MICROTRAC
a VERDER company

压汞仪

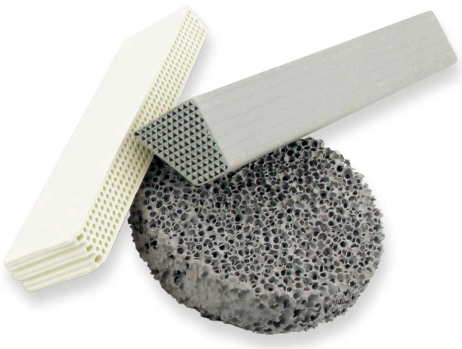
BELPORE系列

© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利

BELPORE压汞仪（水银孔隙度计）系列适用于低压(LP)、中压(MP)和高压(HP)，可靠且可重复地测量1mm到3.6nm的孔径。 多孔材料的孔隙度、孔径和孔体积的知识是表征多孔材料的基础。压汞法是测定固体中可达大孔和中孔孔径分布的广泛的方法。 该技术是基于汞作为非润湿液体进入多孔材料与压汞的压力相关。利用Washburn方程，根据施加的压力计算相应的孔隙大小。Microtrac，作为颗粒表征和气体吸附领域先进的解决方案提供商，现在已经通过一系列专门用于压汞测量领域的设备扩展了其广泛的投资组合。BELPORE系列压汞仪（孔隙度仪）由先进的仪器组成，用于测量细颗粒和多孔材料的孔径分布、孔隙体积、比表面积、孔隙度、密度和粒度分布。

请注意:BELPORE是继PASCAL EVO之后迈出了一大步

BELPORE 系列包括安全性高、适用范围广的压汞仪。它经过了极大的改进，其根源可以追溯到已经停产的Pascal Evo(140、240和440)系列--之前由Thermo Fisher和Porotec生产。 新的BELPORE产品系列现在通过Microtrac品牌独家生产。



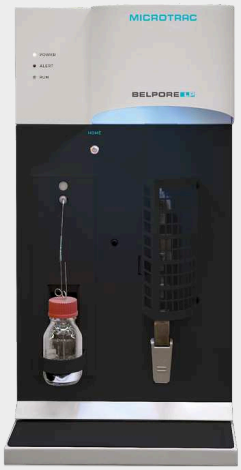
© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利

性能指标

- 持续高真空下的全自动垂直进汞
- 高分辨率可检测多达20,000个测点
- 安全，功能齐全，无需连接气体和使用液氮
- 设计紧凑，空间要求低
- 膨胀计的垂直布置确保了操作的安全性
- 通过清洁装置有效地重复使用水银
- 所有设备都经过CE认证

BELPORE HP / BELPORE MP

BELPORE LP

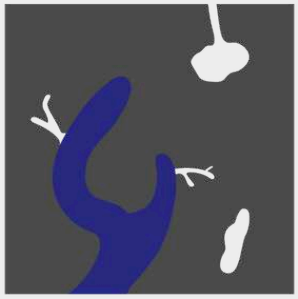


Microtrac的三款压汞仪覆盖不同的孔径范围:

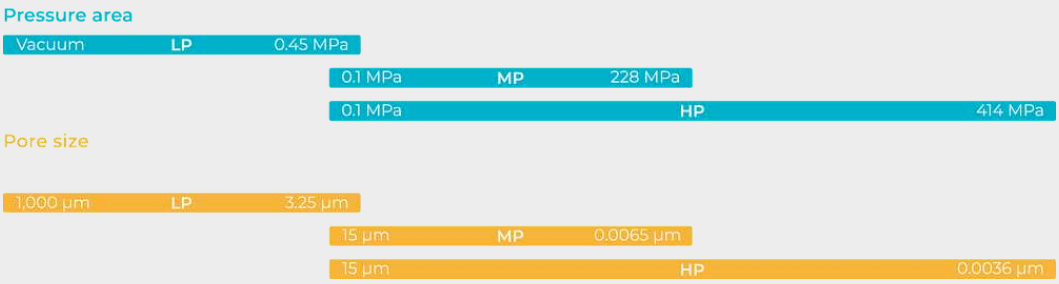
- BELPORE LP(1000 - 3.25µm)脱气，Hg填充，低压孔隙测量
- BELPORE MP (15 - 0.0065 µm)
- BELPORE HP(15 - 0.0036µm) HP:高压孔隙测量

BELPORE LP

BELPORE MP



BELPORE HP



© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利

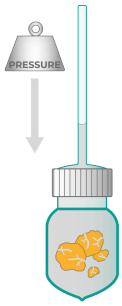
压汞仪 BELPORE系列

膨胀计；配件

可用配件

- 不同尺寸的膨胀计(样品管)用于BELPORE系列
- 超大孔套件(UMP)扩展了BELPORE LP的孔径测量范围和颗粒大小的测量范围
- 孔隙度校准套装，便于校准电容体积测量
- 汞清洗套装可使汞有效的再利用

用于测量多孔材料的各种尺寸的膨胀计



专业的膨胀计提供了一个容易和安全的处理通过螺旋盖和集成的开盖辅助。

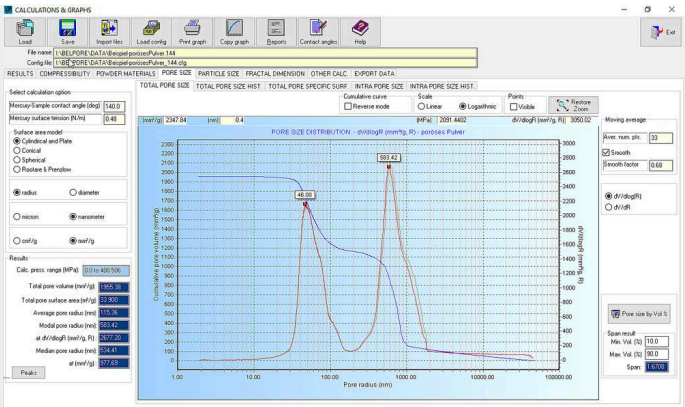
	标准	专业	UMP-超大孔
毛细管直径	3 mm // 6 mm	3 mm	6 mm
样品类型	固体粉末	固体粉末	固体粉末
固体样品最大尺寸（d*h）	12 x 46 mm // 25 x 25 mm	11 x 35 mm	25 x 25 mm
兼容	LP, MP, HP // LP, MP	LP, MP, HP	LP
膨胀计体积	15 cm^3 // 35 cm^3	8 cm^3	50 cm^3

压汞仪 BELPORE系列

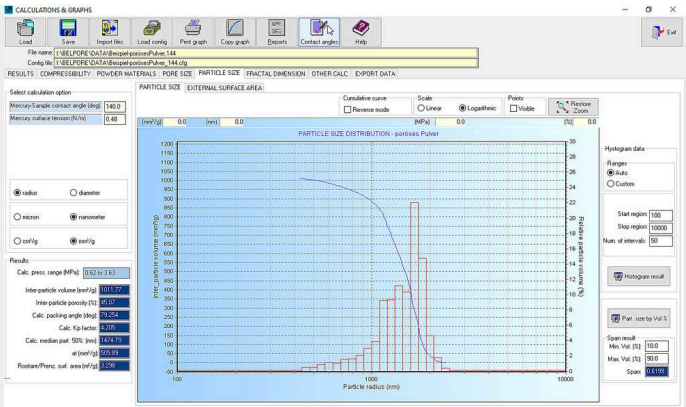
控制和评估软件

Microtrac的BELPORE孔隙度仪系列的PoreInspect软件提供了多种功能。该软件监控和控制多达4个测量仪器，通过局域网完全独立地与PC连接，并允许个人实时控制所有仪器参数。PoreInspect软件的数据评估不仅考虑了精确的空白值校正，而且允许对可能的样品压缩性进行检查和校正，保证了最可靠的结果。广泛的评估选项可以选择不同的孔隙模型，并以图形和直方图的形式表示。计算可根据应用程序自由选择，包括分形维数的表示以及弯曲度和渗透率的计算。覆盖、统计评估、创建方法目录和数据导出是进一步的特点。存储的原始数据随时可用。

© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利



用Poreinspect软件评估孔隙大小



用PoreInspect软件评估颗粒粒径

© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利

压汞仪 BELPORE系列

典型应用

化学试剂

电池材料

陶瓷

要找到满足您的颗粒表征需求的理想解决方案，请访问我们的应用数据库

© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利

压汞仪 BELPORE系列

技术参数

功能介绍	LP：脱气、充汞、低压测孔法 MP & HP：高压测孔法
压力范围	LP：真空至450KPa MP：0.1 - 228 MPa HP：0.1 - 414 MPa
分辨率LP	0.001 kPa的测量范围：真空至0.1 kPA/0.01 kPa的测量范围：0.1 - 450 kPA
分辨率MP	0.001 MPa（测量范围：0.1 - 100 MPa）/ 0.01 MPa（测量范围：100 - 228 MPa
分辨率HP	0.001 MPa，测量范围为0.1 - 100 MPa / 0.01 MPa，测量范围为100 - 414 MPa
压力检测精度	优于0.1% F.S.
孔径直径	LP: 180 - 3.25 µm (UMP: 1,000 - 3.8 µm) MP: 15 - 0.0065 µm HP: 15 - 0.0036 µm
粒径直径	LP: 330 - 15 µm (UMP: 3,000 - 15 µm) MP: 40 - 0.015 µm HP: 40 - 0.01 µm
最大可检测体积	LP & MP: 0.5 cm^3 - 2 cm^3 HP: 0.5 cm^3
体积检测精度	优于1% F.S.
最大的测量点数量	10.000 侵入/10.000 挤出
重量	LP: 55 kg (121 lbs) MP & HP: 68 kg (150 lbs)
尺寸(宽x深x高)	LP: 40 x 67 x 80 cm MP & HP: 40 x 67 x 80 cm

© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利

压汞仪 BELPORE系列

作用原理

“Pascal”不仅是一个压力单位，在BELPORE压汞仪中，它还代表通过所谓的“自动加速和连续调整逻辑增压”(简称P.A.S.C.A.L.)平衡控制和优化处理压力积累。这种自动控制是由真实孔径系统调节的，在保证平衡的条件下，允许更短的测量时间，以及在规格范围内检测所有孔径，每次分析最多可以检测20,000个测点。由于只有三种类型的膨胀计可以满足所有的测量任务，而且既不需要气体也不需要液氮，运行成本可以保持在非常低的水平。此外，BELPORE LP低压汞孔隙度计使用方便，测量孔径范围最大可达1mm孔径。BELPORE LP上的垂直排风和水银填充允许调节脱气压力，使测量潮湿样品而不改变材料的水分含量成为可能。通过这种方法，即使是潮湿的混凝土样品和含有溶剂的多孔绿色物体也可以不改变水分条件下进行测量。

www.microtrac-mrb.cn/belpore

© Microtrac Retsch GmbH - www.microtrac.com
保留技术变更和出错的权利