD	5x 长工作距离物镜	W40XLWD	40x 长工作距离物镜
W10XLWD	10x 长工作距离物镜	W50XLWD	50x 长工作距离物镜
W20XLWD	20x 长工作距离物镜	W100XLWD	100x 长工作距离物镜

Wilson® VH1150 宏观维氏硬度计

VH1150 是砝码式维氏硬度计的终极产品，具有独特的 300gf-50kgf 力值范围。自动力值选择避免了难以操作的手动选择旋钮，开启了（半）自动应用的全新可能。有的功能如标尺转化、形状校正和USB数据口可使硬度测试更容易，帮您专注于实际过程控制。



尺寸：9in [230mm]W x 25in [625mm]D x 30in [760mm]H
垂直测试能力：8.2in [210mm]
水平测试能力：6.3in [160mm]
重量：154 lbs [70.5kg]

体验更高的舒适性和精度

- 耐用电机替代了手动力值选择旋钮，实现快速力值切换。
- 快速&安静的电动砖塔集成于机器，作为自动测试周期的一部分，您所需做的就是点击“打压”键。

功能多样化

- 设计用于维氏硬度试验，符合国际标准ISO 6507和ASTM E384。
- 0.3-50kgf多达10个标尺的设计。

VH1150 -1个压头位
总放大倍数 100X，200X
Part Number - W1151D01

描述	
标尺	HV / HK
试验力	0.3 – 0.5 – 1 – 2 – 3 – 5 – 10 – 20 – 30 – 50kgf
物镜	10x 和 20x 常规物镜
试台	平试台&手动XY试台

⬡ 如果主要使用 HV0.3/HV0.5 标尺，建议增加 40X 以上物镜配置

DiaMet 自动化软件

DiaMet 工作台和 24" 高清显示屏已包含在硬度计配置中。



硬度计	DiaMet 手动 (模拟)	DiaMet 手动 (数显)	DiaMet 半自动	DiaMet 全自动	DiaMet 企业版
VH1150	W1151D31	W1151D33	W1151D35	W1151D37	W1151D45

附　件

VH1150 压头

W9100687	维氏压头136°，包含 ASTM & ISO 认证
W9100684	努氏压头172°，包含 ASTM & ISO 认证

手动平台

9170506	带模拟千分尺的 XY 平台
9170507	带数显千分尺的 XY 平台

VH1150 物镜

W5XLWD	5x 长工作距离物镜
W10XLWD	10x 长工作距离物镜
W20XLWD	20x 长工作距离物镜
W40XLWD	40x 长工作距离物镜
W50XLWD	50x 长工作距离物镜
W100XLWD	100x 长工作距离物镜

硬度测试

Wilson® VH3100/3300 努氏/维氏硬度计

Wilson 全自动硬度计为您所有的维氏和努氏硬度测试提供一个全集成平台。从领先的模块化框架、试台和光学设计到功能齐全的用户界面，VH3100 和 VH3300 硬度计配备 DiaMet™ 自动化软件为 VH3100 和 VH3300 硬度计用户提供了高效、全自动的测试环境，使客户在最短的时间内获得最佳的硬度测试结果，满足您所有的应用需求。





易用性

- VH3100 硬度计专注于快速和简单的操作，可满足无经验使用者的操作要求，另外，专业型使用者可搭配DiaMet 操作软件，保持功能的灵活性和复杂性。

灵活性

- 使用 6 位转塔，VH3300 硬度计配置灵活，可实现完整的 10gf – 50kgf 的力值或部分范围的测试。
- 转塔内安装了零偏置全景光学系统，并安装了照明灯和进行了校准。
- 设计用于维氏硬度试验，符合国际标准 ASTM E384 & E92; ISO 6507，9385，4546。

稳定可靠 & 降低维修成本

- 防碰撞 - 防止硬度计压头或样品损坏。
- 所有部件和软件全部由标乐设计、生产和整合。

DiaMet 自动化软件

软件名称	Wilson DiaMet™
聚焦	自动聚焦，或手动
亮度	自动照明，或手动调整
测量方式	手动或自动压痕测量
试台移动	可以以多种方式进行自由移动：CHD、直线、圆、矩阵或其它形状
可选功能	全景扫描和拼接

尺寸：13.39in [340mm]W x 23.62in [600mm]D
重量：VH3100: 82.7 lbs [37.5kg]
VH3300: 144lbs [65kg]

产品规格

产品名称	Wilson VH3100	Wilson VH3300
标尺	HV，HK	
转塔	自动，3位 + 全景相机位	自动，6位，含全景相机位
压头位数	1（可选配快速更换型）	多达3位（可选）
测试载荷（可选）	中型力值传感器 (100N) 50gf - 10kgf	小型力值传感器 (10N) 10gf - 1kgf 中型力值传感器 (100N) 50gf - 10kgf 大型力值传感器 (500N) 0.5kgf - 50kgf
测试载荷精度	±1.5%<200g，±1% >=200g	
加力方式	闭环传感器	
保压时间	1-999s	
适用标准	ASTM E384 & E92; ISO 6507，9385，4546	
放大率范围	30x – 2000x，具有数字变焦功能	
全景摄像头（可选）	13 x 13mm	6.5 x 5.4mm
垂直测试能力	4.92[125mm]、6.69in[170mm] 或 8.46in[215mm]	4.1in[105mm] 或 6.1in[155mm]
光源	LED	
试台（可选）	180 x 180mm 或 300 x 180mm	

Wilson® UH4000 多功能系列硬度计

UH4000 多功能系列硬度计适用于大批量生产实验室和生产车间。它有两种不同的配置，分别为 UH4250 和 UH4750。多功能系列硬度计可在一台机器上执行多种硬度标尺，在大多数情况下用于更高载荷（> 5kgf）。
UH4000 多功能系列硬度计包含从 0.5-250kgf 和 3-750kgf 的所有标准的和常用的测试方法，符合 ISO 6506，6507，6508 和 4545 以及 ASTM E18，E10 和 E92。此外，塑料和碳刷测试可根据 ISO2039 和 DIN51917 进行。



易用性
- 专注于快速和简单的操作，可满足无经验使用者的操作要求，另外，专业型使用者可搭配 DiaMet 操作软件，保持功能的灵活性和复杂性。

灵活性
- 您可选配合适的夹紧工具以确保测试过程中的稳定性。
- 8位转塔可以满足您所有的压头及物镜需求。
- 激光可以轻松定位测试位置，环形光源可测得最佳布氏硬度精度。

稳定可靠 & 降低维修成本
- 钢结构为设备在生产环境中使用提供全面的保护。

尺寸：28in [704mm]W x 21in [534mm]H x 39.2in [995mm]D
可容纳最大试样高度：11.8in [300mm]
试台尺寸：槽宽 12mm 的 T 型槽平台，11.8in [300mm] x 15.7in [400mm]
重量：660lbs [300kg]

系统配置

首先选择 UH4250 或 UH4750 主机，然后选择其他配件配置一台专属于您的硬度计。

主机



Wilson UH4250
- 载荷范围 0.5-250kgf，24" 标准显示屏
W4250
- 载荷范围 0.5-250kgf，19.5" 触摸显示屏
W4251



Wilson UH4750
- 载荷范围 3-750kgf，24" 标准显示屏
W4750
- 载荷范围 3-750kgf，19.5" 触摸显示屏
W4751



不可选配 W4100CL 自动夹紧装置

Wilson UH4250 自动
- 载荷范围 0.5-250kgf，24" 标准显示屏 180 x 180mm 电动平台
W4250XY
- 载荷范围 0.5-250kgf，19.5" 触摸显示屏 180 x 180mm 电动平台
W4251XY

转塔配置

最多可_选配8个物料



物镜

W4100X2	2.5x 物镜，可选配环形光源
W4100X5	5x 物镜
W4100X10	10x 物镜
W4100X20	20x 物镜
W4100X40	40x 物镜
W4100X50	50x 物镜

压头

W4100K	带转塔适配器的努氏压头
W4100V	带转塔适配器的维氏压头
W4100B1	带转塔适配器的 1mm 布氏压头
W4100B2	带转塔适配器的 2.5mm 布氏压头
W4100B5	带转塔适配器的 5mm 布氏压头
W4100B10	带转塔适配器的 10mm 布氏压头
W4100R120	洛氏圆锥形金刚石压头
W4100R16	洛氏 1/16in 硬质合金球压头
W4100R8	洛氏 1/8in 硬质合金球压头
W4100R4	洛氏 1/4in 硬质合金球压头
W4100R2	洛氏 1/2in 硬质合金球压头



激光器

W4100L	激光定位器

硬度测试

Wilson® UH4000 可选配附件

环形光源



为 2.5x 物镜提供环形光源，提高对于较软材料的布氏压痕测量精度。

W4100RL

自动夹紧装置



UH4000 多功能系列硬度计独特的夹紧装置可以在硬度测试过程中完美夹持试样。夹持宽度：35mm [1.37in]

W4100CL

工作台



带抽屉及主轴孔的工作台：1000 x 700 x 800mm [30 x 27 x 31in]

944872

试台



适用于最大直径 45mm 圆柱形试样的 V 型试台

740096



适用于最大直径 85mm 圆柱形试样的 V 型试台

740095



适用于小试样的 10mm 点状试台

740160



平台直径 80mm 的自动调平试台

740095



直径 80mm 的平试台

740191



直径 190mm 的平试台

740101

Wilson® Rockwell® 574 洛氏硬度计

574 系列洛氏硬度计不仅质量优异、经久耐用，而且具有极佳重复性和再现性(GR&R)，因此它是同类产品中性能最佳的硬度计。该硬度计具有常规型和双洛氏两种型号，它能采用所有常规型和表面型洛氏硬度标尺进行硬度测试，而且能满足各种硬度测试的要求。



尺寸：11.53in [292mm]W x 22.3in [566mm]D x 36.83in [934mm]H
垂直测试能力：11.43in [289mm] 无附件垂直测试能力
水平测试能力：底部: 6.12in [155mm] ;
顶部: 6.93in [175mm]
重量：165lbs [75kg]

行业领先的 GR&R 性能

- 装备高精度深度测量系统，实现精确可重复的测试。
- 自动刹车及主试验力自动加载确保了测量的重复性。

使用方便

- 强大的预载式自动制动系统保证运行顺畅以及高精度的施加载荷。
- 内置的 USB 接口使数据可以快速传输到微软办公软件（word或 excel）或其他应用。

稳健性

- 内部部件完全使用不锈钢制造，经久耐用。

574R 常规 - 适用于所有常规测试标尺
Part Number WH574R

描述	
初试验力	10kgf
主试验力	60，100，150kgf
标尺	HRA，HRB，HRC，HRD，HRE，HRF，HRG，HRH，HRK，HRL，HRM，HRP，HRR，HRS，HRV

574T 双洛氏 - 适用于所有常规及表面测试标尺
Part Number - WH574T

描述	
初试验力	3，10kgf
主试验力	15，30，45，60，100，150kgf
标尺	HRA，HRB，HRC，HRD，HRE，HRF，HRG，HRH，HRK，HRL，HRM，HRP，HRR，HRS，HRV，15N，30N，45N，15T，30T，45T，15W，30W，45W，15X，30X，45X，15Y，30Y，45Y

硬度测试

Wilson® Rockwell® RH2150 洛氏硬度计

威尔逊（Wilson) RH2150 硬度计特别为需要大量测试的客户而设计，可靠的性能与丰富的功能可以在全球范围内为各种研究、检测实验室、制造工厂、生产车间提供强力支持。目前 RH2150 有两种不同规格，按垂直测试能力分别可满足样品最大高度为 10 和 14in (254 和 356mm) 检测。设备的传感器采用全包裹的方式，更能确保其核心部件安全精准。在测试过程中使用的用户界面与逻辑秉承 DiaMet 一贯风格，直观简洁使用简单，并且还可以搭载 DiaMet 实现全面的自动测试。



Wilson® RH2150 系列特点

- 样品夹持套可以配合传感器实现自动测试，并在测试中锁紧样品，确保过程稳定。
- 可调节的 LED 工作区照明突出显示了测试位置，以确保清晰度和完全可见性。
- 压头延长杆可以帮助客户实现复杂位置的测试，并有多种尺寸可供选择，满足不同应用（需配合样品夹持套一起使用）。
- RH2150 采用 0.75 in(19mm) 的平台安装孔，确保夹具与现有的 RB2000 和 R574 相兼容。
- 操作面板可以通过悬臂对角度和位置进行灵活调整，并可以根据实际情况取下面板进行稍远距离操控。
- USB 连接方便数据传输。
- 样品夹紧套与脚踏开关可以实现多种方式联动进行快速测试：
  - 夹持样品后人为启动测试
  - 夹持样品后自动启动测试
  - 测试后人为解锁夹持
  - 测试后自动解锁夹持
- 洛氏测试快速模式可在几秒钟内得到测试结果。

尺寸：600 mm [28 in] × 350 mm [21 in] × 1260 mm [39.2 in]
(尺寸 1) 或 1360mm [41.2in] (尺寸 2)
垂直测试能力：尺寸 1: 10in [254mm] 或尺寸 2: 14in [356mm]
重量：275lbs [125kg]

描述	
压头类型	洛氏: 120° 金刚石压头, 1/16”, 1/8”, ¼”, ½” 硬质合金球压头 布氏球压头: 1mm, 2.5mm, 5mm 和 10mm
符合 ISO 6508-1、ASTM E18 标准的洛氏测试	A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R, S, V, 15N, 30N, 45N, 15T, 30T, 45T, 15W, 30W, 45W, 15X, 30X, 45X, 15Y, 30Y, 45Y
符合 ISO 2039-1 标准的塑料测试球压头	HB5: 49N, 132N, 358N, 961N
符合 ISO 2039-2 标准的塑料测试球压头	HRR, HRL, HRM, HRE
符合 DIN 51917 电碳制品硬度测试	HR2.5: 7, HR5: 7, 20, 40, 60, 100, 150, HR10: 20, 40, 60, 100, 150
测深布氏	HBW-T2.5: 6.25, 15.625, 31.25, 62.5, 187.5, HBW-T5: 25, 62.5, 125, HBW-T10: 100

Wilson® BH3000 布氏硬度计

BH3000 是具有 30 kN (3000 kgf) 的经久耐用型布氏硬度计，具有 62.5 kgf - 3000 kgf 的一系列布氏硬度载荷。结构设计坚固，可用于恶劣环境，BH3000 主体结构具有良好的刚性，采用闭环传感器对力值进行精准的控制，确保加载准确、安全。符合 ISO 6506，ASTM E10，JIS 标准。



刚性
- 强力锁紧和保护。

精确性
- 通过闭环系统来获得快速精确的测试结果。
- 集成硬度计算和转换模块。

灵活性
- 宽载荷范围：612N – 29.42 KN (62.5 kgf - 3000 kgf.)。
- 硬度测量显微镜 (需要另行订购)。

BH3000
Part Number: WH3000BH

描述	
标尺	HB
主试验力	62.5 - 3000kgf

尺寸：10.4in [265mm]W x 23.9in [608mm]D x 39.5in [1000mm]H
垂直测试能力：11in [280mm]
水平测试能力：5in [130mm]
重量：550lbs [250kg]

附　件

WHSCOPE20X	带 LED 光源 20X 测量显微镜	9110-213	直径 235mm 测试平台
WHSCOPE40X	带 LED 光源 40X 测量显微镜	9110-123	10mm 碳化钨压头带证书
WHSCOPE60X	带 LED 光源 60X 测量显微镜	9110-122	5mm 碳化钨压头带证书
WHKINGSC4	King Scan IV - 自动测量系统	9110-121	2.5mm 碳化钨压头带证书

硬度测试

硬度测试附件和耗材

试样夹具

水平调节夹具



4x 水平调节夹具



6x 水平调节夹具



万向水平夹具



快速水平夹具



水平调节环



平口钳夹具

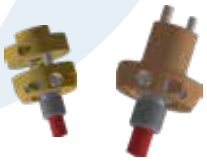


压头

金刚石压头和球压头



压头座



硬度块

洛氏硬度块



维氏/努氏硬度块



布氏硬度块

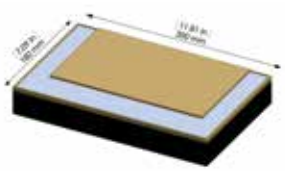


其他

物镜



XY试台



全景相机



防震台



更多附件及耗材烦请参阅标乐官网：www.buehler.com.cn；
或致电垂询：400 111 8683

标乐全球应用与售后

标乐全球技术中心

标乐技术中心为我们全球的客户提供材料制备和技术支持以及培训。作为全球材料制备以及分析行业的领导者， 标乐的使命是为我们的用户提供创新稳健的全套实验室解决方案、可靠的售后服务，以及支持提供在此行业 80 多年所累积而得的专业知识。我们为达成目标而共同奋斗，按照 ITW 的商业模式，始终坚持正直，尊重，信任，分享，共受风险以及简易的企业价值。





- 实验室致力于研发解决方案
- 为客户提供材料制备和分析服务
- 合作机会（研究、论文、测试）
- 标乐自有的实验室和授权经销商都拥有独立演示和提供解决方案的能力

标乐全球技术中心

美国
- Lake Bluff，IL

欧洲
- Düsseldorf，Germany
- Esslingen，Germany
- Lyon，France
- Warwick，UK

亚洲
- 上海，中国
- Kuala Lumpur，Malaysia
- Tokyo，Japan
- Singapore，Sinapore

标乐全球售后服务团队

使用标乐的维护保养和校准服务，可以保护您的设备并确保实验结果的一致性，最大限度地减少停机时间并减少昂贵的维修费用。我们的售后部门可以协助NADCAP审核和认证准备服务。

我们感谢能与各位尊敬的客户成为合作伙伴，并随时为您提供质保期内外的维修服务和备件。





BUEHLER Worldwide Headquarters
BUEHLER North and South America
41 Waukegan Road, Lake Bluff, Illinois 60044
P: +1 847 295 6500 | 800 BUEHLER (800 283 4537)
W: www.buehler.com | **E:** info@buehler.com
S: shop.buehler.com

European Headquarters
BUEHLER Germany - Esslingen
ITW Test & Measurement GmbH
P: +49 (0) 711 4904690-0
W: www.metallographie.biz | **E:** info.eu@buehler.com
S: www.metallographie.biz

BUEHLER France - Dardilly
P: +33 (0) 800 89 73 71
W: www.buehler.fr | **E:** info.eu@buehler.com
S: www.metallographie.fr

BUEHLER United Kingdom - Coventry
P: +44 (0) 800 707 6273
W: www.buehler.co.uk | **E:** info.eu@buehler.com
S: www.metallography.biz

亚洲总部
BUEHLER 标乐中国 - 上海
依工测试测量仪器(上海)有限公司
ITW Test & Measurement (Shanghai) Co., Ltd.
P: +86 400 111 8683 | **F:** +86 21 6410 6671
W: www.buehler.cn | **E:** info.cn@buehler.com

BUEHLER Asia-Pacific
P: +86 400 111 8683
E: info.asia@buehler.com

BUEHLER Japan
P: +81 03 5439 5077 | **F:** +81 03 3452 7220
W: www.buehler.jp | **E:** info.japan@buehler.com

标乐试样秀 立即扫码关注

BUEHLER®

CELEBRATING 85 YEARS 1936 - 2021

© 2020 BUEHLER, a division of Illinois Tool Works Inc. BU-00428_2021_Product-Catalog_Rev 1