

# LAUDA Proline

加热制冷恒温器

工作温度范围从-90到300 °C

专业应用在材料测试, 研发和质量控制等领域



## Proline

### 应用实例

- 化学合成过程中的温度控制
- 不同温度下对电子元件的测试
- 工艺过程中测量结构的温度控制
- 加热冷却玻璃反应釜

## Proline Kryomats

### 应用实例

- 恒定温度控制：缺口弯曲测试、跌落测试
- 动态温度控制：油品倾点测试、润滑剂低温粘度测试、滑动轴承摩擦测试



## 操作简便、超高温、超低温

LAUDA Proline 系列恒温器性能强、温度调节可靠。由于 Proline 系列的温度范围很宽，所以能满足很高的要求。Proline 系列提供了 Master 型和 Command 型两种控制系列：带 Master 控制器的基础型系列，带 Command 可拆卸式控制器的增强

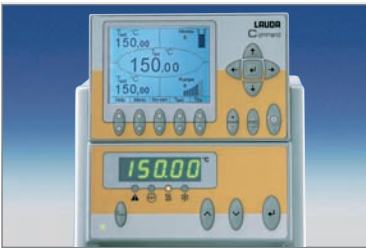
型系列。只需将 Command 控制器与主控制器相连接，系统会自动识别并管理所有新安装的模块，Master 型控制器产品也可轻松升级为带有 Command 远程控制器的产品。

# 优势一览



## Proline 的特点

## 用户优势



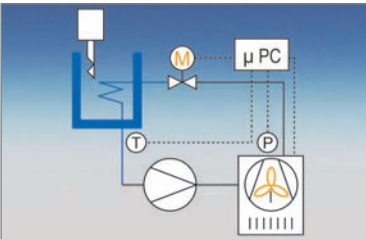
- 有 Master 型或 Command 型两款控制器可选
- 共有52款不同的浴槽
- 轻松实现 Master 型升级成 Command 型

- 各种不同应用的最佳选择
- 应用需求改变时可对浴槽功能进行扩展或调整



- 图形式用户操作导航
- 制冷恒温器的自适应控制

- 操作简单、直观
- 节省耗时的控制参数计算



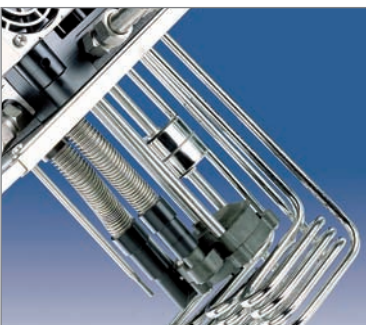
- 专利的 SmartCool 智能制冷控制系统
- PowerAdapt 电源能耗自调节系统

- 数字化制冷管理有效节能高达75 %
- 充分利用供电系统最大的电力输出



- 2个扩展槽可使用5种不同的接口模块
- 通过旁路阀轻松调节泵的流量
- 侧面和后部都有泵外循环接口

- 用户可灵活进行各种系统集成
- 可同时连接2套外循环应用
- 侧面和后面都可灵活连接外循环应用



- 8级变速高性能循环压力和吸入泵 (Varioflex泵)
- 即使是带 SmartCool 系统的制冷恒温器，加热功率仍高达3.5 kW (230 V)

- 适合于内、外循环应用
- 可根据应用和浴槽大小不同调节泵的功率
- 加热速度快

# LAUDA Proline

## Proline Master 控制器

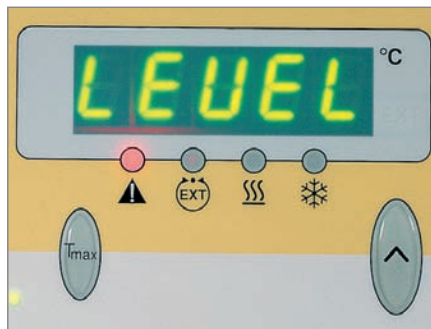
Master 型恒温器具有很高的控温准确性和可靠性，适合应用于温度范围从-90到300 °C不需要经常改变或调整参数的操作。Master 型恒温器具有 Proline 系列所有的基本功能，并且在连续使用时具有超凡的安全性。模块化结构和 bus 技术能够使其根据应用来扩展功能和性能。



- 背光 LED 液晶数字显示，清晰易读
- 简单的三键操作方式，方便设定目标温度和 Varioflex 泵级数
- 加热、制冷、外部控制、报警信号灯指示设备工作状态
- 显示精度0.01 °C，设定精度值可选0.1 °C 或0.01 °C
- 操作温度范围可选，附加设定键Tmax直接限定最高温度
- 通过 Pt100 进行外部温度控制
- 声光报警功能
- 温度传感器校准简单易行
- 集成的主路电压安全装置
- 自行设定开机方式 (自动或手动)
- 配有两个 LiBus 模块插孔
- 可通过 RS 232/485接口用 LAUDA Wintherm Plus 软件控制 (选配)



接口模块更换简单



显示错误信息和报警

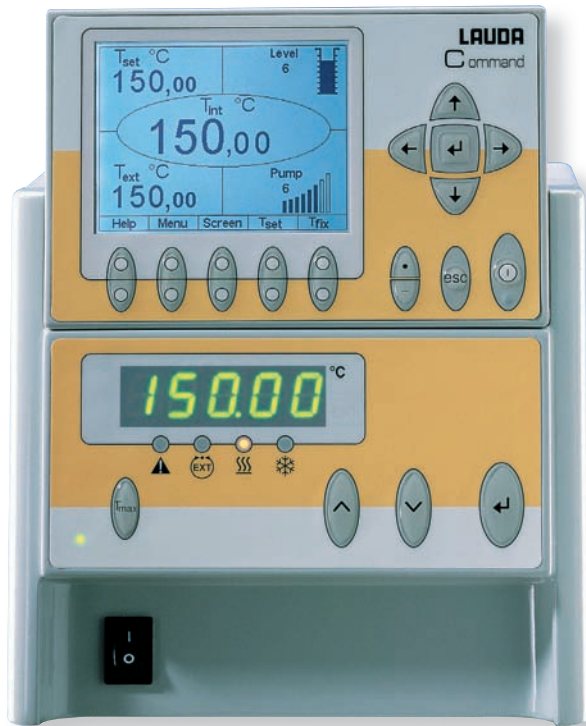


可轻松升级至Command型



## Proline Command 控制器

Command 控制器是 LAUDA Proline 系列中的顶配。具有实时功能的高效编程器能够满足所有复杂恒温过程的要求。它提供了最佳的用户友好界面、最适合的功能，如在工业测试实验室中的使用。简单的菜单导航操作和易于编辑的测试程序能够迅速调整温控任务。Command 控制器便于拆卸，可用于远程控制操作(使用连接线)。Proline Command 型系列拥有 Master 型所具备的所有功能。

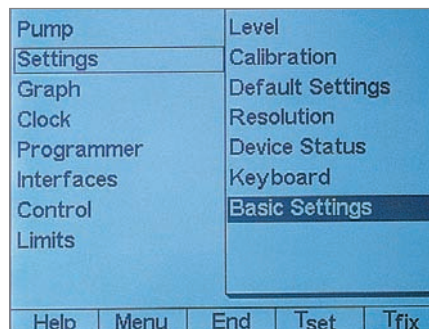


在Master型基础上增加了以下功能：

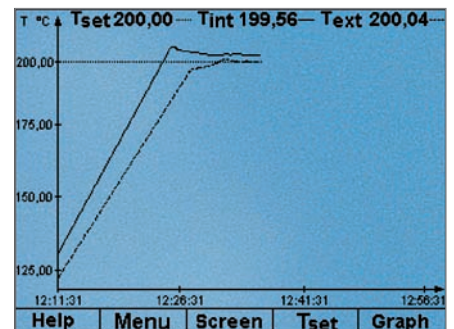
- 10个可调节温度设定值的按键
- 实时编程功能，150个温度/时间段，最多可存储5组独立控温程序，可编辑的带有循环和容差范围功能的程序段
- 分辨率高，背光式图形 LCD 显示屏有多种不同的显示方式
- Command 控制器便于拆卸，可作为远程控制器 (在50米范围内)
- 可自由选择具有记忆功能中8个固定温度值
- 实际温度数值显示分辨率高达0.001 °C
- 可通过 RS 232/485 接口用 LAUDA Wintherm Plus 软件控制
- 德语、英语、法语和西班牙语4种语言菜单式导航



集成的光电耦器RS 232/485接口为标配



下拉式菜单使得设置非常容易  
4种语言可选



曲线图显示温度数值

# LAUDA Proline

## Proline 带有 Master 型控制器的加热恒温器 浴槽容积最大 19 升

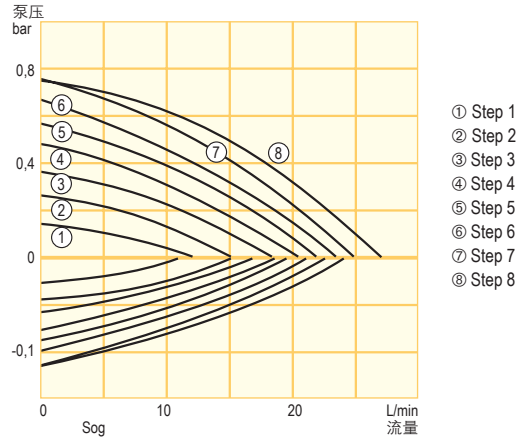
配有 Master 型控制器的 LAUDA Proline 加热恒温器不仅因为其紧凑结构而光彩夺目。高达 3.5 kW (230 V) 的加热功率、2 个可接各种模块的插槽、标配的冷却盘管和集成的外部温度控制——这些特点对那些需要灵活控温操作、对参数设定又不需进行过多调整的用户来说非常实用。



加热恒温器 P 18



### 泵的特性 导热液体：水



温度范围  
30...300 °C

#### 标准附件

浴槽盖 · 2 个连接件和 4 个堵头(用于泵连接头) · 2 个冷却盘管连接件

#### 推荐使用的附件

液位控制器(P 8 用) · 自动续液装置 · 穿流式冷却器 · 逆流保护装置 · 连接管 · 控制冷却水的电磁阀 · 高温冷却器(水) · 可选模块：模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus 模块



所有技术参数来自第 90 页  
其他电源的仪器请参阅第 98 页



技术参数		P 5	P 8	P 12	P 18
工作温度范围	°C	35...300	35...300	30...300	30...300
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.01	0.01
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
泵最大压力	bar	0.7	0.7	1.1*	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	-	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	32*	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	-	23
浴槽容积	L	3.5...5.5	5.5...8	6.5...13.5	12.5...19
浴槽开口尺寸/深度	mm	150x50/200	150x150/200	150x150/320	300x200/200
目录号 230 V; 50/60 Hz	-	LCB 0708	LCB 0710	LCB 0716**	LCB 0712

\* 只有压力泵, 泵特性见第 40 页

\*\* 不同于压力吸入泵; P12 恒温器所用 Varioflex 泵增加了泵流量

## Proline 带有 Master 型控制器的加热恒温器 浴槽容积最大 53 升

LAUDA Proline 系列中的 P 26、P 40 和 P 50 加热恒温器与其他加热恒温器不同之处在于其浴槽容积非常大。下面所有这些型号都装配了 Varioflex 泵，温度范围从 30 到 300 °C。大容量的不锈钢浴槽非常适合将样品直接放置于浴槽内进行恒温。P 40 尤其适合需要浸没较深的恒温应用。P 26 和 P 50 的浴槽开口尺寸很大，适合直接对较长的或体积较大的样品进行恒温，亦或对大批量依次排放的样品同时进行恒温。

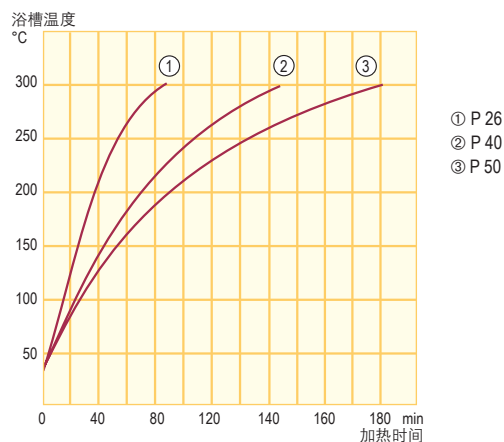
P 40 和 P 50 的循环槽体能够确保混合充分，尽管浴槽很大，仍然能够保证良好的温度均一性。



加热恒温器 P 50



**加热曲线** 导热液体: Ultra 300, 浴槽封闭



温度范围  
30...300 °C

标准附件

浴槽盖 (仅 P 26) · 2 个连接件和 4 个堵头 (用于泵连接头) · 2 个冷却盘管连接件

推荐使用的附件

浴槽盖 · 自动续液装置 · 穿流式冷却器 · 逆流保护装置 · 连接管 · 控制冷却水的电磁阀 · 高温冷却器 (水) · 升降式平台样品架 (P 40 适用) · 可选模块: 模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus 模块



所有技术参数来自第 90 页  
其他电源的仪器请参阅第 98 页



技术参数		P 26	P 40	P 50
工作温度范围	°C	30...300	35...300*	30...300*
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.01
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5
泵最大压力	bar	0.7	0.7	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	23
浴槽容积	L	18...27	30...37	35...53
浴槽开口尺寸/深度	mm	300x350/200	250x250/450	300x750/200
目录号	230 V; 50/60 Hz	LCB 0714	LCB 0728	LCB 0730

\* 只有在浴槽盖盖紧时才能达到的最高温度

# LAUDA Proline

附件  
设备  
控制器  
特点  
应用

## Proline 带有 Command 型控制器的加热恒温器 浴槽容积最大 19 升

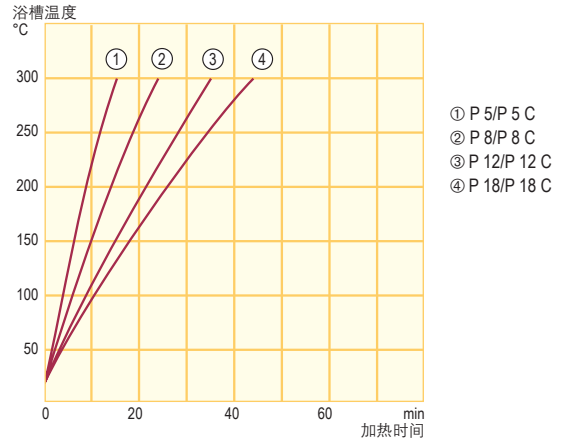
配有 Command 控制器的 LAUDA Proline 加热恒温器有一系列扩展功能。除了 LCD 图形显示屏能显示高达 0.001 °C 分辨率的温度以外，还有方便快捷的程序编辑器存储应用程序。通过标配的 RS 232/485 接口能够连接计算机进行控制。使用 Command 控制器工作非常灵活：Command 远程控制器可以快速简单地从主机上取下。



加热恒温器 P 18 C



**加热曲线** 导热液体：Ultra 300，浴槽封闭



温度范围  
30...300 °C

标准附件

浴槽盖 · 2个连接件和4个堵头 (用于泵连接头) · 2个冷却盘管连接件

推荐使用的附件

液位控制器(P 8 C用) · 自动续液装置 · 穿流式冷却器 · 逆流保护装置 · 连接管 · 控制冷却水的电磁阀 · 高温冷却器(水) · 可选模块：模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus 模块



所有技术参数来自第90页  
其他电源的仪器请参阅第98页



技术参数		P 5 C	P 8 C	P 12 C	P 18 C
工作温度范围	°C	35...300	35...300	30...300	30...300
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.01	0.01
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
泵最大压力	bar	0.7	0.7	1.1*	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	-	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	32*	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	-	23
浴槽容积	L	3.5...5.5	5.5...8	6.5...13.5	12.5...19
浴槽开口尺寸/深度	mm	150x50/200	150x150/200	150x150/320	300x200/200
目录号 230 V; 50/60 Hz	-	LCB 0709	LCB 0711	LCB 0717**	LCB 0713

\* 只有压力泵，泵特性见第40页

\*\* 不同于压力吸入泵；P 12 C 浴槽所用 Varioflex 泵增加了泵流量

## Proline 带有 Command 型控制器的加热恒温器 浴槽容积最大 53 升

为了进一步增强使用的便利性, P 26 C、P 40 C和P 50 C大体积加热恒温器都配备了 Command 控制器, 能够完成复杂的恒温应用, 尤其是那些对内部直接恒温的过程, 通过直观的操作指引系统, 快速程序编辑使其很容易被掌握使用。

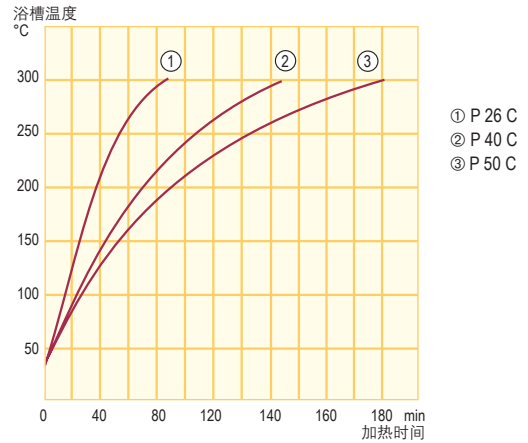
P 40 C和P 50 C的循环槽体能够确保混合充分, 尽管浴槽很大, 仍然能够保证良好的温度均一性。



加热恒温浴器 P 40 C



### 加热曲线 导热液体: Ultra 300, 浴槽封闭



温度范围  
30...300 °C

#### 标准附件

浴槽盖(仅P 26 C) · 2个连接件和4个堵头(用于泵连接头) · 2个冷却盘管连接件

#### 推荐使用的附件

浴槽盖 · 自动续液装置 · 穿流式冷却器 · 逆流保护装置 · 连接管 · 控制冷却水的电磁阀 · 高温冷却器(水) · 升降平台式样品架(P 40 C适用) · 可选模块: 模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus模块



所有技术参数来自第90页  
其他电源的仪器请参阅第98页

技术参数		P 26 C	P 40 C	P 50 C
工作温度范围	°C	30...300	30...300*	30...300*
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.01
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5
泵最大压力	bar	0.7	0.7	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	23
浴槽容积	L	18...27	30...37	35...53
浴槽开口尺寸/深度	mm	300x350/200	250x250/450	300x750/200
目录号	230 V; 50/60 Hz	LCB 0715	LCB 0729	LCB 0731

\* 只有在浴槽盖盖紧时才能达到的最高温度



# LAUDA Proline

附件  
设备  
控制器  
特点  
应用

## Proline 透明窗式恒温器

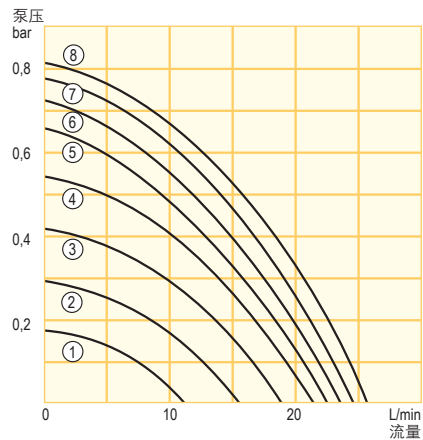
LAUDA Proline 透明窗式恒温器适合对样品直接观察：PVL 类型浴槽装配5层隔热玻璃，工作温度最低达-60 °C。这就使其成为 LAUDA PVS 全自动粘度测定系统的理想选择。测定区域的双槽体设计可以确保测量槽内的液面保持平稳，不受装液量和温度的影响。通过连接穿流式冷却器或 Proline RP 890，最低工作温度可达-40 °C或至-60 °C。



LAUDA PVS 1/4粘度测定系统 (PV 24透明窗式恒温器)  
- 测试台不在标准供货范围内-

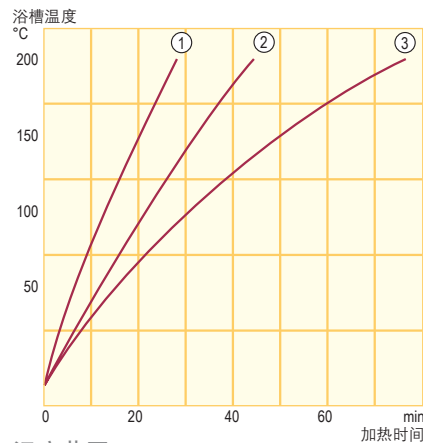


### 泵的特性 导热液体：水



- ① Step 1
- ② Step 2
- ③ Step 3
- ④ Step 4
- ⑤ Step 5
- ⑥ Step 6
- ⑦ Step 7
- ⑧ Step 8

### 加热曲线 导热液体：Therm 240，浴槽封闭



- ① PV 15 (最高温至 230 °C)
- ② PVL 15 (最高温至 100 °C)
- ③ PV 24 (最高温至 230 °C)
- ④ PVL 24 (最高温至 100 °C)
- ⑤ PV 36

温度范围  
30...230 °C

标准附件

2个连接件和4个堵头(用于泵连接头) · 2个冷却盘管连接件

推荐使用的附件

透明窗加热系统 · 控制冷却水的电磁阀



所有技术参数来自第90页  
其他电源的仪器请参阅第98页

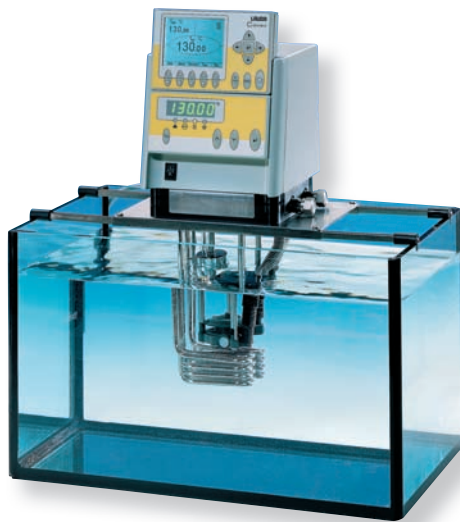
技术参数		PV 15/PV 15 C	PV 24/PV 24 C	PV 36/PV 36 C	PVL 15/PVL 15 C	PVL 24/PVL 24 C
工作温度范围	°C	30...230	30...230	30...230	30...100	30...100
操作温度范围	°C	0*...230	0*...230	0*...230	-60**...100	-60**...100
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
泵最大压力	bar	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
泵最大吸入压力	bar	-	-	-	-	-
压力泵最大流量	L/min	25	25	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	-	-	-	-	-
浴槽容积	L	11...15	19...24	28...36	11...15	19...24
浴槽开口尺寸/深度	mm	230x135/320	405x135/320	585x135/320	230x135/320	405x135/320
玻璃视窗尺寸	mm	149x230	326x230	506x230	149x230	326x230
目录号 Master 型 230 V; 50/60 Hz		LCD 0276	LCD 0278	LCD 0280	LCD 0282	LCD 0284
目录号 Command 型 230 V; 50/60 Hz		LCD 0277	LCD 0279	LCD 0281	LCD 0283	LCD 0285

\* 与 LAUDA 附加冷却器联用时

\* 与 LAUDA Proline RP 890低温冷却器联用时

# Proline 桥式恒温器

根据泵的不同类型和浸没深度的差异, LAUDA Proline 桥式恒温器分为2种型号。PB 型号配有压力和吸入泵, 要求浴槽最小深度为200 mm。而 PBD 型号则配有更强劲的压力泵 (D), 要求浴槽最小深度为320 mm。此外, 2种型号系列还可选不同的控制器: Master 或 Command。通过可伸缩的拉杆, 所有桥式恒温器都可以架在宽度从310 mm到550 mm的浴槽上。

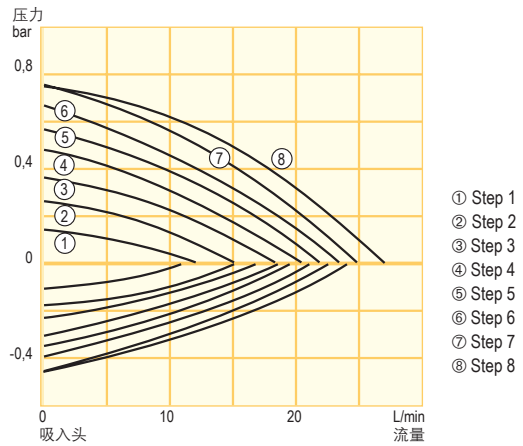


桥式恒温器PBD C  
- 浴槽不在标准供货范围内 -



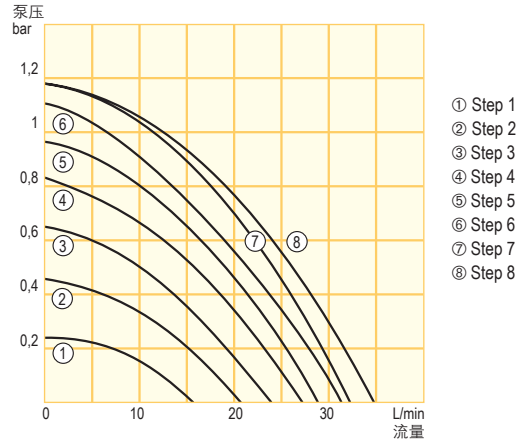
## 泵的特性曲线 (PB和PB C)

导热液体: 水



## 泵的特性曲线 (PBD和PBD C, P 12和P 12 C)

导热液体: 水



温度范围  
30...300 °C

标准附件

2个连接件和4个堵头 (用于泵连接头) · 可伸缩的拉杆

推荐使用的附件

自动续液装置 · 穿流式冷却器 · 浴槽

可选模块: 模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus模块



所有技术参数来自第90页  
其他电源的仪器请参阅第98页

技术参数		PB/PB C	PBD/PBD C
工作温度范围	°C	30...300	30...300
温度稳定性	±K	0.01	0.01
加热功率	kW	3.5	3.5
泵最大压力	bar	0.7	1.1
泵最大吸入压力	bar	0.4	-
压力泵最大流量	L/min	25	32
吸入泵最大流量	L/min	23	-
浴槽容积最大至	L	80	80
浴槽开口尺寸	mm	可伸缩拉杆使用于宽度从310...550 mm的浴槽上	
浴槽最小深度	mm	200	320
目录号	Master 型 230 V; 50/60 Hz	LCG 0090	LCG 0092
目录号	Command 型 230 V; 50/60 Hz	LCG 0091	LCG 0093

# LAUDA Proline

附件  
设备  
控制器  
特点  
应用

## Proline 带有 Master 型控制器的制冷恒温器 浴槽容积最大 8 升

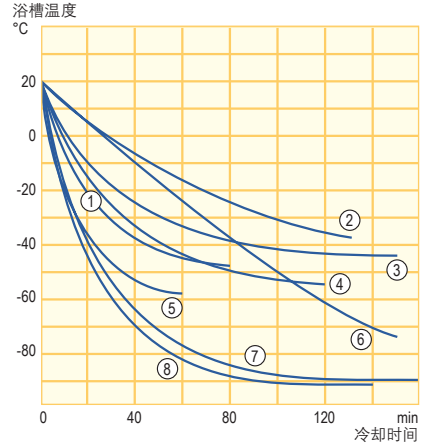
Proline 系列中的 RP 845, RP 855, RP 870 和 RP 890 制冷恒温器以其紧凑的外形和较小的占地面积而引人注目。RP 855 的高性能设计, 因其 20 °C 时能输出 1.6 kW 的制冷功率而显得尤其突出。RP 890 低温恒温器能够达到 -90 °C 的低温。所有温度可达 -90 °C 的 Proline 制冷恒温器, 都标配了集成的浴槽边缘加热系统, 这样就能很好的预防湿气冷凝聚滴而结冰。



制冷恒温器 RP 845



### 制冷曲线 导热液体: 乙醇, 浴槽封闭



- ① RP 845
- ② RP 3530
- ③ RP 1840
- ④ RP 1845
- ⑤ RP 855
- ⑥ RP 870
- ⑦ RP 1290
- ⑧ RP 890

温度范围  
-90...200 °C

#### 标准附件

浴槽盖 · 2个连接件和4个堵头(用于泵连接头) · 浴槽边缘加热系统(RP 890适用)

#### 推荐使用的附件

液位控制器(RP 845和RP 855用) · 逆流保护装置 · 自动续液装置 · 连接管 · 选配件: 浴槽边缘加热系统(RP 855和RP 870用)

可选模块: 模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus 模块 · RP 890用脚轮组件



所有技术参数来自第92页  
其他电源的仪器请参阅第100页

技术参数		RP 845	RP 855	RP 870	RP 890
工作温度范围*	°C	-45...200	-55...200	-70...200	-90...200
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.02	0.02
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
20 °C时制冷功率	kW	0.8	1.6	0.38	1.1
泵最大压力	bar	0.7	0.7	0.7	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	0.4	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	23	23
浴槽容积	L	5.5...8	5.5...8	5.5...8	5.5...8
浴槽开口尺寸/深度	mm	150x150/200	150x150/200	150x150/200	150x150/200
目录号 230 V; 50 Hz		LCK 1885	LCK 1893	LCK 1895	LCK 1897

\* 工作温度范围等效于 ACC 范围

## Proline 带有 Master 型控制器的制冷恒温器 浴槽容积最大 35 升

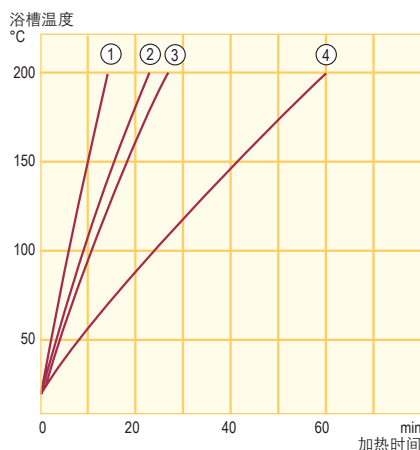
Proline RP 1290, RP 1840, RP 1845和RP 3530制冷恒温器的不同之处在于浴槽容积、有效的制冷功率和工作温度范围。RP 3530的浴槽容积很大, 高达35升; 而RP 1845的制冷功率很高, 达1.6 kW。



制冷恒温器 RP 1845



### 加热曲线 导热液体: Ultra 300, 浴槽封闭



- ① RP 855  
RP 845  
RP 870  
RP 890
- ② RP 1290
- ③ RP 1840  
RP 1845
- ④ RP 3530

温度范围  
-88...200 °C

#### 标准附件

浴槽盖 · 2个连接件和4个堵头(用于泵连接头) · 浴槽边缘加热系统(RP 1290适用)

#### 推荐使用的附件

逆流保护装置 · 自动续液装置 · 连接管 · 可选模块: 模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus 模块 · RP 1290 用脚轮组件



所有技术参数来自第92页  
其他电源的仪器请参阅第100页

技术参数		RP 1290	RP 1840	RP 1845	RP 3530
工作温度范围*	°C	-88...200	-40...200	-50...200	-35...200
温度稳定性	±K	0.02	0.01	0.01	0.02
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
20 °C时制冷功率	kW	1.1	0.9	1.6	0.9
泵最大压力	bar	0.7	0.7	0.7	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	0.4	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	23	23
浴槽容积	L	15...17.5	12.5...19	12.5...19	23...35
浴槽开口尺寸/深度	mm	300x150/200	300x200/200	300x200/200	300x350/250
目录号 230 V; 50 Hz		LCK 1899	LCK 1887	LCK 1891	LCK 1889

\* 工作温度范围等效于 ACC 范围



## Proline 带有 Command 型控制器的制冷恒温器 浴槽容积最大 8 升

SmartCool 系统是一种节能、数字化的制冷管理系统，能够保证在每一温度时都能提供最为合适的制冷功率。它能够根据具体的应用需求增加或减少冷量输出。这一优点对程序操作和斜坡程序控温尤其有效。

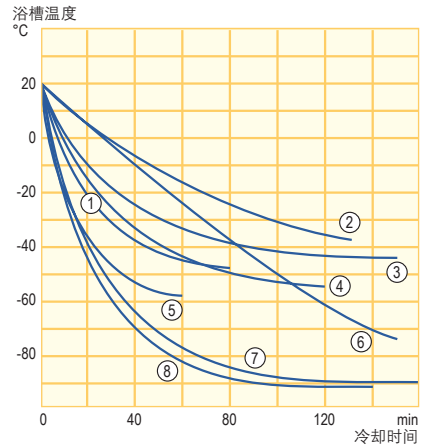
带 Command 控制器 (C) 的 Proline 制冷恒温器有很多合理的扩展功能。RP 855 C 在 20 °C 时的制冷功率高达 1.6 kW。RP 890 C 和 RP 1290 C 是专为低温应用而设计的，它们之间的区别在于浴槽容积不同，两款型号都标配有浴槽边缘加热系统。



制冷浴槽 RP 845 C



### 制冷曲线 导热液体：酒精，浴槽封闭



- ① RP 845 C
- ② RP 3530 C
- ③ RP 1840 C
- ④ RP 1845 C
- ⑤ RP 855 C
- ⑥ RP 870 C
- ⑦ RP 1290 C
- ⑧ RP 890 C

温度范围  
-90...200 °C

#### 标准附件

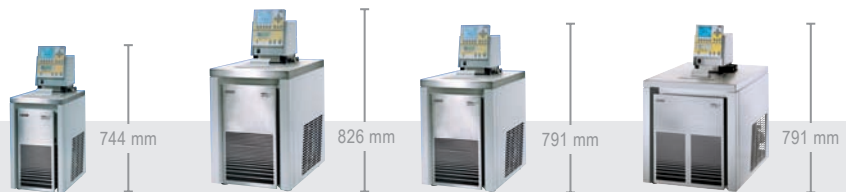
浴槽盖 · 2个连接件和4个堵头(用于泵连接头) · 浴槽边缘加热系统(RP 890 C适用)

#### 推荐使用的附件

液位控制器(R P845 C和RP 855 C用) · 逆流保护装置 · 自动续液装置 · 连接管 · 选配件：浴槽边缘加热系统(RP 855 C和RP 870 C用)  
可选模块：模拟信号RS 232/485, 接触器, Profibus 模块 · RP 890 C用脚轮组件



所有技术参数来自第92页  
其他电源的仪器请参阅第100页



技术参数		RP 845 C	RP 855 C	RP 870 C	RP 890 C
工作温度范围*	°C	-45...200	-55...200	-70...200	-90...200
温度稳定性	±K	0.01	0.01	0.02	0.02
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
20 °C时制冷功率	kW	0.8	1.6	0.38	1.1
泵最大压力	bar	0.7	0.7	0.7	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	0.4	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	23	23
浴槽容积	L	5.5...8	5.5...8	5.5...8	5.5...8
浴槽开口尺寸/深度	mm	150x150/200	150x150/200	150x150/200	150x150/200
目录号 230 V; 50 Hz		LCK 1886	LCK 1894	LCK 1896	LCK 1898

\* 工作温度范围等效于 ACC 范围

## Proline 带有 Command 型控制器的制冷恒温器 浴槽容积最大 35 升

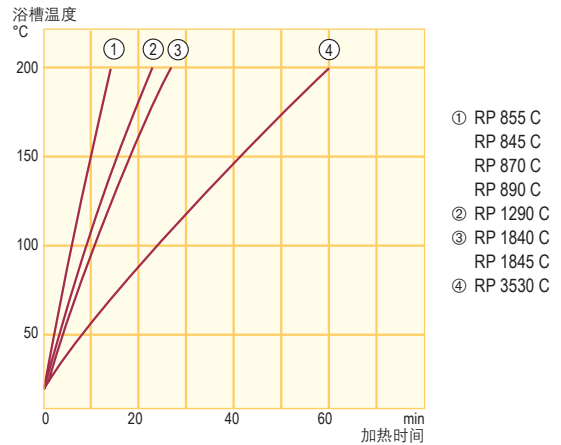
由于制冷功率和填充体积不同，Proline 带 Command 控制器的制冷恒温器系列更能巧妙地满足您的实验需求。RP 1845 C 的工作温度范围从-50到200 °C，20 °C时的制冷功率为1.6 kW。RP 3530 C 的浴槽容积很大适合将样品直接放入浴槽内部恒温。



制冷恒温器 RP 1840 C



### 加热曲线 导热液体：Ultra 300，浴槽封闭



温度范围  
-88...200 °C

#### 标准附件

浴槽盖 · 2个连接件和4个堵头(用于泵连接头) · 浴槽边缘加热系统(RP 1290 C适用)

#### 推荐使用的附件

逆流保护装置 · 自动续液装置 · 连接管 · 可选模块：模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus 模块 · RP 1290 C用脚轮组件



所有技术参数来自第92页  
其他电源的仪器请参阅第100页

技术参数		RP 1290 C	RP 1840 C	RP 1845 C	RP 3530 C
工作温度范围*	°C	-88...200	-40...200	-50...200	-35...200
温度稳定性	±K	0.02	0.01	0.01	0.02
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
20 °C时制冷功率	kW	1.1	0.9	1.6	0.9
泵最大压力	bar	0.7	0.7	0.7	0.7
泵最大吸入压力	bar	0.4	0.4	0.4	0.4
压力泵最大流量	L/min	25	25	25	25
吸入泵最大流量	L/min	23	23	23	23
浴槽容积	L	15...17.5	12.5...19	12.5...19	23...35
浴槽开口尺寸/深度	mm	300x150/200	300x200/200	300x200/200	300x350/250
目录号 230 V; 50 Hz	-	LCK 1900	LCK 1888	LCK 1892	LCK 1890

\* 工作温度范围等效于 ACC 范围

# LAUDA Proline Kryomats

附件  
设备  
特点  
应用

## LAUDA Proline Kryomats 超低温加热制冷恒温器 温度范围从-90到200 °C



### 应用实例

#### 恒定温度控制

- 缺口弯曲测试
- 跌落测试

#### 动态温度控制

- 油品倾点测试
- 润滑剂低温粘度测试
- 滑动轴承摩擦测试

全新的 **Proline Kryomats** 系列产品采用落地式设计，超低温恒温器应用广泛。紧凑的外观设计和低温下强劲的制冷功率使此系列产品出类拔萃。所有 Proline Kryomats 型号均标配有大屏幕液晶远程 Command 控制器，简便友好的用户操作界面秉承 LAUDA 一贯的设计理念。标配有可以

优化内部循环，从5级到8级进行调速的压力循环泵。浴槽架与浴槽边缘加热系统集成在一起进行设计可防止空气中的水汽在低温时冷凝。精湛的工艺和卓越的性能使得 LAUDA Proline Kryomats 具有非常优异的性价比。

# 优势一览



## Proline Kryomats 的特点

## 用户优势



- 带图形 LCD 显示的可拆卸的 Command 控制单元
- 通过集成的软件可自动调节控制参数，达到最佳控制

- 简便、直观的操作。快速改变设置参数
- 节省了耗时的对控制参数的计算



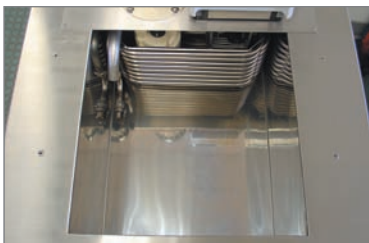
- 控制器旁预留空间
- 集成的电加热浴槽盖和浴槽桥架
- 采用最新的制冷技术

- 可根据外循环应用要求安装可选的辅助泵
- 可防止冷凝和结冰
- 制冷功率强、工作温度低、占地面积小



- 最新的、可调节方向的循环泵喷射口

- 可最大程度地保证浴槽内部的充分循环和温度稳定



- 超大的浴槽体积，超大的浴槽开口尺寸
- 浴槽边上标配的螺纹孔

- 可放置各种形状、不同体积的样品，并保证有效地介质流动
- 无需额外转换，轻松固定测试设备



- 智能控制冷却风扇
- 优化的冷却气流
- 内部放液阀

- 优化热量交换、减少噪音
- 放液阀在设备的前侧
- 放液阀不外露



# LAUDA Proline Kryomats

附件  
设备  
特点  
应用

## 风冷式 Proline Kryomats 制冷恒温器

风冷式 Proline Kryomats 制冷恒温器的工作温度范围从-50或-90到200 °C，浴槽容积从30到40升不等。Proline SmartCool 数字节能制冷控制系统能保证根据实际应用需求输出制冷功率，相比传统冷却方式节能可高达75%。

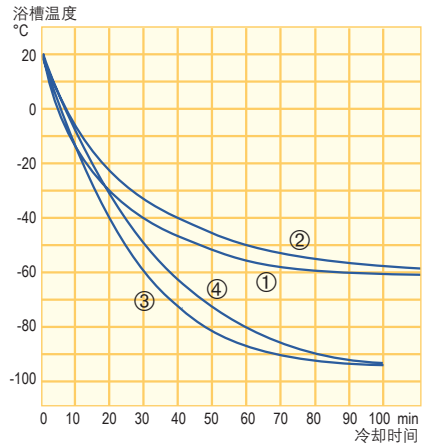
作为选配件，两种不同的增压泵可满足需要增加流量或增大压力的外循环应用。



制冷恒温器 RP 4050 C



**制冷曲线** 导热液体：乙醇，浴槽封闭



- ① RP 3050 C
- ② RP 4050 C
- ③ RP 3090 C
- ④ RP 4090 C

温度范围  
-90...200 °C

标准附件  
浴槽盖 · 4个堵头(用于泵接头)

推荐使用的附件  
可选模块：模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus模块



所有技术参数来自第94页  
其他电源的仪器请参阅第100页



技术参数		RP 3050 C	RP 4050 C	RP 3090 C	RP 4090 C
工作温度范围*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
温度稳定性	±K	0.05	0.05	0.05	0.05
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
20 °C时制冷功率	kW	5.0	5.0	3.0	3.0
泵最大压力	bar	0.5	0.5	0.5	0.5
压力泵最大流量	L/min	19	19	19	19
浴槽容积	L	23...31	32...44	23...31	32...44
浴槽开口尺寸/深度	mm	350x200/250	350x350/250	350x200/250	350x350/250
目录号	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LUK 239	LUK 241	LUK 245	LUK 247

\* 工作温度范围等效于 ACC 范围

## 水冷式 Proline Kryomats 制冷恒温器

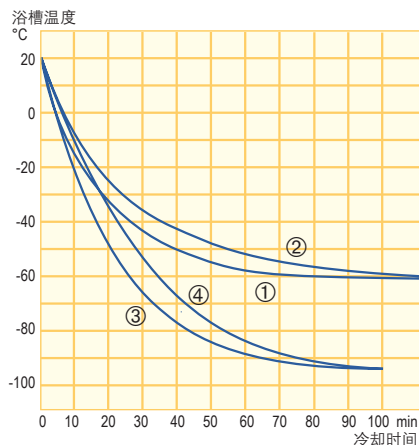
对于水冷却型 Proline Kryomats 来说，冷却过程中产生的热量通过管道冷却水带走，这很大程度上减少了不必要的热量排放到周围环境中。对这一类的制冷恒温器来说，水冷型比风冷型能获得更高的冷却功率。通过电磁阀控制冷却水流量使得耗水量降至最低。增压泵作为选配件，尤其建议用于需要增大流量或增加泵压的外循环应用中。



制冷恒温器 RP 4090 C



### 制冷曲线 导热液体：乙醇，浴槽封闭



- ① RP 3050 CW
- ② RP 4050 CW
- ③ RP 3090 CW
- ④ RP 4090 CW

温度范围  
-90...200 °C

#### 标准附件

浴槽盖 · 4个堵头(用于泵接头) · G 3/4" 防松螺母带  
1/2" 软管夹 · 2个13 mm的接头

#### 推荐使用的附件

冷却水用软管

可选模块：模拟信号, RS 232/485, 接触器, Profibus模块



所有技术参数来自第94页  
其他电源的仪器请参阅第100页



技术参数		RP 3050 CW	RP 4050 CW	RP 3090 CW	RP 4090 CW
工作温度范围*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
温度稳定性	±K	0.05	0.05	0.05	0.05
加热功率	kW	3.5	3.5	3.5	3.5
20 °C时制冷功率	kW	6.0	6.0	4.0	4.0
泵最大压力	bar	0.5	0.5	0.5	0.5
压力泵最大流量	L/min	19	19	19	19
浴槽容积	L	23...31	32...44	23...31	32...44
浴槽开口尺寸/深度	mm	350x200/250	350x350/250	350x200/250	350x350/250
目录号	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LUK 240	LUK 242	LUK 246	LUK 248

\* 工作温度范围等效于 ACC 范围

# LAUDA Proline

## Proline 附件

### 单向阀/逆流保护装置

对外部系统恒温时使用逆流保护装置能避免因泵停止工作后介质回流导致浴槽溢液，通过 LiBus 连接主机控制。温度范围：-40...140 °C

目录号	描述
LCZ 9673	带 LiBus 的单向阀逆流保护装置
适用型号	所有 Proline 设备



### 电磁阀

加热恒温器上使用，控制冷却水的流量。适用于对放热反应进行冷却，或程序控制冷却。浴槽最高温度为155 °C。

目录号	描述	温度范围
LCZ 9662	带 LiBus 接头的电磁阀	-10...155 °C
适用型号	所有加热和透明恒温浴槽	



### 样品篮

适用于缺口弯曲测试

目录号	适用型号
LCZ 0658	RP 870, RP 870 C, RP 890, RP 890 C
LCZ 0694	RP 1290, RP 1290 C



### 液位控制器

适用于恒温外部开口浴槽时，保持内部浴槽液位平衡。  
连接组件：适用0到30 mm厚的浴槽，有4 mm或1.9 mm粗的温度计插口，有密封箍HX 077和HX 078的接口

目录号	描述	适用型号
LCZ 0660	机械式液位控制器	P 8 (C), RP 845 (C) RP 855 (C)
LCZ 0679	有外循环进出口的连接组件	LCZ 0660



### 自动续液装置

自动填充浴槽内如因蒸发而损失的介质。续液池最高在1 m以内。

目录号	描述
LCZ 9661	带 LiBus 的自动续液装置



### 带 LiBus 的高温冷却器 HTC

对操作温度范围高达300 °C且没有蒸汽形成的浴槽进行冷却，HTC 连接外部冷却水源。

目录号	描述
LCZ 9663	高温冷却器 HTC

## Proline Kryomats 附件

### 数据接口模块

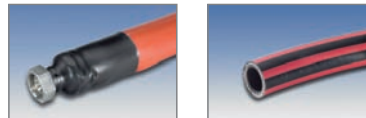
RS 232/485数据接口为标准配件  
控制器背面预留2个数据接口模块插槽

目录号	描述	描述
LRZ 913	RS 232/485数据接口	绝缘, 9针SUB-D 插座
LRZ 912	Analogue 接口模块	2路输入, 2路输出, 0(4)...20 mA or 0...10 V
LRZ 915	Contact 接口模块 SUB-D	3路输入, 3路输出, 15针 SUB-D
LRZ 914	Contact 接口模块 NAMUR	1路输入, 1路输出, NE 28, 2 DIN 插座
LRZ 917	Profibus 接口模块	绝缘, 9针SUB-D 插座



### 适合导热液体和冷却水的连接管

按需选配



### 增压泵

满足外部循环系统要求的更高压力和更大流速，连接口尺寸 M 30x1.5 O

目录号	描述	使用温度范围	最大泵压	最大流量
LWZ 080	EMP 174	-100...150 °C	0,9 bar	90 L/min
LWZ 086	EMP 081	-40...150 °C	3,2 bar	40 L/min

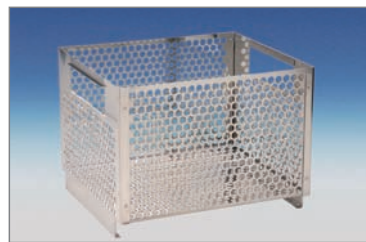
(O = 外螺纹)



### 样品篮

适用于缺口弯曲测试

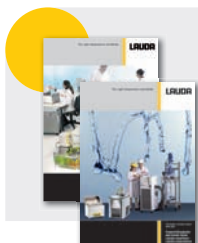
目录号	适用型号
LUZ 008	RP 3050 C, RP 3050 CW, RP 3090 C, RP 3090 CW
LUZ 009	RP 4050 C, RP 4050 CW, RP 4090 C, RP 4090 CW



### 倾点测试附件

浴槽盖，可同时使用多达16孔金属倾口烧杯。

目录号	适用型号
UP 065	RP 4050 C, RP 4050 CW, RP 4090 C, RP 4090 CW



免费索取详细的 LAUDA 附件手册和导热液体手册。此产品及其他产品信息亦可登录 [www.lauda.cn](http://www.lauda.cn) 查询。