

EXPERT VAPOR PRESSURE TESTING



www.grabner-instruments.com.cn

MINIVAP VPXpert
全自动蒸汽压测试仪



MiniVAP VPXpert

最新设计蒸汽压测试仪性能优越

MiniVAP VPXpert的诞生极大提高了蒸汽压测试的精度,可靠性和仪器性能. VPXpert测试性能已经超越当前的蒸汽压标准水平,已成为客户首选产品,尤其是石油/石化/化工等行业客户测定汽油,原油,溶剂等化工产品蒸汽压的必选仪器.

客户仅需测量一次样品,即可获得完整,准确的测试数据,包括RVPE, DVPE, ASVP (Ptot), AVP (Pabs) 和Pgas.客户可实现单点测定,阶梯式或斜行式温度程序,极宽的气液比(V/L ratio, 0.02/1 至 4/1)和测定温度范围(0 - 120°C). 单次样品测试时间仅需5分钟.

VPXpert集成了人体工程学设计,可便携式设计及室外现场应用设计等诸多理念,也引入了无维护活塞驱动器和新型测量室. 宽大,耐用的液晶显示屏可以容纳更多信息,客户选用12V 车载电源适配器,完全可以满足室外恶劣的环境下测试的需要,更能确保室外使用的安全性. VPXpert配有专用于原油样品测试的摇板,增强的双通道USB接口. 得益于直观的菜单式浏览方式和高级报告输出功能,VPXpert操作上十分简便. 仪器面板上的一键功能,可以为EPA标准规定的上下限设定报警,也可以备份或恢复到出厂默认参数设置运行标准程序,或备份用户编制的程序.



! What Customers Say About The MiniVAP

»Grab a Grabner, it's worth the value. We have two!«

Masroni Sabini, Laboratory Technologist, Shell Eastern Petroleum (Pte) Ltd., Singapore

蒸汽压测试专家MINIVAP VPXpert - 仪器专家智慧的结晶!

MINIVAP 是世界上第一款微量蒸汽压测试仪,它彻底消除了手工操作上的误差,不再面对繁琐的样品处理过程,是蒸汽压测试史上的重大革新. 早在1993, Grabner公司开发出的蒸汽压测试方法就已经为US EPA (美国环保总署)采用,用于高精度蒸汽压测试,而且测试时仅需1ml样品即可.

MINIVAP 系列蒸汽压测试仪常见于绝大多数石油/石化公司,石油管线公司,及其全球各地实验室中. 蒸汽压测试仪主要应用于调和汽油-含氧化物产品的挥发性控制,企业的实验室,生产现场或野外进行油品蒸汽压测试. 蒸汽压测试专家 MINIVAP VPXpert 还可以用于程序升温下的挥发性研究,极低气液比条件下的原油蒸汽压测试研究以及评估气液比 V/L-ratio.

产品特点

- 执行标准: ASTM D5191, D6377 & D6378, EN 13016 1+2, IP 394, 409, 481
- 关联标准: ASTM D323, D4953, D5188, D5190, D5482
- US EPA (美国环保总署) 决议通过Grabner方法为蒸汽压测试最高准确度方法
- 无需添置真空泵,无需样品前处理过程
- 配有振摇板装置,适用于原油样品测试
- Sampling Pro™ 专利进样阀设计
- 同类产品中最小样品量 (1 ml)
- 免维护,测量室坚固耐用,适合繁重测试任务
- 全自动活塞自润滑设计
- 一键操作 - 使用更方便
- 完善的报告生成功能
- 仅需 5 min即可获得测试结果
- 人体工程学设计,可便携式设计,坚固耐用
- 大液晶屏显示,寿命长,擅长野外使用
- MINIWIN 专用软件可以实现软件远程控制,可以无缝接入 LIMS 系统
- 用户分类管理功能,可实现不同帐户管理控制
- 审核追溯功能

客户价值

■ Sampling Pro™ 专利设计进样阀

随着越来越多的汽油生产商在汽油燃料中添加乙醇,随之而来的是增加了不同类型样品进行蒸汽压测试时交叉污染的风险.如果仪器未能很好地将前面测试时遗留的含醇残留物从系统中彻底清除,那么随后进行的无醇燃料E85测试结果将会产生严重偏差.

MINIVAP VPXpert 拥有Sampling Pro™最新专利设计技术进样系统,质量性能优越进样阀,可以最大程度地减少不同类型样品测试交叉污染的风险.

■ 全自动活塞自润滑设计.

■ 轻轻一击—一键操作,使用简单方便

用户仅需插入样品进样导管,按下运行键,读取结果:就是这么简单!

■ ASTM D6378 (Grabner方法) - 无需真空泵,无需冷却,无需空气饱和和操作

MINIVAP VPXpert蒸汽压测试专家基于最先进的测量原理,由Grabner公司长期研发而成.它包含并取代了诸如:ASTM D5191, D4953 and D323等国际标准.官方正式发布的校正公式已经被写进ASTM D6378标准中,也已经在MINIVAP VPXpert蒸汽压测试专家中预置程序.基于领先的测量技术,Grabner方法与传统手工方法有本质不同,无需手工冷却操作,无需空气饱和和操作,无需真空泵,但是测试结果的准确度和精度远远超出传统方法,彻底消除了手工操作的各种误差.

■ 原油蒸汽压测试标准 – ASTM D6377 (Grabner方法)

原油蒸汽压测试的单次膨胀法是由Grabner公司研发而成.原油样品被收集在带压的浮动活塞不锈钢筒(FPC,Grabner公司开发产品)中,有效防止原油中的轻组分的逃逸和散失,避免测试原油样品的误差.在原油样品引入MINIVAP VPXpert蒸汽压测试仪后,摇晃底座启动对仪器进行摇晃,以使样品中的轻组分逸出至测量室,迅速达到压力平衡,减少测量时间.

整个测试过程处在密闭系统,没有任何组分的变化和损失.

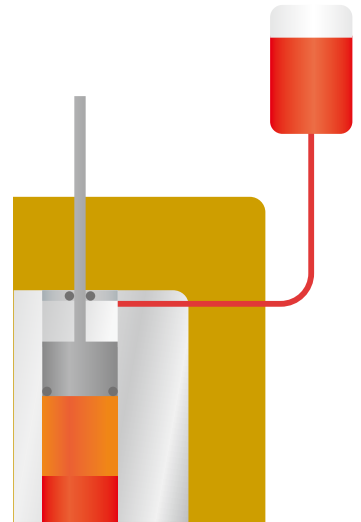
因此,本方法测试的准确度和精密度相较于传统的ASTM D323方法有极大的提高.

■ 汽油DVPE微量法 – ASTM D5191 + EN 13016-1+2

■ 原油RVPE - ASTM D323 (旧标准,雷德法)

■ 气液比 V/L ratio – ASTM D5188

MINIVAP VPXpert蒸汽压测试专家可以准确地测量宽温范围下的非粘性流体的气液比 V/L-ratio,例如:烃类-汽油,溶剂以及其他极易挥发的化合物.该仪器完全实现自动化测试,数分钟内便可获得测试结果,也无需添置购买任何其他设备.



技术参数与技术规格

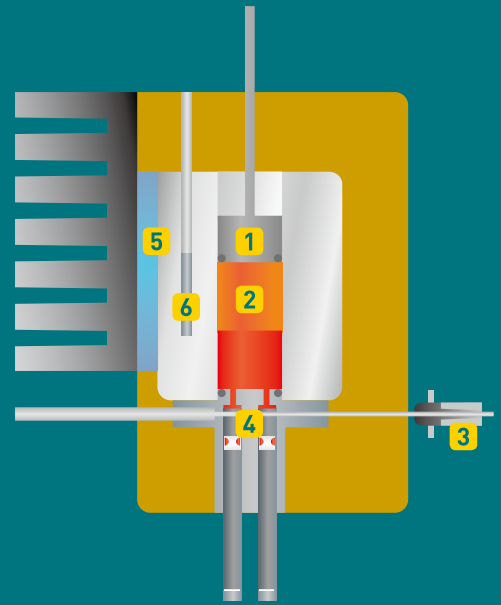
温度范围	0 to 120 °C (用户可编程)
温度稳定性	± 0.1°C
Temperature Profiles	Single temperature, stepped or ramped temperature profiles
压力范围	0 to 1000 kPa [0 to 145 psi]
压力分辨率	0.1 kPa
精度优于 ASTM D6378	重复性 r = 0.3 kPa [37.8°C, 70 kPa] / 再现性 R = 0.7 kPa [37.8°C, 70 kPa]
气液比V/L Ratio	0.02/1 to 4/1, 此范围内可调节
样品量	1 ml (10 ml 含清洗)
仪器接口	2 x USB, RS 232 打印接口, PC, LIMS 和外接键盘
电源规格	90-264V AC, 45-63Hz, 200W (开关电源) 野外应用: 可选 DC/AC 电源转换头 12V / 200W
尺寸	W x H x D : 253 x 368 x 277 mm (10 x 14.5 x 10.9 in)
重量	9 kg (20 lbs)

■ 测量原理

被测样品通过进样口(3)吸入,并经过进样阀(4)引入至测量室.活塞(1)内置压力传感器,可以实现全自动进样与体积修正.

测量室(2)总体积为 5 ml,测试前每次消耗2.5 ml样品,清洗3次后,吸入被测样品.在阀(4)关闭后,仪器开始单次膨胀测量或三次膨胀测量(5ml,通过步进马达控制活塞收缩运动产生真空).

测量室的温度由高功率热温控模块(5)和高精度Pt100 RTD温度传感器(6)进行精确控制.



■ 膨胀法对传统真空注射法的优势

传统的蒸汽压测试方法(真空注射法)是通过注射器将样品注入真空测量室.注射时,要求样品必须直接注入样品测量室,不能经过任何进样管道.但是这种有很大的局限性,真空室隔膜泄漏的风险性很大.另外更不利的是,该方法仅适用于很低粘度的样品,粘度稍高的样品便不能通过隔膜进样口.

而现今最先进的膨胀法则是用活塞先将样品吸入测量室,关闭系统进样阀,进行单次或多次膨胀后测量,更为巧妙地解决了测量时要求的真空,以及进样问题,是同类产品中最优秀的解决方案.此方法已经完全摒弃了真空泵,降低了采购成本和客户使用成本.

■ 三次膨胀法用于测量绝对蒸汽压值

三次膨胀法基于以下假定:样品液体中各组分的蒸汽遵从理想气体方程,在密闭测量过程中各组分含量保持不变,比如溶解在样品中的空气,此时在恒温下执行一次三步膨胀的测量,并记录下每次测量的总压力值.

从而可以通过三次测得的总压力值,空气的分压,液体的溶解度系数计算出被测样品液体的绝对蒸汽压力.

三次膨胀法的杰出构思使得MiniVAP系列全自动蒸汽压测试仪成为测量各种液体不同温度下绝对蒸汽压数值,不可替代的产品.同时,许多国家法规要求测试汽油的蒸汽压,也使我们的产品成为首选.

总之,MiniVAP系列全自动蒸汽压测试仪不仅可以满足各行各业对其生产或使用的液体产品进行蒸汽压测试的要求,而且还可以用于物料安全数据说明(MSDS)中物料安全性的评价,或者是质量控制过程.



Grabner Instruments
Messtechnik GmbH
中国北京
地址:北京市朝阳区酒仙桥路10号
京东方大厦(B10)二层西侧(100015)
电话: +86 10 8526 2111
传真: +86 10 85262141
手机: +86 186 1180 9702
Mailto: Karen.zhao@ametec.com.cn
www.grabner-instruments.com.cn

The New Grabner MINIVAP VPXpert
Looks Good. Performs Better, Exceeds Expectations