



标准

用于油气领域的测试仪器。

ASTM D 5 | ASTM D 36 | ASTM D 56 | ASTM D 86 | ASTM D 92 | ASTM D 93-97 | ASTM D 113 | ASTM D 130 | ASTM D 153 | ASTM D 17 | ASTM D 287 | ASTM D 293 | ASTM D 473 | ASTM D 52 | ASTM D 525 | ASTM D 605 | ASTM D 850 | ASTM D 873 | ASTM D 948 | ASTM D 1078 | ASTM D 1298 | ASTM D 1319 | ASTM D 1321 | ASTM D 1401 | ASTM D 2111 | ASTM D 2170 | ASTM D 2272 | ASTM D 2500 | ASTM D 2412 | ASTM D 3230 | ASTM D 3941 | ASTM D 4010 | ASTM D 553 | ASTM D 5853 | ASTM D 6082 | ASTM D 6084 | ASTM D 7462 | ASTM D 7525 | ASTM D 7545 | ASTM E 28 | DIN 51 55 | DIN 51 562 | DIN 51 755-1 | DIN 51 757 | DIN 51 784 | DIN 51 794 | DIN 51 801 | DIN 51 817 | DIN 52 004 | DIN 52 005 | EN 1426 | EN 1427 | EN 12 593 | EN 12 595 | EN 13 179 | EN 13 333 | EN 13 589 | EN 15 751 | EN 16 091 | EN 23 015 | FTM 141-4293 | FTM 791-1102 | FTM 791-1103 | FTM 791-3002 | FTM 791-3302 | FTM 791-3353 | FTM 791-4011 | FTM 791-5001 | FTM 791-5002 | FTM 791-5308 | FTM 791-5313 | FTM 791-5314 | IP 36 | IP 40 | IP 49 | IP 50 | IP 53 | IP 58 | IP 69 | IP 71 | IP 80 | IP 121 | IP 123 | IP 154 | IP 156 | IP 157 | IP 160 | IP 173 | IP 179 | IP 189 | IP 190 | IP 195 | IP 219 | IP 388 | IP 441 | IP 491 | IP 492 | IP 515 | IP 516 | IP 520 | IP 540 | ISO 1516 | ISO 3007 | ISO 3015 | ISO 3016 | ISO 3104 | ISO 3105 | ISO 3405 | ISO 3675 | ISO 4263 | ISO 4625 | ISO 6246 | ISO 6247 | ISO 6614 | ISO 6715 | ISO 7240 | ISO 7267 | JIS C2101 | JIS K2207 | JIS K2220 | JIS K2235 | JIS K2249 | JIS K2254 | JIS K2258 | JIS K2265-4 | JIS K2269 | JIS K2270 | JIS K2276 | JIS K2283 | JIS K2287 | JIS K2288 | JIS K2518 | JIS K2536 | JIS K2601 | AASHTO T48 | AASHTO T51 | AASHTO T53 | AASHTO T99/831/EWG | CEI 79-4 | DAB 10-V.5.8.1 | NAC TM0172-2001 | SMS 63

■ 安东帕总部      ■ 销售子公司      ■ 销售合作伙伴和合资企业

标准化测量的能力

AASHTO	美国国家公路与运输官员协会
ASTM	美国材料与试验协会
DIN	德国标准化学会
EN	欧洲标准化委员会
FTM	联邦试验方法（美国）

# 索引

## 挥发性

4 - 7

- |       |       |
|-------|-------|
| ▶ 可燃性 | 4 - 6 |
| ▶ 蒸馏  | 7     |
| ▶ 蒸气压 | 7     |

## 氧化安定性

8 - 9

## 低温流动特性

10

## 稠度硬度和延展性

11 - 13

## 各种石油特性

14 - 18

- |       |         |
|-------|---------|
| ▶ 液体  | 14      |
| ▶ 燃油  | 14 - 16 |
| ▶ 润滑油 | 17 - 18 |
| ▶ 润滑脂 | 18      |

## 配件

19

IEC	国际电工委员会
IP	石油标准学会
ISO	国际标准化组织
JIS	日本工业标准委员会

## 挥发性 - 可燃性

### 宾斯基-马丁闪点测试仪： PMA 5

自动闭杯闪点测试仪 PMA 5 基于大气压强 101.3 kPa 下的最低温度检测闪点，此时应用点火源会使样本样品的蒸汽在规定的测试条件下点燃。

适用于生物柴油（脂肪酸甲酯）和混合油、馏分燃油（柴油、煤油、取暖油、涡轮机燃油）、润滑油和其它均质液体石油。

#### 标准方法：

ASTM D 93-A+B+C、ISO 2719-A+B+C、JIS K2265-3、IP 34-A+B+C、GB/T 261

#### 技术参数

##### 数据表：

12-5770.pdf (PMA 5)

##### 参考：

12-5770 / 107125  
(115/230 V, 欧洲标准)  
12-5771 / 107126  
(115/230 V, 美国标准)

##### 温度范围：

最高 +405 °C (+761 °F)



### 带自动进样器的宾斯基-马丁闪点测试仪：PMA 4 SC

#### 数据表：

12-2772.pdf (PMA 4 SC)

#### 参考：

12-2772 / 107121  
(115/230 V, 欧洲标准)  
12-2773 / 108322  
(115/230 V, 美国标准)

#### 温度范围：

最高 +405 °C (+761 °F)

PMA 4 SC 是一款非常节省时间和成本的替代产品。带自动进样器的 PMA 4 宾斯基-马丁闪点测试仪最多可承载 12 个试验杯。

尽管该仪器配备了灭火系统，但仍然小到能放入一个通风柜。

#### 标准方法：

ASTM D 93-A+B+C、ISO 2719-A+B+C、JIS K2265-3、IP 34-A+B+C、GB/T 261

### 克利夫兰闪点和燃点测试仪： CLA 5

自动开杯闪点和燃点测试仪 CLA 5 测量石油产品的闪点和燃点。

它适用于包括沥青在内的闪点温度高于 79 °C (175 °F) 和低于 400 °C (752 °F) 的所有石油产品。燃油除外。

#### 标准方法：

ASTM D 92、ISO 2592、EN 22592、JIS K2265-4、AASHTO T48、FTM 791-1103、IP 36、GB/T 3536、GB/T6489、GB/T 1671

#### 数据表：

12-5700.pdf (CLA 5)

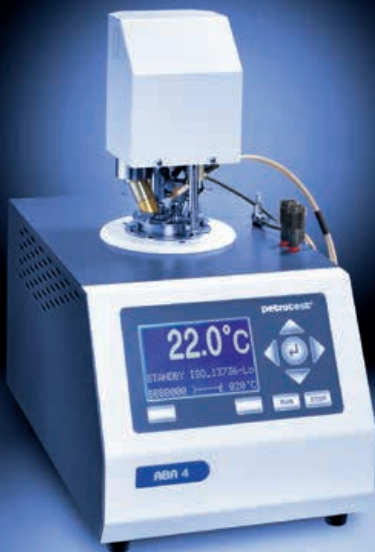
#### 参考：

12-5700 / 107122  
(115/230 V, 欧洲标准)  
12-5701 / 107123  
(115/230 V, 美国标准)

#### 温度范围：

+79 °C 至 +400 °C  
(+175 至 +752 °F)





## 技术参数

### 数据表：

12-0501.pdf (ABA 4)

### 参考：内部空气冷却

12-0501 / 107097 (115/230 V, 欧洲标准)

12-0502/108319 (115/230 V, 美国标准)

### 参考：外部液体冷却

12-0503 / 107098 (115/230 V, 欧洲标准)

12-0504 / 108320 (115/230 V, 美国标准)

### 温度范围：内部空气冷却

+10°C 至 +110°C (+50 至 +230 °F)

### 温度范围：外部液体冷却

-30 °C 至 +110 °C (-22 至 +230°F)

## 阿贝尔闪点测试仪： ABA 4

自动闭杯闪点测试仪 ABA 4 测量液态石油产品以及闪点在 -30 °C 和 +110 °C 之间的其他液体的闪点。

平衡法在 -30 °C 和 +110 °C 之间测量油漆、清漆、涂料粘合剂、溶剂、粘合剂、石油及相关产品的闪点/无闪点温度。

### 标准方法：

ISO 13 736, ISO 1516, ISO 1523, EN 924, DIN 51 755-1, IP 170, IP 491, IP 492, GB/T 27847, GB/T 27848, GB/T 21775, GB6753

## TAG 闪点测试仪： TAG 4

自动闭杯闪点测试仪 TAG 4 测量液态石油以及闪点温度在 -30 °C 和 +110 °C 之间的其他液体的闪点。

适用于煤油、喷气燃油、溶剂、化学品。

### 标准方法：

ASTM D 56, ASTM D 3934, ASTM D 3941, ISO 1516, ISO 1523, EN 924, JIS K2265-1, FTM 791-1101, IP 304, IP 491, IP 492, SH/T 0733, GB/T 21775, GB6753

### 数据表：

12-0540.pdf (TAG 4)

### 参考：内部空气冷却

12-0540 / 107099

(115/230 V, 欧洲标准)

12-0541 / 107100

(115/230 V, 美国标准)

### 参考：外部液体冷却

12-0542 / 107101

(115/230 V, 欧洲标准)

12-0543 / 108321

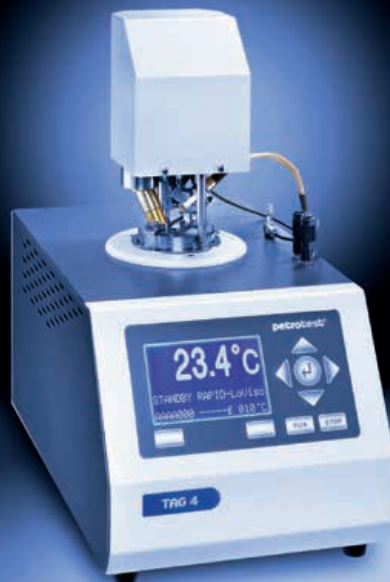
115/230 V, 美国标准)

### 温度范围：内部空气冷却

0 °C 至 +110 °C (+32 至 +230 °F)

### 温度范围：外部液体冷却

-30 °C 至 +110 °C (-22 至 +230 °F)



## 宾斯基-马丁闪点测试仪： PM 4

半自动闭杯闪点测试仪 PM 4 在最低温度下测量闪点，此时应用点火源会使样本样品的蒸汽在规定的测试条件下点燃。

### 标准方法：

ASTM D 93-A+B, ISO 15 267, ISO 2719-A+B, JIS K2265-3, AASHTO T73, AASHTO T172, FTM 141-4293, FTM 791-1102, IP 34-A+B, GB/T 261



### 数据表：

12-1650.pdf (PM 4)

### 参考：

12-1650 / 107149 (230 V)

12-1651 / 107150 (115 V)

### 温度范围：

+40 °C 至 +350 °C (+104 至 +662 °F)



## 挥发性 - 可燃性

### 克利夫兰闪点和燃点测试仪： CL 5

半自动开杯闪点和燃点测试仪 CL 5 能够根据克利夫兰法测量闪点和燃点。它适用于石油产品以及包括沥青在内闪点和燃点范围在 +79 °C 和 +400 °C (+175 °F 和 +752 °F) 之间的其他液体。

#### 标准方法：

ASTM D 92, ISO 2592, JIS K2265-4, AASHTO T48, FTM 791-1103, IP 36, GB/T 3536, GB/T6489, GB/T 1671

#### 技术参数

##### 数据表：

12-2730.pdf (CL 5)

##### 参考：

12-2730 / 107152 (230 V)

12-2731 / 107153 (115 V)

##### 温度范围：

+79 °C 至 +400 °C  
(+175 至 +752 °F)



### 阿贝尔闪点测试仪： AB 5

半自动闭杯闪点测试仪 AB 5 能够测量石油产品以及闪点高达 +70 °C (+158 °F) 的其他液体的闪点。

#### 标准方法：

ISO 13 736, IP 170

##### 数据表：

12-2270.pdf (AB 5)

##### 参考：

12-2270 / 107151 (230 V)

##### 测量范围：

最高 +70 °C (最高 +158 °F)

### 自燃点温度测试仪： ZPA 3

ZPA 3 自燃点温度测试仪能够通过测量物质与高温物体接触时的趋势使其点燃，自动地进行安全方面的分类。

适用于液体。特殊的程序也适用于检查糊状或固体物质。

配备或者不配备加热样品进样装置。

#### 标准方法：

EN 14 522, EN 60 079, CEI 79-4, DIN 51 794, IEC 60079, VDE 0170, 79/831/EWG

##### 数据表：

12-1822.pdf (ZPA 3)

##### 参考：有进样器

12-1822 / 107115 (230 V)

12-1823 / 110237 (115 V)

##### 参考：无进样器

12-1800 / 130641 (230 V)

12-1801 / 130642 (115 V)

##### 温度范围：

最高 +650 °C (+1202 °F)





## 技术参数

### 数据表：

11-5580.pdf (ADU 4+)

### 参考：

11-5580 / 106515 (230 V)

11-5582 / 106516 (230V, 干点)

### 工作范围：

0 °C 至 +450 °C (+32 °F 至 +842 °F)

### 蒸馏分组：

1 到 4 组，溶剂

## 常压蒸馏：

### ADU 4+

ADU 4+ 具有自动灭火系统，能自动进行石油产品以及芳族烃类等挥发性有机液体的蒸馏测试。

### 选项：

具有干点自动检测功能的 ADU 4+ 干点馏程分析仪。

### 标准方法：

ASTM D 86, ASTM D 850, ASTM D 1078, ISO 3405, JIS K2254, IP 123, IP 195, GB/T 6536, GB/T 3146

## 常压蒸馏：

### DU 4 Eco & Pro

用于石油产品以及芳族烃类和其他挥发性有机液体的手动蒸馏。

### 选项：

- ▶ DU 4 EcoPlus
- ▶ DU 4 EcoThermoPlus
- ▶ DU 4 Pro
- ▶ DU 4 ProThermo

### 标准方法：

ASTM D 86, ASTM D 850, ASTM D 1078, ISO 3405, JIS K2254, IP 123, IP 195, GB/T 6536, GB/T 3146

### 数据表：

11-0904.pdf (DU 4 Eco)

11-0910.pdf (DU 4 Pro)

### 参考：

11-0904 / 106509 (230 V, Eco+)

11-0905 / 108315 (115 V, Eco+)

11-0906 / 106510 (230 V, EcoThermo+)

11-0907 / 106511 (115 V, EcoThermo+)

11-0910 / 106512 (230 V, Pro)

11-0911 / 106513 (115 V, Pro)

11-0912 / 106514 (230 V, ProThermo)

11-0913 / 108316 (115 V, ProThermo)

### 蒸馏分组：

1 到 4 组，溶剂 (最高 400 °C)



## REID 蒸汽压：

### RVP

RVP 蒸汽压力计用于测定汽油、挥发性原油以及其他挥发性石油产品的蒸汽压。它是由 REID 蒸汽压力容器 (含 2 个阀或无阀)、模拟或数字 PA-REID 压力表和一个液浴组成的模块化系统。

### 标准方法：

ASTM D 323-A+C+D, ISO 3007-A+C+D, JIS K2258, IP 69-A+C+D, GB/T 8017



### 数据表：

13-0201\_digital.pdf (RVP)

13-0201\_analog.pdf (RVP)

### 参考：

13-0201 / 107034 (容器压力 <180 bar)

13-0202 / 107035 (容器压力 >180 bar)

13-2250 / 107021 (压力表)

17-0210 / 106583 (230 V, 6 位浴)

13-0215 / 106542 (230 V, 3 位浴)

### 温度范围：

+79 °C 至 +400 °C

(+175 至 +752 °F)

## 小型快速氧化测试 (RSSOT): PetroOxy

PetroOxy 自动氧化测试仪可启动一个极快的人工老化过程，来评定液体燃油（汽油、柴油、生物柴油/脂肪酸甲酯和混合油）的氧化稳定性。结果包括所有挥发性和不挥发性氧化物质，因此能在很短时间对样品氧化安定性进行完整分析。

### 标准方法：

ASTM D 7525（汽油）

ASTM D 7545（柴油、生物燃油和混合油）

EN 16 091（柴油、生物燃油（脂肪酸甲酯）和混合油）

### 技术参数

#### 数据表：

13-3002.pdf（PetroOxy Block）

13-3006.pdf（PetroOxy Peltier）

#### 参考：

13-3002 / 107131

（115/230 V，欧洲标准）

13-3003 / 107132

（115/230 V，美国标准）

#### 参考：主动冷却

13-3006 / 107133

（115/230 V，欧洲标准，Peltier）

13-3007 / 107134

（115/230 V，美国标准，Peltier）



## 小型快速氧化测试 (RSSOT): PetroOxy Steel

带不锈钢量槽的全自动 PetroOxy 氧化测试仪可启动一个极快的人工老化过程，来评定天然油/润滑脂、食品和化妆品以及含水产品的氧化安定性。

得益于测试时间大幅减少、可重复性增强以及小样本量，PetroOxy 氧化测试仪非常节省成本。

PetroOxy 氧化测试仪在测试之间需要通过一个外部冷硬的冷却块以手动方式重新进行冷却。

而带 Peltier 元件的 PetroOxy 主动冷却仪会自动重新冷却。尤其适用于低沸点液体。

### 数据表：

13-3008.pdf（PetroOxy S Block）

13-3016.pdf（PetroOxy S Peltier）

### 参考：

13-3008 / 107135

（115/230 V，欧洲标准）

13-3009 / 107136

（115/230 V，美国标准）

### 参考：主动冷却

13-3016 / 108338

（115/230 V，欧洲标准，Peltier）

13-3017 / 108339

（115/230 V，美国标准，Peltier）

## 汽油及航空燃油的氧化安定性：OBA 1（诱导期法）

半自动 OBA 1 氧化安定性分析仪用于分析加速氧化条件下燃油的稳定性（诱导期）和形成胶状物（潜在残留物）的趋势。

不锈钢氧化容器上的可编程 PA 5-OBA 压力表可以是配备液浴的 OBA 1 或者是配备干热浴的 OBA 1/T。

### 标准方法：

ASTM D 525、ASTM D 873、ISO 7536、

JIS K2276、JIS K2287、FTM 791-3352、

FTM 791-3354、IP 40、IP 138、GB 8018

### 数据表：

13-1660.pdf（OBA 1）

### 参考：OBA 1

13-1660 / 107052（230 V，液浴）

13-1661 / 107053（115 V，液浴）

### 参考：OBA 1/T

13-1662 / 107054（230 V，干热浴）

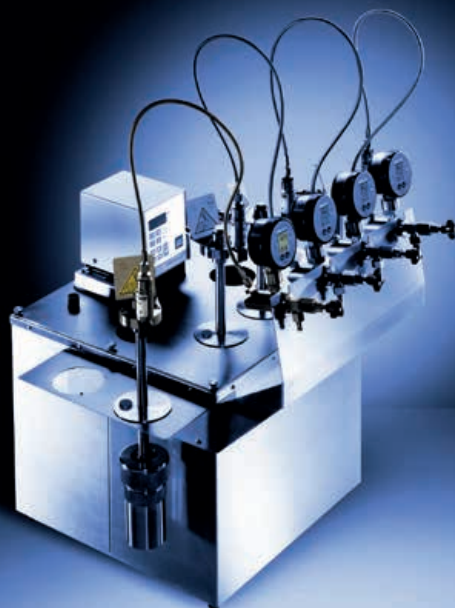
13-1663 / 107055（115 V，干热浴）

### 测试位置：

1 - 4 个







## 技术参数

**数据表：**  
13-1664.pdf (OBA 2)

**参考：OBA 2**  
13-1664 / 108333 (230 V, 液浴)  
13-1665 / 108334 (115 V, 液浴)

**参考：OBA 2/T**  
13-1666 / 107056 (230 V, 干热浴)  
13-1667 / 108335 (115 V, 干热浴)

**测试位置：**  
1 - 4 个

## 汽油及航空燃油的氧化安定性：OBA 2 (诱导期法)

半自动 OBA 2 安全装置具有某些特殊功能，符合德国安全法规，能够尽可能地避免意外爆炸而造成的健康危害，也能保护昂贵的压力传感器。

不锈钢氧化容器上的可编程 PA 5-OBA 压力表可以是配备液浴的 OBA 2 或者是配备干热浴的 OBA 2/T。

### 标准方法：

ASTM D 525、ASTM D 873、ISO 7536、JIS K2276、JIS K2287、FTM 791-3352、FTM 791-3354、IP 40、IP 138、GB 8018

## 氧化特征： TOST/TOO

模块化 TOST 液浴用于测试各种石油产品的氧化特征。  
标准化玻璃器皿套装及配件可供选择。

### 标准方法：

ASTM D 943、ASTM D 2274、ASTM D 4310、ASTM D 7462、ISO 12 205、ISO 4263-1、ISO 4263-2、ISO 4263-3、JIS C2101、JIS K2514、DIN 51 587、FTM 791-5308、IP 157、IP 388、SH/T 0175、GB/T 12581

### 数据表：

16-0586\_ASTM943.pdf (TOST)  
16-0586\_ASTM2274.pdf (TOST)  
16-0586\_ASTM4310.pdf (TOST)  
16-0586\_ISO4263.pdf (TOST)  
16-0586\_ISO12205.pdf (TOST)  
16-0586\_DIN51587.pdf (TOST)  
16-0545.pdf (TOO)

### 参考：

16-0583 / 106563 (230 V)  
16-0584 / 106564 (115 V)

**测试位置：**  
1 - 4 个



**数据表：**  
17-0212.pdf (OFA 2)

**参考：**  
17-0212 / 107088 (氧化容器)  
17-1210 / 107030 (压力表)  
17-0210 / 106583 (230 V, 液浴)  
13-1672 / 106555 (230 V, 干热浴)

**测试位置：**  
1 - 4 个

## 润滑脂氧化安定性： OFA 2

半自动 OFA 2 装置可指示出温度升高情况下贮存在密闭系统氧气环境中的各批次润滑脂的稠度和硬度，以便进行质量控制。

可编程 PA 5-OFA 压力表应当配备不锈钢氧化容器以及一个液浴或干热浴。

### 标准方法：

ASTM D 942、JIS K2220、DIN 51 808、FTM 791-3453、IP 142、VV-L-791e-5314、SH/T 0325

冷滤点：  
CFPP I

冷滤点测试测定特定燃油系统中燃油能顺畅流动的最低温度。最高温度定义为在测试方法中规定的冷却环境下，给定体积的燃油未能在限定的时间内通过标准过滤装置的温度。  
金属块低温恒温器系统具有一个 4 位置冷却量槽，能提供所需的冷却温度。

标准方法：  
ASTM D 6371、EN 116、JIS K2288、  
IP 309、SH/T 0248

技术参数

数据表：  
13-2418.pdf (CFPP I)

参考：  
13-2418 / 107162 (230 V)

工作范围：  
最低 -34 °C

测试位置：  
1 个量槽 (4 个位置)



浊点和倾点：  
CAPP I

CAPP I 是一款测试浊点的金属块低温恒温器。浊点是指燃油开始变浑浊或者开始沉淀石蜡时的温度。倾点是指测试样品能观察到运动的最低温度。  
适用于任何石油产品。

标准方法：  
ASTM D 97, ASTM D 2500, ASTM D 5853,  
ISO 3015, ISO 3016, EN 23 015,  
JIS K2269, JIS K2601, FTM 791-201, IP 15,  
IP 219, IP 441, GB/T 3535, GB 6986

数据表：  
16-2372.pdf (CAPP I)

参考：  
16-2372 / 106533 (230 V, 1 个浴)

工作范围：  
+20 °C 至 -69 °C

量槽温度：  
0 °C 至 -69 °C

测试位置：  
1 个量槽 (4 个位置)

浊点和倾点：  
CAPP IV & V

CAPP IV & V 测试仪专为实现简单工作流程而设计，拥有独立的冷却量槽，使样品罐能迅速转换到下一个较低的量槽温度。  
适用于任何石油产品。

标准方法：  
ASTM D 97, ASTM D 2500, ASTM D 5853,  
ISO 3015, ISO 3016, EN 23 015,  
JIS K2269, JIS K2601, FTM 791-201, IP 15,  
IP 219, IP 441, GB/T 3535, GB 6986

数据表：  
16-2378.pdf (CAPP IV)  
16-2360.pdf (CAPP V)

参考：  
16-2378 / 107029 (230 V, 4 个浴)  
16-2360 / 106532 (230 V, 5 个浴)

工作范围：  
+20 °C 至 -69 °C

量槽温度：  
0 °C, -18 °C, -33 °C, -51 °C, -69 °C

测试位置：  
4 或 5 个量槽 (每个量槽有 4 个位置)





## 技术参数

### 数据表：

18-1120.pdf (PNR 12)  
18-1120\_Bitumen.pdf (PNR)  
18-1120\_Grease.pdf (PNR)

### 参考：

18-1120/106813(100-240V, 欧洲标准)  
18-1121 / 106814 (100-240 V,  
美国标准)

### 测量范围：

0 mm 到 65 mm

### 最大测试重量：

2000 g

## 刺入能力： 针入度、锥入度测定仪 PNR 12

PNR 12 针入度、锥入度测定仪能自动测量一种材料抵抗被特殊形状的测试头（针，锥，棒，磁盘及其他）刺穿的能力。前 200 次的测量值、统计、数据传输到 U 盘、数据转换 1/4 和 1/2 锥形到实心锥形、NLGI 等级、EN 沥青等级。测试套件的适用范围有：润滑脂、蜡、食品、化妆品、药品等。

### 标准方法：

ASTM D 5、ASTM D 217、ASTM D 937、ASTM D 1321、ASTM D 1403、ASTM D 7342、ISO 2137、EN 1426、EN 13 880-2、European Pharmacopoeia 2.9.9.、DIN 51 579、GB/T 4509、GB 4066、GB/T 4985、GB/T 22459、GB/T 269、JTG E20、SY/T 0526

## 全自动表面检测： 力学接触感应连接杆

力学接触感应连接杆的设计可在水下对硬质样品进行表面检测。它能够自动开始标准化测试程序，并报告结果。

即使操作人员没有经验，也能实现精确调整。

### 标准方法：

ASTM D 5、ASTM D 1321、EN 1426、DIN 51579

### 合适的样品：

刺入深度 < 160 个渗透单位 (16 mm) 的沥青、蜡以及其他比较硬质的样品

### 力学感应连接杆规格：

47.5 g，可额外增加 1 个砝码  
97.5 g，可额外增加 1 个砝码  
97.5 g，可额外增加 1-4 个砝码  
(可增加的负载重量为 10 g、50 g 或者 100 g)

### 测试套件：

18-2223 / 106929  
18-2225 / 106931



### 数据表：

17-1506.pdf (润滑脂工作机)

### 参考：

17-1506 / 106763 (230 V)  
17-1505 / 106762 (115 V)

### 测试位置：

1 - 2 个

### 速度：

60 次/分钟

## 润滑脂的剪切稳定性： 润滑脂工作机

适用于润滑脂及其他半固态材料的剪切稳定性测试的样品制备。

该全自动的仪器简化了润滑脂的延时工作过程。

机器适用于单人操作或双人操作。它配有一个冲程计数器，可通过预先设定使其自动停止。

### 标准方法：

ASTM D 217、ISO 2137、JIS K2220、FTM 791-313、IP 50、GB/T 269



# 稠度硬度和延展性

## 软化点（环球法）： RKA 5

RKA 5 凭借其不同的球体定心和分配装置，可自动测定物质达到某个特定软化程度时的温度。每次测试的符合性检查的温度加热速率图表会被显示。  
适用于沥青、油漆和清漆的粘合剂以及树脂等。

### 标准方法：

ASTM D 36、ASTM E 28、ISO 4625-1、  
EN 1238、EN 1427、EN 13 179-1、  
JIS K2207、AASHTO T53、IP 58、  
GBT/ 4507、GB/T 26930、GB/T2294、  
GB/T9284、GB/T11409、GB/T12007、  
GB/T15332

### 技术参数

#### 数据表：

10-0800.pdf (RKA 5)

#### 参考：

10-0800 / 106209 (230 V)

10-0801 / 106210 (115 V)

#### 工作范围：

最高 250 °C

#### 测试位置：

2 个（同步的）



#### 参考：

10-0851

#### 参考：

10-0860 / 10-0864

## RKA 5 选件

### 电磁球自动分配器

一个标准测试支架和几个对中导轨以及 15 分钟后用于球自动分配的两个电磁柄；推荐用于软化点大于 80 °C 的物体。

### 威廉密法

EN 1871-F、DIN 1996-15

## 弗拉斯脆点： BPA 5

BPA 5 弗拉斯脆点测试仪能够自动测定低温下沥青的脆性。在温度递减的规定条件下使一块涂有样品的不锈钢薄型平板弯曲。弗拉斯脆点就是涂层中最先出现裂纹时的温度。有永久弯曲程序和用于不同涂层的其它的非标准化应用可选。

### 标准方法：

EN 12 593、JIS K2207、IP 80、GB/T 514

#### 数据表：

10-0457.pdf (BPA 5)

#### 参考：

无冷却器

10-0457 / 106195 (230 V)

10-0458 / 108313 (115 V)

带冷却器

10-0460 / 106196 (230 V)

10-0461 / 106197 (115 V)

#### 工作量程（取决于冷却器）：

大约 -45 °C 至 +60 °C







## 技术参数

### 数据表：

10-0360.pdf (DDA 3)

### 参考：

10-0360 / 106178 (230 V, 100 cm)

10-0361 / 106179 (115 V, 100 cm)

10-0364 / 106180 (230 V, 150 cm)

10-0365 / 108312 (115 V, 150 cm)

### 工作范围：

大约 -10 °C 至 +60 °C

### 测试位置：

3 个 (同步的)

## 拉伸性能： 力-延度仪 DDA 3

DDA 3 力-延度仪具有双壁完全分离的恒温浴，可确保沥青样品的温度调节极为均匀和精确。力大于 20 mN 的全自动破裂检测。可选的 DDACon 软件包含一个研究程序段，专门用于记录、保存和图形化显示结果。

### 标准方法：

延伸率：ASTM D 113、JIS K2207、  
AASHTO T51、DIN 52013、GB/T 4508  
恢复：ASTM D 6084、EN 13 398、IP 516  
力：EN 13 589、EN 13 703、  
AASHTO T300、IP 515、IP 520

## DDA 3 详细信息

### 延展性/延伸率：

测量样品断裂前的伸长距离。

### 弹性恢复

测定可恢复应变。对确认材料是否已加入沥青以提供显著弹性非常有用。

### 受力延展性：

根据施加的力和试件的应变测量拉伸性能和变形能量。

### 行程长度：

100 cm 或者 150 cm

### 拉伸速度：

2.5 mm/min 至 140 mm/min (无级)

### 断裂自动检测：

大于 20 mN

### 最大力：

300 N



## 拉伸性能： 延度仪 DD 3

半自动 DD 3 延度仪适用于沥青延展性 (延伸率) 的测量。在此情况下，在规定温度下 (通常为 25 °C) 的水浴中拉升一个夹具中的样品直至其断裂。另一种方法是弹性恢复测试。行程可达长度为 100 或者 150 cm。通过温度计和打印机显示。

### 标准方法：

延伸率：ASTM D 113、JIS K2207、  
AASHTO T51、DIN 52 013、GB/T 4508  
恢复：ASTM D 6084、EN 13 398、IP 516

### 数据表：

10-0350.pdf (DD 3)

### 参考：

10-0350 / 106176 (230 V, 100 cm)

10-0351 / 108310 (115 V, 100 cm)

10-0354 / 106177 (230 V, 150 cm)

10-0355 / 108311 (115 V, 150 cm)

### 工作范围：

大约 -10 °C 至 +60 °C

### 测试位置：

3 个 (同步的)



密度、API 比重：  
恒温浴

全视野硼硅酸盐可视恒温浴适用于利用比重计或者比重瓶测定密度、API 比重。提供标准化附件。

标准方法：

ASTM D 70、ASTM D 287、ASTM D 1298、ASTM D 1481、ASTM D 2111、ASTM D 3142、ISO 3675、ISO 3838、JIS K2249、DIN 51 757、DIN 52 004、IP 160、IP 189、IP 190

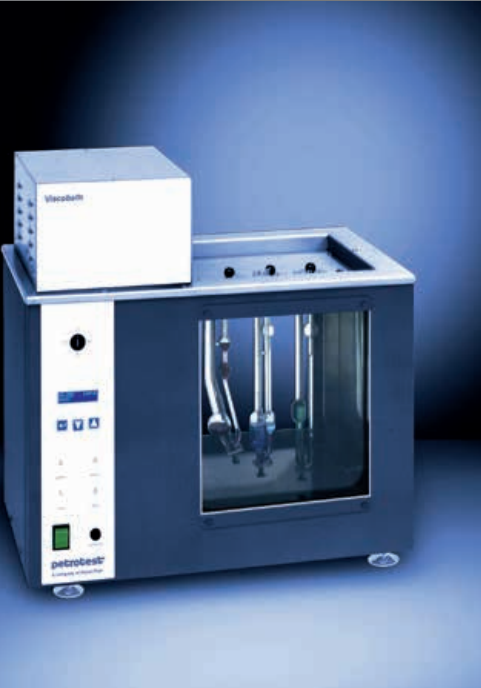
技术参数

数据表：  
26-0017.pdf (恒温浴)

参考：  
26-0017 / 106599 (230 V)  
26-0018 / 106600 (115 V)

工作范围：  
最高 +150 °C

测试位置：  
4 个



运动粘度：粘度浴

通过 Ubbelohde、Cannon-Fenske 或 BS/IP U 型粘度计测定运动粘度的恒温粘度浴。提供标准化附件。

标准方法：  
ASTM D 445、ASTM D 446、ASTM D 2170、ISO 3104、ISO 3105、EN 12 595、JIS K2207、JIS K2283、FTM 791-305、IP 71-1+2、IP 319

数据表：  
20-0120.pdf (粘度浴)

参考：  
20-0120 / 110234 (230 V)

工作范围：  
最高 +230 °C (446 °F)

测试位置：  
7 个

胶质含量：  
喷射法蒸发胶质测试仪 GUM

胶质含量是指航空燃油马达汽油及其他不能挥发的馏分的残留物。提供不同版本的测试，包括空气和蒸汽供应或者仅仅是空气供应。两个版本均具有安全多动能头，用于将所有的 5 个预调整进口管同时定位到预加热或工作位置。

标准方法：  
ASTM D 381、ISO 6246、JIS K2261、DIN 51 784、FTM 791-3302、IP 131、IP 540、GB/T 8019

数据表：  
13-0035.pdf (GUM 空气和蒸汽)  
13-2030.pdf (GUM 空气)

参考：  
13-0035 / 106537 (230 V, 空气和蒸汽)  
13-2030 / 106556 (230 V, 空气)  
13-2031 / 106557 (115 V, 空气)

工作范围：  
最高 +280 °C (空气和蒸汽)  
最高 +246 °C (空气)

测试位置：  
5 个





技术参数

数据表：  
13-0930.pdf (FIA)

参考：  
13-0930 / 107158 (230 V)  
13-0929 / 107157 (115 V)

测试位置：  
4 个

荧光指示剂吸附：  
FIA

用于液态石油产品中烃类的测定。

标准方法：  
ASTM D 1319、ISO 3837、JIS K2536、  
FTM 791-3703、IP 156、GB/T 11132

对铜的锈蚀性：铜片锈蚀测试仪

用于测定航空汽油、航空涡轮燃油、车用汽油、天然汽油或其他碳氢化合物、清洁溶剂、煤油、柴油、馏分燃油、润滑油以及其他各种石油产品对铜的锈蚀性。

标准方法：  
ASTM D 130、ISO 2160、JIS K2220、  
JIS K2513、FTM 791-5325、IP 154、  
GB 5096、GB 7326、GB/T 8034

银片测试选项：  
ASTM D 4814

数据表：  
13-0700.pdf (铜片锈蚀测试仪)

参考：  
13-0700 / 107156 (230 V)  
13-0699 / 106544 (115 V)

工作范围：  
最高 +200 °C

测试位置：  
4 个



数据表：  
13-0870.pdf (RCRT)

参考：  
13-0870 / 107327 (230 V)  
13-0871 / 107328 (115 V)

工作范围：  
最高 +760 °C

测试位置：  
5 个

兰氏残炭测试仪：  
RCRT

半自动 RCRT 残炭测试仪具有无气炉，对油样进行蒸发和热解后通过测定其留下的残炭量表明其焦炭成形特性。适用于相对具有非挥发性的石油产品，比如柴油燃油、石油、天然气或原油，它们在正常大气压力下分解蒸馏。

标准方法：  
ASTM D 524、ISO 4262、FTM 791-5002、  
IP 14、SH/T 0160



康拉德残炭测试仪：  
CCRT

人工 CCRT 康拉德残炭测试仪可粗略指示燃油或油形成焦化沉淀的趋势。适用于多种不同的气体供给。

标准方法：

ASTM D 189、ISO 6615、JIS K2270、  
DIN 51 551-1、FTM 791-5001、IP 13、  
GB/T 268

技术参数

数据表：

13-0841.pdf (CCRT)

参考：

13-0841 / 106547 (市政燃气)  
13-0842 / 106548 (丁烷/丙烷)  
13-0843 / 106549 (天然气)

测试位置：

1 个



原油含盐量：  
盐度计 SCO 1

数据表：

13-0497.pdf (SCO 1)

参考：

13-0497 / 107129 (230 V)  
13-0496 / 107128 (115 V)

电导率法覆盖了原油中近似氯（盐）浓度的测定。  
SCO 1 为实验室台式设计，出于对操作者的保护，它可以仅由双手驱动。根据浓度知识，给出关于原油脱盐过程的需要以及脱盐处理效率的建议。炼油装置的锈蚀速率与其浓度有关。

标准方法：

ASTM D 3230、JIS K2601、IP 265

原油及燃油中的沉淀：  
萃取系统

萃取系统用于鉴定原油或燃油中用甲苯萃取出来的沉淀。

标准方法：

ASTM D 473、ISO 3735、FTM 791-3002、  
IP 53

数据表：

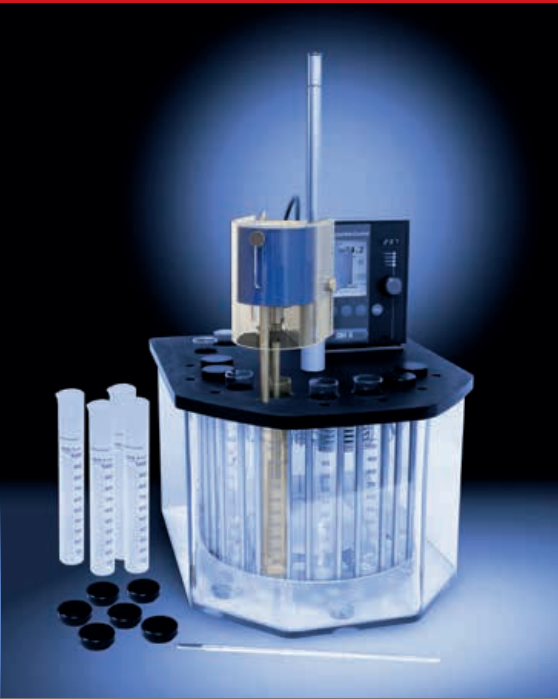
13-0321.pdf (萃取)

参考：

13-0321 / 106715







技术参数

数据表：  
16-2600.pdf (DH 5)

参考：  
16-2600 / 106755 (230 V)  
16-2601 / 108373 (115 V)

工作范围：  
最高 +85 °C

测试位置：  
8 个测试位置和 2 个预控温位置

搅拌速度：  
500 rpm 到 1600 rpm

抗乳化、水分离特性：  
赫歇尔测试仪 DH 5

半自动 DH 5 测试仪用于测量石油或者合成液与水分离的能力。

标准方法：  
ASTM D 1401、ISO 6614、GB/T 7305

泡沫特性：  
泡沫特性测试仪

用于润滑油泡沫特性的测定。  
为了更加方便的测定，泡沫特性测试仪还提供了另外一个包含两个温度浴的版本。

标准方法：  
ASTM D 892 (sequence I - III)、  
ASTM D 6082 (sequence IV)、  
ISO 6247、JIS K2518、IP 146

数据表：  
16-1470.pdf (泡沫特性测试仪)

参考：  
16-1470 / 106571 (230 V, 两个浴)  
16-1471 / 108356 (115 V, 两个浴)  
  
16-1472 / 106572 (230 V)  
16-1473 / 108357 (115 V)

工作范围：  
+24 °C 至 +150 °C

测试位置：  
4 个



防锈蚀：  
TOR

半自动防锈蚀系统是模块化的，可根据不同的标准化规范运行。  
它用于评定有水存在时加抑制剂矿物油的防锈特性。

标准方法：  
ASTM D 665, ASTM D 3603, ASTM D 5534,  
ISO 7120, JIS K2510, FTM 791-4011,  
FTM 791-5315, IP 135,  
NACE TM0172-2001



数据表：  
16-0724.pdf (TOR)

参考：  
16-0724 / 106566 (230 V)  
16-0725 / 106567 (115 V)

工作范围：  
最高 +120 °C

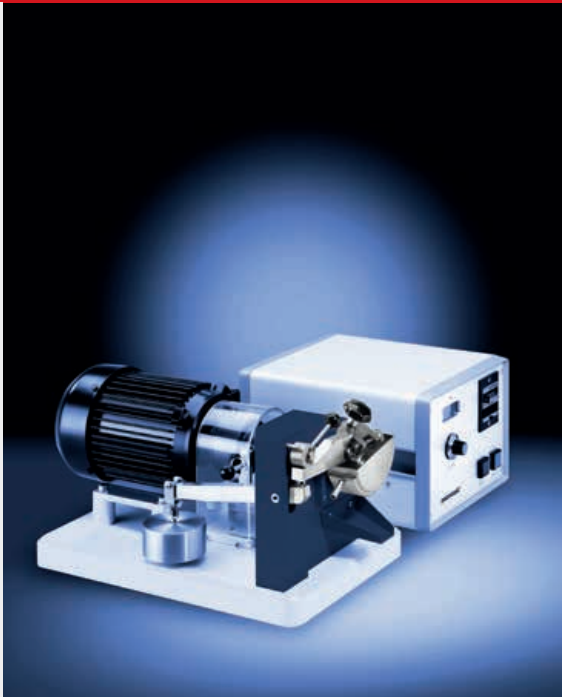
测试位置：  
6 个

Reichert 摩擦磨损测试仪：  
RM 2

使用一个转速可变的摩擦磨损测试仪对润滑油和切削液的承载能力和减磨能力进行测试。测试滚头的摩擦面积和研磨噪音的时间段为测试的结果。RM 2 摩擦磨损仪提供了不同的转速，每分钟 500 到 1500 转。测试负载通过 500 g、1000 g 和 1500 g 的砝码可调。有黄铜、铜、钢、铝质的测试滚头供选择。

技术参数

- 数据表：**  
15-0035.pdf (RM 2)
- 参考：**  
15-0035 / 107165 (230 V)
- 样品量：**  
25 ml
- 力：**  
98 N 到 294 N
- 测试时间：**  
大约 1 min



- 数据表：**  
17-0131.pdf (筛分系统)
- 参考：**  
17-0131 / 106720

润滑脂分油测定：  
锥形筛分系统

当润滑脂分油时，剩余材料的浓度会发生变化，这将影响它按照初始设计进行工作的能力。测试结果与桶存储过程中出现的油分离有关。

- 标准方法：**  
ASTM D 6184、FTM 791-321

润滑脂分油测定：  
压力过滤系统

用于在罐装或桶装过程中通过进行分油测定润滑脂的稳定性。为实现温度高达 120 °C 或采用强腐蚀性润滑脂时能进行测试，该系统用不锈钢制成。

- 标准方法：**  
DIN 51 817、IP 121

- 数据表：**  
17-0140.pdf (压力系统)
- 参考：**  
17-0140 / 106721





## 技术参数

### 数据表：

26-0400.pdf (液体比重计)  
26-0712.pdf (比重瓶)

22-0120.pdf (毛细管 UAV)  
22-0100.pdf (毛细管 UDV)  
22-0360.pdf (毛细管 CUSMV)  
22-0000.pdf (毛细管 CFRV)  
22-0050.pdf (毛细管 CFOV)  
22-0200.pdf (毛细管 BS/IP/RF)  
22-0230.pdf (毛细管 BS/IP/SL)  
22-0400.pdf (毛细管 MOV)  
22-0530.pdf (毛细管 ZCAV)

## 配件：密度和粘度

- ▶ 用于沥青、油及溶剂的**比重计**  
ASTM D 287、ASTM D 1298、  
ASTM D 2111-A、ASTM D 3142、  
ISO 3675、JIS K2249、DIN 51 757-1、  
IP 160
- ▶ 用于沥青和油的**比重瓶**  
类型：Lipkin、Gay-Lussac、Hubbard  
ASTM D 70、ASTM D 1481、ISO 3838、  
JIS K2249、DIN 51 757-3、DIN 52 004、  
IP 189、IP 190
- ▶ **毛细粘度管**  
类型：Ubbelohde、Cannon-  
Ubbelohde、Cannon-Fenske、BS/IP U  
型管、Ostwald、Zeitfuchs

## 配件：针入度、锥入度测定仪 PNR

- ▶ **测试套件**：设置符合标准/样品需要，  
包括针/锥、连杆、砝码、样品容器等
- ▶ **针**：标准针、锥形针、大头针、VICAT  
针和认证的针
- ▶ **锥和盘**：全、半、四分之一、微、空  
心锥和盘
- ▶ **棒和连杆**：棒、连杆、圆柱、切刀、  
球等。
- ▶ **连杆和砝码**：带或不带自动表面检测传  
感器的连杆，额外的加载砝码
- ▶ **样品罐及辅助设备**：标准润滑脂罐、蜡  
柱、定心装置等。
- ▶ **恒温浴**
- ▶ **润滑脂工作机**：微型锥

### 数据表：

18-2220.pdf (PNR 测试套件)  
18-1160.pdf (PNR 针)  
18-0101.pdf (PNR 锥和盘)  
18-0260.pdf (PNR 棒和连杆)  
18-0132.pdf (PNR 连杆和砝码)  
18-0066.pdf (PNR 样品罐等)  
18-0065.pdf (PNR 恒温浴)  
18-0134.pdf (PNR 润滑脂工作机)



### 数据表：

11-0590.pdf (CRM 蒸馏)  
13-0626.pdf (CRM 燃油)  
16-1080.pdf (CRM 油)  
24-0551.pdf (CRM 粘度)  
26-0702.pdf (CRM 密度)  
50-9000.pdf (CRM 闪点)  
50-9121.pdf (CRM 其他参数)  
40-1001.pdf (参考 防锈剂)  
40-1510.pdf (参考 燃油和添加剂)  
40-2002.pdf (参考 固态膜润滑油)  
40-3011.pdf (参考 防冻剂和可溶性油)  
40-4010.pdf (参考 润滑和液压)  
40-5010.pdf (参考 特殊测试)  
16-0963.pdf (温度计 ASTM)  
16-0371.pdf (温度计 IP)

## 配件：验证

- ▶ **认证过的标准品 CRM**  
用于蒸馏、燃油、油、粘度、密度、闪  
点等。
- ▶ **金属试样**  
用于燃油和燃油添加剂、固体薄膜润滑  
油、防冻液及可溶性油、润滑油和液压  
油和特殊测试
- ▶ **温度计 - ASTM / IP**  
精致加工，官方认证，有或没有衬圈

# 词汇 - 关键词

## A

AB 5 ..... 6  
ABA 4 ..... 5  
ADU 4+ ..... 7  
API ..... 14  
阿贝尔闪点 ..... 5, 6

## B

BPA 5 ..... 12  
比重 ..... 14  
表面检测 ..... 11  
宾斯基-马丁 ..... 4, 5

## C

CAPP I ..... 10  
CAPP IV ..... 10  
CAPP V ..... 10  
CCRT ..... 16  
CFPP I ..... 10  
CL 5 ..... 6  
CLA 5 ..... 4  
残炭 ..... 15, 16  
常压蒸馏 ..... 7  
脆点 ..... 12  
萃取系统 ..... 16

## D

DD 3 ..... 13  
DDA 3 ..... 13  
DH 5 ..... 17  
DU 4 Eco ..... 7  
DU 4 Pro ..... 7  
带力学表面传感的连接杆 ..... 11

## F

FIA ..... 15  
分离 ..... 18  
弗拉斯 ..... 12

## G

GUM ..... 14  
过滤系统 ..... 18

## H

赫歇尔 ..... 17  
恒温浴 ..... 14  
环球法 ..... 12

## J

剪切稳定性 ..... 11

## K

康拉特逊 ..... 16  
抗乳化、水分离特性 ..... 17  
克利夫兰 ..... 4, 6

## L

拉伸性能 ..... 13  
兰氏 ..... 15  
冷滤点 ..... 10  
力-延度仪 ..... 13

## M

密度 ..... 14  
摩擦和磨损测试仪 ..... 18

## O

OBA 1 ..... 8  
OBA 2 ..... 9  
OFA 2 ..... 9

## P

PetroOxy ..... 8  
PetroOxy 不锈钢 ..... 8  
PM 4 ..... 5  
PMA 4 SC ..... 4  
PMA 5 ..... 4  
PNR 12 ..... 11  
泡沫特性测试仪 ..... 17  
配件：密度和粘度、针入度、锥入度测定  
仪、认证装置 ..... 19  
喷射蒸发 ..... 14

## Q

气压 ..... 7

## R

RCRT ..... 15  
Reichert ..... 18  
REID ..... 7  
RKA 5 ..... 12  
RM 2 ..... 18  
RSSOT ..... 8  
RVP ..... 7  
软化点 ..... 12  
润滑脂工作机 ..... 11

## S

SCO 1 ..... 16  
筛分系统 ..... 18  
闪点 ..... 4, 5, 6  
闪点和燃点 ..... 4, 6  
渗透 ..... 11  
试样转换器 ..... 4

## T

TAG 4 ..... 5  
TOO ..... 9  
TOR ..... 17  
TOST ..... 9  
铜片锈蚀测试仪 ..... 15

## X

小型快速氧化 ..... 8  
锈蚀 ..... 15, 17

## Y

压力过滤系统 ..... 18  
延度仪 ..... 13  
盐度计 ..... 16  
氧化安定性 ..... 8, 9  
氧化特性 ..... 9  
荧光指示剂吸附 ..... 15  
油分离 ..... 18  
原油含盐量 ..... 16  
原油及燃油中的沉淀 ..... 16  
运动粘度 ..... 14

## Z

ZPA 3 ..... 6  
粘度浴 ..... 14  
针入度、锥入度测定仪 ..... 11  
蒸气压 ..... 7  
锥形筛分系统 ..... 18  
浊点和倾点 ..... 10  
自燃点温度 ..... 6



ASTM	DIN	IP	ISO
ASTM D 5 .....11	DIN 1996-15 .....12	IP 13 .....16	ISO 3735.....16
ASTM D 36 .....12	DIN 51 551-1.....16	IP 14 .....15	ISO 3837.....15
ASTM D 56 .....5	DIN 51 579 .....11	IP 15 .....10	ISO 3838.....14, 19
ASTM D 70 .....14, 19	DIN 51 587 .....9	IP 34-A+B. ....5	ISO 4262.....15
ASTM D 86 .....7	DIN 51 755-1.....5	IP 34-A+B+C .....4	ISO 4263-1 .....9
ASTM D 92 .....4, 6	DIN 51 757 .....14	IP 36 .....4, 6	ISO 4263-2 .....9
ASTM D 93-A+B. ....5	DIN 51 757-1.....19	IP 40 .....8, 9	ISO 4263-3 .....9
ASTM D 93-A+B+C .....4	DIN 51 757-3.....19	IP 50 .....11	ISO 4625-1 .....12
ASTM D 97 .....10	DIN 51 784 .....14	IP 53 .....16	ISO 6246.....14
ASTM D 113 .....13	DIN 51 794 .....6	IP 58 .....12	ISO 6247.....17
ASTM D 130 .....15	DIN 51 808 .....9	IP 69-A+C+D .....7	ISO 6614.....17
ASTM D 189 .....16	DIN 51 817 .....18	IP 71-1+2.....14	ISO 6615.....16
ASTM D 217 .....11	DIN 52 004 .....14, 19	IP 80 .....12	ISO 7120.....17
ASTM D 287 .....14, 19	DIN 52 013 .....13	IP 121 .....18	ISO 7536.....8, 9
ASTM D 323-A+C+D .....7		IP 123 .....7	ISO 12 205 .....9
ASTM D 381 .....14	EN	IP 131 .....14	ISO 13 736 .....5, 6
ASTM D 445 .....14	EN 116 .....10	IP 135 .....17	ISO 15 267 .....5
ASTM D 446 .....14	EN 924 .....5	IP 138 .....8, 9	JIS
ASTM D 473 .....16	EN 1238 .....12	IP 142 .....9	JIS C2101 .....9
ASTM D 524 .....15	EN 1426 .....11	IP 146 .....17	JIS K2207 .....12, 13, 14
ASTM D 525 .....8, 9	EN 1427 .....12	IP 154 .....15	JIS K2220 .....9, 11, 15
ASTM D 665 .....17	EN 1871-F.....12	IP 156 .....15	JIS K2249 .....14, 19
ASTM D 850 .....7	EN 12 593.....12	IP 157 .....9	JIS K2254 .....7
ASTM D 873 .....8, 9	EN 12 595.....14	IP 160 .....14, 19	JIS K2258 .....7
ASTM D 892 .....17	EN 13 179-1 .....12	IP 170 .....5, 6	JIS K2261 .....14
ASTM D 937 .....11	EN 13 398.....13	IP 189 .....14, 19	JIS K2265-1.....5
ASTM D 942 .....9	EN 13 589.....13	IP 190 .....14, 19	JIS K2265-3.....4, 5
ASTM D 943 .....9	EN 13 703.....13	IP 195 .....7	JIS K2265-4.....4, 6
ASTM D 1078 .....7	EN 13 880-2 .....11	IP 219 .....10	JIS K2269 .....10
ASTM D 1298 .....14, 19	EN 14 522.....6	IP 265 .....16	JIS K2270 .....16
ASTM D 1319 .....15	EN 16 091.....8	IP 304 .....5	JIS K2276 .....8, 9
ASTM D 1321 .....11	EN 22 592.....4	IP 309 .....10	JIS K2283 .....14
ASTM D 1401 .....17	EN 23 015.....10	IP 319 .....14	JIS K2287 .....8, 9
ASTM D 1403 .....11	EN 60 079.....6	IP 388 .....9	JIS K2288 .....10
ASTM D 1481 .....14, 19		IP 441 .....10	JIS K2510 .....17
ASTM D 2111 .....14	FTM	IP 491 .....5	JIS K2513 .....15
ASTM D 2111-A.....19	FTM 141-4293.....5	IP 492 .....5	JIS K2514 .....9
ASTM D 2170 .....14	FTM 791-201.....10	IP 515 .....13	JIS K2518 .....17
ASTM D 2274 .....9	FTM 791-305.....14	IP 516 .....13	JIS K2536 .....15
ASTM D 2500 .....10	FTM 791-313.....11	IP 520 .....13	JIS K2601 .....10, 16
ASTM D 3142 .....14, 19	FTM 791-321.....18	IP 540 .....14	其他标准
ASTM D 3230 .....16	FTM 791-1101.....5	ISO	79/831/EWG.....6
ASTM D 3603 .....17	FTM 791-1102.....5	ISO 1516.....5	AASHTO T48.....4, 6
ASTM D 3934 .....5	FTM 791-1103.....4, 6	ISO 1523.....5	AASHTO T51.....13
ASTM D 3941 .....5	FTM 791-3002.....16	ISO 2137.....11	AASHTO T53.....12
ASTM D 4310 .....9	FTM 791-3302.....14	ISO 2160.....15	AASHTO T73.....5
ASTM D 5534 .....17	FTM 791-3352.....8, 9	ISO 2592.....4, 6	AASHTO T172.....5
ASTM D 5853 .....10	FTM 791-3354.....8, 9	ISO 2719-A+B.....5	AASHTO T172.....5
ASTM D 6082 .....17	FTM 791-3453.....9	ISO 2719-A+B+C.....4	AASHTO T300.....13
ASTM D 6084 .....13	FTM 791-3703.....15	ISO 3007-A+C+D.....7	CEI 79-4.....6
ASTM D 6184 .....18	FTM 791-4011.....17	ISO 3015.....10	欧洲药典 2.9.9。 ....11
ASTM D 6371 .....10	FTM 791-5001.....16	ISO 3016.....10	IEC 60079.....6
ASTM D 7342 .....11	FTM 791-5002.....15	ISO 3104.....14	NACE TM0172-2001 ....17
ASTM D 7462 .....9	FTM 791-5308.....9	ISO 3105.....14	VDE 0170 .....6
ASTM D 7525 .....8	FTM 791-5315.....17	ISO 3405.....7	VV-L-791e-5314.....9
ASTM D 7545 .....8	FTM 791-5325.....15	ISO 3675.....14, 19	
ASTM E 28 .....12			

## 10 - 11

10-0350 / 106176	(230 V, 100 cm).....	13
10-0351 / 108310	(115 V, 100 cm).....	13
10-0354 / 106177	(230 V, 150 cm).....	13
10-0355 / 108311	(115 V, 150 cm).....	13
10-0360 / 106178	(230 V, 100 cm).....	13
10-0361 / 106179	(115 V, 100 cm).....	13
10-0364 / 106180	(230 V, 150 cm).....	13
10-0365 / 108312	(115 V, 150 cm).....	13
10-0460 / 106196	(230 V).....	12
10-0461 / 106197	(115 V).....	12
10-0800 / 106209	(230 V).....	12
10-0801 / 106210	(115 V).....	12

11-0904 / 106509	(230 V, Eco+).....	7
11-0905 / 108315	(115 V, Eco+).....	7
11-0906 / 106510	(230 V, EcoThermo+).....	7
11-0907 / 106511	(115 V, EcoThermo+).....	7
11-0910 / 106512	(230 V, Pro).....	7
11-0911 / 106513	(115 V, Pro).....	7
11-0912 / 106514	(230 V, ProThermo).....	7
11-0913 / 108316	(115 V, ProThermo).....	7
11-5580 / 106515	(230 V).....	7
11-5582 / 106516	(230V, dry point).....	7

## 12 - 13

12-0501 / 107097	(115/230 V, EU).....	5
12-0502 / 108319	(115/230 V, US).....	5
12-0503 / 107098	(115/230 V, EU).....	5
12-0504 / 108320	(115/230 V, US).....	5
12-0540 / 107099	(115/230 V, EU).....	5
12-0541 / 107100	(115/230 V, US).....	5
12-0542 / 107101	(115/230 V, EU).....	5
12-0543 / 108321	(115/230 V, US).....	5
12-1650 / 107149	(230 V).....	5
12-1651 / 107150	(115 V).....	5
12-1800 / 130641	(230 V).....	6
12-1801 / 130642	(115 V).....	6
12-1822 / 107115	(230 V).....	6
12-1823 / 110237	(115 V).....	6
12-2270 / 107151	(230 V).....	6
12-2730 / 107152	(230 V).....	6
12-2731 / 107153	(115 V).....	6
12-2772 / 107121	(115/230 V, EU).....	4
12-2773 / 108322	(115/230 V, US).....	4
12-5700 / 107122	(115/230 V, EU).....	4
12-5701 / 107123	(115/230 V, US).....	4
12-5770 / 107125	(115/230 V, EU).....	4
12-5771 / 107126	(115/230 V, US).....	4

13-0035 / 106537	(230 V, air & steam).....	14
13-0201 / 107034	(vessel <180 bar).....	7
13-0202 / 107035	(vessel >180 bar).....	7
13-0215 / 106542	(230 V, 3-place bath).....	7
13-0321 / 106715	.....	16
13-0496 / 107128	(115 V).....	16
13-0497 / 107129	(230 V).....	16
13-0699 / 106544	(115 V).....	15
13-0700 / 107156	(230 V).....	15

13-0841 / 106547	(municipal gas).....	16
13-0842 / 106548	(butane/propane).....	16
13-0843 / 106549	(natural gas).....	16
13-0870 / 107327	(230 V).....	15
13-0871 / 107328	(115 V).....	15
13-0929 / 107157	(115 V).....	15
13-0930 / 107158	(230 V).....	15
13-1660 / 107052	(230 V, liquid).....	8
13-1661 / 107053	(115 V, liquid).....	8
13-1662 / 107054	(230 V, dry heat).....	8
13-1663 / 107055	(115 V, dry heat).....	8
13-1664 / 108333	(230 V, liquid).....	9
13-1665 / 108334	(115 V, liquid).....	9
13-1666 / 107056	(230 V, dry heat).....	9
13-1667 / 108335	(115 V, dry heat).....	9
13-1672 / 106555	(230 V, dry heat bath).....	9
13-2030 / 106556	(230 V, air).....	14
13-2250 / 107021	(manometer).....	7
13-2418 / 107162	(230 V).....	10
13-3002 / 107131	(115/230 V, EU).....	8
13-3003 / 107132	(115/230 V, US).....	8
13-3006 / 107133	(115/230 V, EU, Peltier).....	8
13-3007 / 107134	(115/230 V, US, Peltier).....	8
13-3008 / 107135	(115/230 V, EU).....	8
13-3009 / 107136	(115/230 V, US).....	8
13-3016 / 108338	(115/230 V, EU, Peltier).....	8
13-3017 / 108339	(115/230 V, US, Peltier).....	8

## 15 - 26

15-0035 / 107165	(230 V).....	18
16-0583 / 106563	(230 V).....	9
16-0584 / 106564	(115 V).....	9
16-0724 / 106566	(230 V).....	17
16-0725 / 106567	(115 V).....	17
16-1470 / 106571	(230 V, twin bath).....	17
16-1471 / 108356	(115 V, twin bath).....	17
16-1472 / 106572	(230 V).....	17
16-1473 / 108357	(115 V).....	17
16-2360 / 106532	(230 V, 5 bath).....	10
16-2372 / 106533	(230 V, 1 bath).....	10
16-2378 / 107029	(230 V, 4 bath).....	10
16-2600 / 106755	(230 V).....	17
16-2601 / 108373	(115 V).....	17
17-0131 / 106720	.....	18
17-0140 / 106721	.....	18
17-0210 / 106583	(230 V, 6-place bath).....	7
17-0210 / 106583	(230 V, liquid bath).....	9
17-0212 / 107088	(oxidation vessel).....	9
17-1210 / 107030	(manometer).....	9
17-1505 / 106762	(115 V).....	11
17-1506 / 106763	(230 V).....	11
18-1120 / 106813	(100-240 V, EU).....	11
18-1121 / 106814	(100-240 V, US).....	11
20-0120 / 110234	(230 V).....	14
26-0017 / 106599	(230 V).....	14
26-0018 / 106600	(115 V).....	14

# 词汇 - 数据表

## 10

10-0350.pdf (DD 3)	13
10-0360.pdf (DDA 3)	13
10-0457.pdf (BPA 5)	12
10-0800.pdf (RKA 5)	12

## 11

11-0590.pdf (CRM Distillation)	19
11-0904.pdf (DU 4 Eco)	7
11-0910.pdf (DU 4 Pro)	7
11-5580.pdf (ADU 4+)	7

## 12

12-0501.pdf (ABA 4)	5
12-0540.pdf (TAG 4)	5
12-1650.pdf (PM 4)	5
12-1822.pdf (ZPA 3)	6
12-2270.pdf (AB 5)	6
12-2730.pdf (CL 5)	6
12-2772.pdf (PMA 4 SC)	4
12-5700.pdf (CLA 5)	4
12-5770.pdf (PMA 5)	4

## 13

13-0035.pdf (GUM air & steam)	14
13-0201_analog.pdf (RVP)	7
13-0201_digital.pdf (RVP)	7
13-0321.pdf (Extraction)	16
13-0497.pdf (SCO 1)	16
13-0626.pdf (CRM Fuel)	19
13-0700.pdf (Copper Strip Tester)	15
13-0841.pdf (CCRT)	16
13-0870.pdf (RCRT)	15
13-0930.pdf (FIA)	15
13-1660.pdf (OBA 1)	8
13-1664.pdf (OBA 2)	9
13-2030.pdf (GUM air)	14
13-2418.pdf (CFPP I)	10
13-3002.pdf (PetroOxy Block)	8
13-3006.pdf (PetroOxy Peltier)	8
13-3008.pdf (PetroOxy S Block)	8
13-3016.pdf (PetroOxy S Peltier)	8

## 15 - 16

15-0035.pdf (RM 2)	18
16-0371.pdf (Thermometer IP)	19
16-0545.pdf (TOO)	9
16-0586_ASTM943.pdf (TOST)	9
16-0586_ASTM2274.pdf (TOST)	9
16-0586_ASTM4310.pdf (TOST)	9
16-0586_DIN51587.pdf (TOST)	9
16-0586_ISO4263.pdf (TOST)	9
16-0586_ISO12205.pdf (TOST)	9

16-0724.pdf (TOR)	17
16-0963.pdf (Thermometer ASTM)	19
16-1080.pdf (CRM Oil)	19
16-1470.pdf (Foam Tester)	17
16-2360.pdf (CAPP V)	10
16-2372.pdf (CAPP I)	10
16-2378.pdf (CAPP IV)	10
16-2600.pdf (DH 5)	17

## 17

17-0131.pdf (Sieve System)	18
17-0140.pdf (Pressure System)	18
17-0212.pdf (OFA 2)	9
17-1506.pdf (Grease Worker)	11

## 18

18-0065.pdf (PNR Tempering)	19
18-0066.pdf (PNR Sample Jars etc.)	19
18-0101.pdf (PNR Cones & Discs)	19
18-0132.pdf (PNR Plunger & Weight)	19
18-0134.pdf (PNR Grease Worker)	19
18-0260.pdf (PNR Rods & Rams)	19
18-1120_Bitumen.pdf (PNR)	11
18-1120_Grease.pdf (PNR)	11
18-1120.pdf (PNR 12)	11
18-1160.pdf (PNR Needles)	19
18-2220.pdf (PNR Test Kits)	19

## 20 - 22

20-0120.pdf (Viscobath)	14
22-0000.pdf (Capillary CFRV)	19
22-0050.pdf (Capillary CFOV)	19
22-0100.pdf (Capillary UDV)	19
22-0120.pdf (Capillary UAV)	19
22-0200.pdf (Capillary BS/IP/RF)	19
22-0230.pdf (Capillary BS/IP/SL)	19
22-0360.pdf (Capillary CUSMV)	19
22-0400.pdf (Capillary MOV)	19
22-0530.pdf (Capillary ZCAV)	19

## 24 - 50

24-0551.pdf (CRM Viscosity)	19
26-0017.pdf (Tempering Bath)	14
26-0400.pdf (Hydrometer)	19
26-0702.pdf (CRM Density)	19
26-0712.pdf (Pycnometer)	19
40-1001.pdf (Ref. Rust Preventives)	19
40-1510.pdf (Ref. Fuels & Additives)	19
40-2002.pdf (Ref. Solid Film Lubricants)	19
40-3011.pdf (Ref. Antifreeze & Soluble Oil)	19
40-4010.pdf (Ref. Lubrication & Hydraulic)	19
40-5010.pdf (Ref. Special Tests)	19
50-9000.pdf (CRM Flash Point)	19
50-9121.pdf (CRM Miscellaneous)	19

Text with Addresses -  
has to be shown on the back page

Text with Anton Paar Product  
Lines -  
has to be shown on the back  
page

This is Text is copied from the PMA 5  
brochure - what does this mean???  
Can we leave this text out of the back  
pgae? (no space left)

Anton Paar® GmbH  
Anton-Paar-Str. 20  
A-8054 Graz  
Austria - Europe  
Tel: +43 (0)316 257-0  
Fax: +43 (0)316 257-257  
E-mail: info.cn@anton-paar.com  
网页: www.anton-paar.com.cn  
Web: www.anton-paar.com

奥地利安东帕有限公司

上海  
中国上海市田林路142号  
怡虹科技园区G楼2层  
邮编: 200233  
电话: +86 21 6485 5000  
传真: +86 21 6485 5668

北京  
北京市朝阳区八里庄陈家村甲2号  
尚8里文创园A座202室  
邮编: 100025  
电话: +86 10 6544 7125  
传真: +86 10 6544 7126

广州  
中国广州市天河路228号  
广晟大厦1009室  
邮编: 510620  
电话: +86 20 3836 1699  
传真: +86 20 3836 1690

成都  
中国成都市青龙街27号  
铂金时代大厦2号楼1018室  
邮编: 610031  
电话: +86 28 8628 2862  
传真: +86 28 8628 2861

西安  
西安市金花南路6号  
立丰国际大厦1904室  
邮编: 710048  
电话: +86 29 8266 5939  
传真: +86 29 8266 5939

仪器应用领域：

密度和浓度  
测量

流变性测量

粘度测量

样品制备

微波合成

胶体科学

X 射线结构分析

折光率测量

旋光度测量

挥发性

氧化安定性

低温流动特性

稠度硬度和延展性

各种石油特性

高精度的温度  
测量

本公司产品总览

实验室与过程应用中的  
密度、浓度和温度测量  
— 液体密度及浓度测量仪器  
— 饮料分析系统  
— 酒精检测仪器  
— 啤酒分析仪器  
— 二氧化碳测量仪器  
— 精密温度测量仪器

流变测量技术  
— 旋转式与振荡式流变仪

粘度测量  
— 落球式粘度计  
— Stabinger 运动粘度计

化学与分析技术  
— 样品制备  
— 微波合成

材料特性检定  
— X射线结构分析  
— 胶体研究  
— 固体表面Zeta电位测试仪

高精密光学仪器  
— 折光仪  
— 旋光仪

石化测试仪器  
— 氧化安定性  
— 低温流动性能  
— 延展度等  
— 挥发性测定  
— 其他石化测试仪器