

# Lovibond® 颜色分析

Tintometer® 集团



Colour Management for Industry

## Lovibond® PFXi-195 Series

### PFXi-195系列 自动色度仪

液体化学品&工业用油 · 石油&燃料

深色油&脂肪 · 糖溶液,糖浆&蜂蜜 · 啤酒,麦芽糖&焦糖

药剂溶液 · 工业用油&表面活性剂 · 透明样品 · 水和废水

精确直读, 高效快捷

# Lovibond® PFXi-195 系列 自动色度仪

- RCMSi 远程网络校验维护系统
- USB & LAN 数据接口
- 超大液晶显示，多种语言界面（内置中文菜单）
- 内置多种色度标准供用户快速选择
- 可以通过远程进行色标升级
- 可以计算和表述偏色情况
- 用户可根据系列标准样品建立自定义色度标准曲线
- 耐用钢材材质外壳，优良的抗化学腐蚀性能
- 可移动式测量槽设计，便于清洁维护
- 标配 Windows 色度控制软件，便于数据分析
- GLP 功能，可输出日期，时间，样品和操作者 ID 号
- 兼容多种光程比色皿



| 色度标准                | 标准方法                                 | 应用领域   | 测量范围              |
|---------------------|--------------------------------------|--|-------------------|
| Acid Wash 酸洗        | ASTM D848                            | 工业芳香烃类   | 1 to 14           |
| Saybolt 赛波特         | ASTM D6045/D156, JIS K2580           | 浅色石油产品，如航空燃料、石脑油、煤油、白色矿物油、烃类溶剂、石蜡              | -16最深 to +30最浅    |
| ASTM 石油色度           | ASTM D6045/D1500, JIS K2580, ISO2049 | 大多数石油产品，如润滑油、燃料油、柴油                            | 0.5 to 8单位        |
| Pt-Co/Hazen/APHA 铂钴 | ASTM D1209,AOCS Td 1b-64             | 水和废水及浅色化工产品如工业醇、溶剂、增塑剂、石油精                     | 0 to 500 mg Pt/L  |
| Gardner 加德纳         | ASTM D1544/D6166,AOCS Td 1a-64       | 化学品及油品、如树脂、干油及脂肪酸                              | 1 to 18单位         |
| ADMI                | American Standard Method 2120E       | 有色废水等液体  |                   |
| CP 中国药典             | 中国药典附录IX A                           | 药剂   | YG, Y, OY, OR, BR |
| EP 欧洲药典             | Ph. Eur. Method 2.2.2                | 药剂   | R, Y, B, BY, GY   |
| USP 美国药典            | USP631                               | 药剂   | A-T               |
| FAC                 | AOCS Cc 13a-43                       | 深色油及脂肪   | 0-45(奇数)          |
| Iodine 碘            | DIN 6162                             | 油品及化学品，如溶剂、树脂、脂肪酸                              | 0-500 单位          |
| Hess-Lves           | DGK F050.2                           | 化学品及表面活性剂                                      |                   |
| Klett 色标            | AOCS Dd 5-92                         | 清洁剂及表面活性剂                                      | 0-1000 单位         |
| ICUMSA              | ICUMSA GS1-7, ICUMSA GS2/3-9         | 糖溶液(420, 560, 720nm)                           | 取决于白力糖度           |
| Honey 蜂蜜            | Pfund Color                          | 蜂蜜类产品，从浅黄经琥珀黄色到深红                              | 0 – 115 mm Pfund  |
| EBC                 | Analytica                            | 啤酒、麦芽、焦糖及类似颜色的液体                               | 2-27单位            |
| ASBC(源于EBC)         | 美国啤酒标准                               | 啤酒、麦芽、焦糖及类似颜色的液体                               |                   |
| Series 52           | Brown                                | 啤酒、威士忌酒、糖溶液                                    | 1-38单位            |
| 树脂（美海军储备）           | ASTM D 509                           | 树脂、从黄到微红                                       | XC-D-FF           |
| 黄色指数                | ASTM D 1925, E313                    | 由XYZ三坐标计算日光下的黄色程度                              |                   |
| CIE值                | ASTM E308                            | XYZ, xyz, L*C*h, CIE L*a*b, Hunter I a b, ΔE色差 | 决定于光谱轨迹           |
| 光谱数据(420-710nm)     | --                                   | 透射率；光密度  | 0-100%；0-2.5      |

# Lovibond® PFXi-195 系列 自动色度仪

| 订货编号    | 仪器型号       | 应用领域       | 内置色标  |
|---------|------------|------------|---|
| 1371951 | PFXi-195/1 | 液态化学品&工业油  | Pt-Co/Hazen/APHA, Gardner, Iodine, CIE 值, 光谱数据                            |
| 1371952 | PFXi-195/2 | 石油&燃料      | Saybolt, ASTM Color, Pt-Co/Hazen/APHA, CIE 值, 光谱数据                        |
| 1371953 | PFXi-195/3 | 深色油&脂肪     | FAC, Gardner, CIE 值, 光谱数据   |
| 1371954 | PFXi-195/4 | 啤酒,麦芽糖& 焦糖 | EBC, ASBC, Series 52 (Brown), CIE 值, 光谱数据                                 |
| 1371955 | PFXi-195/5 | 药剂溶液       | EP 欧洲药典,UP 美国药典, Pt-Co/Hazen/APHA, CIE 值, 光谱数据                            |
| 1371956 | PFXi-195/6 | 工业油&表面活性剂  | Klett Color (blue filter KS-42), Pt-Co/Hazen/APHA, Hess-Ives, CIE 值, 光谱数据 |
| 1371957 | PFXi-195/7 | 糖溶液,果汁&蜂蜜  | ICUMSA, 蜂蜜 (Pfund), Series 52 (Brown), CIE 值, 光谱数据                        |
| 1371958 | PFXi-195/8 | 水&废水       | ADMI, Pt-Co/Hazen/APHA, CIE 值, 光谱数据                                       |
| 1371959 | PFXi-195/9 | 透明样品       | CIE 值, L*C*h, Hunter L a b,光谱数据   |

## 为生产控制提供客观色度数据

Lovibond® PFXi195 系列是高效便捷的自动色度仪, 提供可靠一致的色度分析。排除了色度测定等级划分中的所有主观因素, 快速显示不受操作者及外界环境影响的客观数据。

## 内置多种色度标准

PFXi-195 系列自动色度仪, 直接显示色度测量结果。内置多种色度标准, 并可以测定 CIE 值及光谱数据。

## RCMSi技术 (远程网络校验维护系统)

PFXi系列采用最新的RCMSi技术(远程网络校准维护系统)。使用 ISO 17025认证的标准液进行校验测定, 光谱响应数据传送到英国 Tintometer公司校验服务器上。完成校验步骤后, Tintometer公司将以邮件形式将校验证书发给用户。RCMSi 系统使得用户可以确保仪器符合ISO测量标准, 同时降低了维护费用。

## 色度分析其实很简单

PFXi-195系列操作非常简单, 自动进行色度测量, 不需要专业技能即可进行操作。选择您所要测定的色度标准, 然后只需按read' 键, 20秒内即可显示结果。仪器内置多种提示帮助信息并具有中文操作菜单。

## 个性化设置

PFXi-195系列可进行多种个性化设置, 用户可以设定界面语言, 也可以设定仪器只显示关注色标, 设定操作密码等。除了常规取样测定外, 也可选购灌流比色皿, 进行流动测定。

对于无法使用标准色标测定的样品, 仪器支持自定义色标功能, 用户可以根据一系列的标准样品建立用户标准。

## 计算和表述偏色情况

PFXi-195偏色指标是一个非常实用的功能, 可以表述样品颜色和标准之间的匹配程度。包括色调差异和相对饱和度以及偏色因子。

## 适用于实验室或工业生产环境

色度综合管理功能使得PFXi-195系列成为实验室分析的理想选择。校验功能, 密码保护功能以及便捷的操作使其也适用于工业生产质量管理体系。Lovibond® PFXi-195 系列采用耐用钢质测量槽, 可以很方便取出进行清洗维护。光源更换也非常便捷简单。

## 色度数据优化管理

测量数据可以进行保存, 打印或传输到电脑中, 进行后续分析, 调阅和管理。随机配置的色度控制软件, 可以显示CIE图表以及光谱数据分析。并且也可以通过电脑操作仪器。

## 日常校验, 确保仪器可靠性

对于日常一致性检验, 常规校验等, 可以使用经认证的色度标准液。色度标准液符合ISO/IEC 17025标准 (ASTM, Saybolt, Gardner) 或ISO9001标准 (Pt-Co)。当然, 您可以选择具有检验证书的标准滤光片, 其生产检测遵照Tintometer公司ISO 9001质量体系标准。



# Lovibond® PFXi-195 系列 自动色度仪

## 技术参数

|        |   |
|--------|---|
| 测量原理   | 9 个干涉滤光片                                    |
| 光谱范围   | 420 – 710 nm                                |
| 光谱带宽   | 10 nm                                       |
| 重现性    | 色度 (x,y) +/- 0.0004<br>$\Delta E$ 0.04      |
| 测量时间   | 少于 30 秒                                     |
| 基线校准   | 一键自动校准                                      |
| 光源     | 5V, 10 W 卤钨灯                                |
| CIE 照明 | A, B, C, D65                                |
| 视角     | 2°, 10°                                     |
| 光程     | 0.1 – 50 mm                                 |
| 数据接口   | USB, LAN, RS232                             |
| 数据存储   | 100,000 个测量数据                               |
| 输入电压   | 90 – 240 Vac, 由外部电源提供                       |
| 屏幕显示   | 240 x 128, 背景灯大屏幕显示                         |
| 操作键区   | 23 个膜式按键, 耐洗聚酯材质,<br>有按键提示音                 |
| 菜单语言   | 英语, 中文, 法语, 德语, 意大利语,<br>葡萄牙语, 俄语, 西班牙语, 日语 |
| 外壳材质   | 钢制外壳纹理漆涂层                                   |
| 尺寸重量   | 435x195x170 / 6.8Kg                         |
| 国际标准   | CE, RoHS, WEEE                              |

## 标准配置

PFXi-195 主机标配 Lovibond® 光学玻璃比色皿（具体如下），Windows® 软件及操作手册光盘，数据连接线，备用钨灯，RCMSi 校验启动包

## 标配比色皿

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| PFXi-195/1 | 1 x 10 mm, 1 x 50 mm            |
| PFXi-195/2 | 1 x 33 mm, 1 x 50 mm            |
| PFXi-195/3 | 1 x 10 mm                       |
| PFXi-195/4 | 1 x 10 mm, 1 x 25 mm            |
| PFXi-195/5 | 1 x 40 mm, 1 x 50 mm            |
| PFXi-195/6 | 1 x 10 mm, 1 x 40 mm, 1 x 50 mm |
| PFXi-195/7 | 1 x 10 mm, 1 x 50 mm            |
| PFXi-195/8 | 1 x 10 mm, 1 x 50 mm            |
| PFXi-195/9 | 1 x 10 mm                       |



多种比色皿供选择，PFXi195 系列常用色标对应光程如下：

| 色标        | 光程                        | 色标      | 光程                        |
|-----------|---------------------------|---------|---------------------------|
| Gardner   | 10 mm                     | Saybolt | 50 mm                     |
| ASTM      | 33 mm                     | Pt-Co   | 50 mm                     |
| ADMI      | 50 mm                     | Pfund   | 10 mm                     |
| Iodine    | 10 mm                     | ICUMSA  | 50 mm                     |
| FAC       | 10 mm                     | Rosin   | 7/8 “                     |
| CP        | 10 mm                     | EP      | 40 mm                     |
| USP       | 40 mm                     | Klett   | 20 mm, 40 mm              |
| ASBC      | 10 mm, 25 mm              | EBC     | 10 mm, 25 mm              |
| Hess-Ives | 10 mm,<br>25 mm,<br>50 mm | YI      | 10 mm,<br>25 mm,<br>50 mm |

## 选购比色皿

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 605940 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/2.5 mm |
| 605950 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/5 mm   |
| 605960 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/10 mm  |
| 605970 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/15 mm  |
| 605980 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/20 mm  |
| 605990 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/25 mm  |
| 606010 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/33 mm  |
| 606020 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/40 mm  |
| 606200 | 光学玻璃比色皿, W600/OG/50 mm  |

# Lovibond® PFXi-195 系列

## 自动色度仪

为了满足个性化工业控制需求，仪器具有色标升级功能，可以在订购仪器或进行产品维护的同时，选购升级色标。也可根据具体校验要求选择标准液，标准滤光片对仪器进行数据校验。其他仪器维护配件请联系我们，进行咨询。

### 选购升级色标

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 132840 | ASTM 色标             |
| 132850 | 中国药典色标              |
| 132860 | Gardner 色标          |
| 132870 | Hess-ives 色标        |
| 132880 | Pt-Co/Hazen/APHA 色标 |
| 132890 | 美海军储备树脂色标           |
| 132900 | Saybolt 色标          |
| 132910 | 黄色指数                |
| 132930 | Klett 色度            |
| 132950 | Acidwash 酸洗色标       |
| 132960 | ICUMSA 色标           |

更多升级色标信息请联系我们。

### 选购标准液

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 134290 | ASTM <0.5 ， 规格： 500ml            |
| 134000 | ASTM 1 ， 规格： 500ml               |
| 134010 | ASTM 3 ， 规格： 500ml               |
| 134020 | ASTM 5 ， 规格： 500ml               |
| 134040 | Saybolt -10， 规格： 500ml           |
| 134050 | Saybolt 0， 规格： 500ml             |
| 134060 | Saybolt +12， 规格： 500ml           |
| 134070 | Saybolt +25， 规格： 500ml           |
| 134140 | Pt-Co/Hazen/APHA 5 ， 规格： 500ml   |
| 134150 | Pt-Co/Hazen/APHA 10 ， 规格： 500ml  |
| 134160 | Pt-Co/Hazen/APHA 15 ， 规格： 500ml  |
| 134170 | Pt-Co/Hazen/APHA 30 ， 规格： 500ml  |
| 134180 | Pt-Co/Hazen/APHA 50 ， 规格： 500ml  |
| 134190 | Pt-Co/Hazen/APHA 100 ， 规格： 500ml |
| 462803 | Pt-Co/Hazen/APHA 500 ， 规格： 500ml |
| 134200 | Gardner 2 ， 规格： 500ml            |
| 134210 | Gardner 5 ， 规格： 500ml            |
| 134220 | Gardner 8 ， 规格： 500ml            |

### 选购标准滤光片

|        |  |
|--------|--|
| 139370 | 蜂蜜 Pfund (5 个： 15, 30, 60, 85, 100)      |
| 139390 | Saybolt (5 个： -8, 0, +10, +18, +25)      |
| 139400 | EBC (5 个： 4, 9.5, 15, 18, 25)            |
| 139410 | EP 红色 (2 个： R2, R6)                      |
| 139420 | EP 黄色 (2 个： Y2, Y4)                      |
| 139430 | EP 棕色 (2 个： B2, B5)                      |
| 139440 | EP 棕黄色 (2 个： BY3, BY5)                   |
| 139450 | EP 黄绿色 (2 个： GY2, GY5)                   |
| 139460 | 美国药典 (3 个： G, H, P)                      |
| 139510 | ASTM (3 个： 0.5, 3.5, 5.0)                |
| 139560 | Gardner (4 个： 2, 8, 12, 17)              |
| 139700 | FAC (5 个： 7, 13, 15, 29, 39)             |
| 139710 | Klett Color (5 个： 21, 66, 162, 318, 616) |
| 109970 | 单个滤光片 (从上述滤光片中任选一个)                      |
| 109980 | 单个定制滤光片 (需指定色标和标值)                       |

如需其他标准滤光片，请联系我们。

### 其他选购附件

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 138180 | 钨灯光源，规格： 5V/10W          |
| 132830 | 样品测量槽                    |
| 352220 | 酸洗振荡管                    |
| 132800 | 10.65mm 比色管转换支架          |
| 352290 | 比色管，光程 10.65mm           |
| 132810 | 33mm 比色管转换支架             |
| 352300 | 比色管，光程 33mm              |
| 131907 | 12.5mm 宽度比色皿转换支架         |
| 132770 | 一次性塑料比色皿，光程 10mm，100 个每组 |
| 352091 | 一次性塑料比色皿，光程 33mm，50 个每组  |
| 352101 | 一次性塑料比色皿，光程 50mm，50 个每组  |
| 658010 | 灌流比色皿，光程 50mm            |
| 658020 | 灌流比色皿，光程 10mm            |
| 137690 | PFXi 系列灌流控制软件            |
| 126310 | 半微分光光度比色皿，光程 40mm        |
| 132820 | CIE 深色样品比色皿，光程 1mm       |
| 137680 | PFXi-195 IQ/OQ 文档        |