

# Thermo Scientific BBD 6220 CO<sub>2</sub>培养箱

## 制胜之道

### 全自动干热灭菌

- 180°C, 3小时
- 包括所有部件
- 包括所有传感器

### 活性湿度系统

- 控制范围：60%-95%相对湿度
- 内部无凝结
- 水槽的无菌性和蒸汽的生成

### 氧气调控（选配）

- 氧气含量3%-90%
- 免维护的带自校准功能的氧化锆传感器

### 符合GMP标准

## 优化生长条件

BBD6220的一系列特点简化您的日常工作，包括：

### 自动启动

这一功能保证了对测量系统的可靠校准，并调控内部空间至预设的培养环境。在自动启动程序结束后，培养箱即可直接投入使用。

### 稳定的温度控制

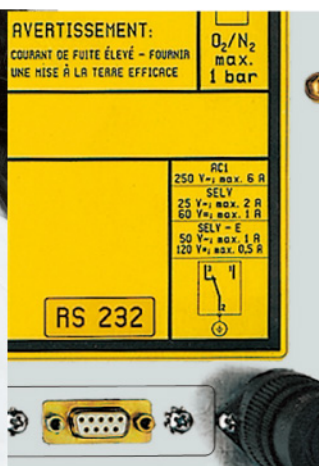
为保证内部温度的一致性，BBD6220装配了基于微处理器的温度控制器和白金阻抗（Pt100）温度传感器。

### 精确的CO<sub>2</sub>调控

BBD6220装有一个可靠的CO<sub>2</sub>测量池，以保证长期一致和稳定的CO<sub>2</sub>控制。

### 持续的湿度控制

BBD6220可活跃地调控湿度自60%-95%。通过测量探针持续测量湿度，并通过蒸汽喷射来调控湿度。可在高低湿度之间进行选择以优化组织培养条件，或确保搅拌器、摇床或转瓶机的正常工作。



光滑，易于清洁的内表面 ▲

▲ RS232接口可供数据记录

# 关键工作的安全保障

## 安全

BBD6220的以下特点确保您的日常工作程序的安全：

### 温度上限保护

安全第一：BBD6220有一个独立的自带传感器的备份控制器。当主控制器失灵时，备份控制器自动接替其工作以保护细胞不被过度加热。

### 监控和存档

操作参数（温度、CO<sub>2</sub>浓度、O<sub>2</sub>浓度和相对湿度等）可以持续地通过RS232界面监测并存档。

可用选配的HERALine来将操作信号从RS232界面转化成模拟信号（0...1V或4...20mA），用于第三方报警系统。

### 报警和错误诊断

每一个控制参数都可通过声光报警系统来提醒使用者参数的偏移。

### 断电时的安全

如果出现断电，当恢复供电时，BBD 6220可自动地恢复到原先选定的培养条件。

### 中央控制

BBD6220装备有移动势能控制以连接到中央控制系统。

### 符合GMP标准的操作

- 报警功能
- 存档功能
- 内置安全功能
- 180°C干热灭菌程序

所有这些功能提供给您符合GMP标准操作的理想基础。



### 气密屏

选配的6门气密屏（6个独立的内门）可有效地减少培养箱内部和外部空气之间的交换。当选择氧气控制功能时，气密屏成为随设备提供的标准配置。

### 180°C干热灭菌的启动按钮



### 分隔的搁板

使用的分隔的搁板可将内部空间轻易地分开而避免样品的混淆。样品可依据工作人员人数、分工和项目内容等分开培养。

## 灵活的设备选项

### 灵活的氧气调控 (选配)

BBD6220非常适用于对氧气敏感的应用，如体外受精、组织培养和干细胞等。氧气调控浓度可以从3%到90%，适用于广泛的应用。

细胞可以在生理条件下、典型的组织培养氧分压要求（3-21%低氧浓度，通过充入氮气实现），及高氧（21%-90%氧气浓度，可通过充入氧气实现）三种情况下培养。氧气浓度是用具有长期稳定性的氧化锆传感器来检测的。传感器无须维护，可在180°C干热灭菌（无须拆卸），并自动校准。

### 可锁的外门

随着对生物安全材料安全性的担忧不断加剧，可锁的外门可在任何时间保护您的材料免于任何未经授权的接触。

### 易于读数的显示器



# 技术指标



类型	单位	数值/描述
<b>尺寸</b>		
外部尺寸 (宽×高×深)	毫米	920×855×775
	英寸	36×34×31
内部尺寸 (宽×高×深)	毫米	607×669×585
	英寸	24×27×23
总体积	升	220
<b>搁板</b>		
尺寸 (宽×深)	毫米	560×500
	英寸	22×20
搁板数(标准/最大)	数量	3/12
每个搁板最大承重	公斤/磅	5/11
总的最大承重	公斤/磅	30/66
重量 (不含配件)	公斤/磅	107/236
<b>装配孔</b>		
下端左后壁, 直径	毫米/英寸	20/0.8
<b>材质</b>		
内壁和配件		不锈钢
启动		有自启动程序
设定在37°C时的启动时间	小时	约4.5
灭菌程序		由有资质的实验室验证的灭菌效率
在所有表面上的灭菌温度	°C/小时	180/3
总时间	小时	约12
有效灭菌谱		细菌、真菌、孢子 (USP23)
<b>温度控制</b>		
测量和控制范围	°C	室温+5...50
温度误差 (时间) <sup>1</sup>	K	±0.1
37°C时的温度误差 (空间) <sup>1</sup>	K	±0.5
设定在37°C自启动的加热时间 (室温在22°C, 空箱)	小时	约4.5
室温范围	°C	18...30
恢复时间 <sup>2</sup>	分钟	≤3
湿度控制		外置水槽
测量原理		电容性湿度控制, 可在180°C干热灭菌
设定范围	相对湿度	60...95%
设定精度	相对湿度	±1
恢复到95%相对湿度的时间 <sup>2</sup>	分钟	≤9
<b>CO<sub>2</sub>控制</b>		
测量原理		热传导, 带自动启动和自动归零功能, 可在180°C干热灭菌
测量和控制范围	体积百分比	0...20
操作精度	体积百分比	0.1
恢复到5%CO <sub>2</sub> 的时间	分钟	≤2
<b>O<sub>2</sub>控制</b>		
测量原理		带自校准功能的氧化锆传感器, 可在180°C干热灭菌
控制范围 (3...21%范围内充氮; 21...90%范围内充氧)	体积百分比	3...90
控制精度	体积百分比	±0.5
恢复到7%氧气浓度的时间 <sup>2</sup>	分钟	≤15

<sup>1</sup> DIN12880, part2/11.78

<sup>2</sup> 在37°C, 开门30秒钟以后, 98%恢复

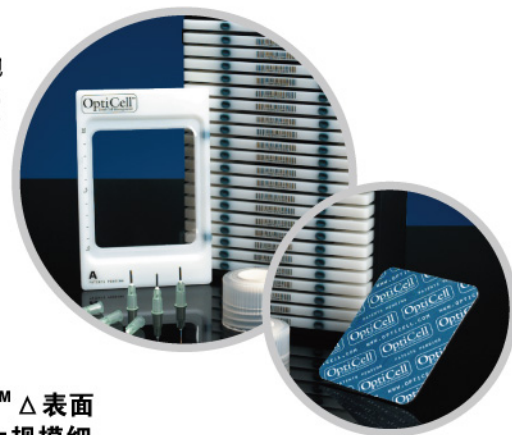
# 订购信息

品名	货号
<b>BBD6220 CO<sub>2</sub>培养箱</b>	
220升 (8.5立方英尺), 含内部支架和3个全宽的搁板, 不锈钢内胆, 230VAC, 50/60Hz	51020241
<b>可选项</b>	
氧气控制3-90%, 带6个气密的内门和半宽的搁板, 不锈钢	51900763
6个半宽的搁板代替3个全宽的搁板	51900276
6个气密内门代替玻璃门	51900277
强化的搁板, 满足更高机械强度的要求, 3件	51900753
可锁的外门	51900279
<b>配件</b>	
<b>额外的搁板</b>	
带两个支撑条的全宽搁板, 1毫米不锈钢	50029945
带两个支撑条的强化搁板, 2毫米不锈钢	50079077
带两个支撑条的半宽搁板, 不锈钢	50029943
<b>托盘</b>	
HERAtray专用托盘一套 (1/3宽度, 3件), 不锈钢	50065805
HERAtray专用托盘一套 (1/4宽度, 4件), 不锈钢	50065807
HERAtray专用托盘一套 (1/2宽度, 4件), 用于半宽搁板, 不锈钢	50065809
<b>支架</b>	
单箱支架, 高度为300毫米 (无脚轮)	50031349
单箱支架, 高度为780毫米 (无脚轮)	50029597
4个脚轮, 用于50031349和50029597的支架	50052528
<b>数据存储</b>	
HERAline模拟输出4...20mA, 用于温度、CO <sub>2</sub> 、相对湿度和O <sub>2</sub>	50077463
HERAline模拟输出0...1V, 用于温度、CO <sub>2</sub> 、相对湿度和O <sub>2</sub>	50055102
气瓶检测器GM2	50046003
<b>叠放支架</b>	
用于叠放两个BBD6220=带脚轮的两个支架 (150毫米/1165毫米高)	50053628

## OptiCell™ 细胞培养系统

创新性的薄膜式第二代细胞培养系统, 可用于细胞培养、观测和运输。经过特殊处理的两层平行PS薄膜, 特别适合细胞生长, 共有100 cm<sup>2</sup> 培养面积, 仅使用较少培养基 (OptiCell, 10ml)

[www.nuncbrand.com/go/opticell](http://www.nuncbrand.com/go/opticell)



## EasYFill™ 细胞工厂 Nunclon™ Δ 表面 ——省时省空间, 用于大规模细胞培养的生产装置

[www.nuncbrand.com/go/easyfill](http://www.nuncbrand.com/go/easyfill)

用于工业批量生产 (如疫苗、单克隆抗体生产或制药工业); 通过Nunclon™Δ 认证的表面适合贴壁细胞; 便于液体灌注和排空, 无需其他附件; 减少污染风险; 生长动力学参数与实验室培养一致

