



Thermo Scientific LYNX系列 超速离心机

使用说明书

50171122-a • 2025-02

请在以下网站注册：

thermofisher.com/labwarranty

ThermoFisher
SCIENTIFIC

内容

- 前言 7
 - 实验室用离心机的预期用途 8
 - 标志词和颜色 8
 - 使用说明书中使用的符号 10
 - 安全说明 10
- 1. 运输和装配 13
 - 1.1. 开箱 13
 - 1.2. 安装地点 13
 - 1.3. 固定离心机 (可选) 14
 - 1.4. 运输 14
 - 1.5. 装配 14
 - 1. 5. 1. 所需工具 14
 - 1.6. 调平 16
 - 1.7. 电源连接 18
 - 1.8. 保存 18
 - 1.9. 寄送 18
- 2. 操作 19
 - 2.1. 控制面板 19
 - 2.2. 状态 19
 - 2. 2. 1. 运行参数 21
 - 2. 2. 2. 控制和配置 21
 - 2.3. 打开和关闭离心机电源 22
 - 2. 3. 1. 如何打开离心机电源 22
 - 2. 3. 2. 如何关闭离心机电源 22
 - 2.4. 打开或关闭离心机门 22
 - 2. 4. 1. 如何打开离心机门 22
 - 2. 4. 2. 如何关闭离心机门 23
 - 2. 4. 3. 离心机门气弹簧 23
 - 2.5. 如何操作转头 23
 - 2. 5. 1. 安装转头之前 23
 - 2. 5. 2. 正确操作转头 24
 - 2. 5. 3. 如何安装转头 24
 - 2.6. 装载转头 25
 - 2. 6. 1. 装载转头之前 25
 - 2. 6. 2. 平衡装载 25
 - 2. 6. 3. 装载转头之后 27
 - 2.7. 输入离心参数 27
 - 2. 7. 1. 加速/减速曲线 27
 - 2. 7. 2. 预选转速/RCF值 28
 - 2. 7. 3. 预选运行时间 28
 - 2. 7. 4. 预设温度 29
 - 2. 7. 5. 预热或者预冷离心机 30
 - 2.8. 离心 30
 - 2. 8. 1. 启动离心运行 31
 - 2. 8. 2. 不平衡指示器 31
 - 2. 8. 3. 停止离心 31

2.9. 编程操作	31
2. 9. 1. 启动离心机程序	31
2. 9. 2. 停止离心机程序	31
2.10. 取下转头	32
2.11. 关闭离心机电源	32
2.12. 气密性应用	32
2. 12. 1. 基础	32
2. 12. 2. 装料量	32
2. 12. 3. 气密性转头盖	32
用压合密封盖进行气密性密封	33
2. 12. 4. 检查气溶胶密封性	33
2.13. 实用功能	34
2. 13. 1. 转头停靠垫	34
2. 13. 2. 转头盖底座	35
3. 维修及保养	36
3.1. 清洁间隔期	36
3.2. 清洁须知	36
3.3. 转头保养和配件检查	36
3. 3. 1. 转头的例行检查	36
3. 3. 2. 金属部件	37
3. 3. 3. 滑片式涂层转头	37
3. 3. 4. 塑料部件	37
3. 3. 5. O形密封圈	37
3. 3. 6. 转头和桶的循环	37
3.4. 清洁	37
3.5. 清洁触摸屏	38
3.6. 清洁冷凝器过滤器	38
3.7. 消毒灭菌	38
3.8. 去污	39
3.9. 高压灭菌	39
3.10. 维护	39
3. 10. 1. 预防性维护	39
3. 10. 2. 维护	40
3.11. 使用寿命	40
3.12. 弃置处理	40
4. 故障排除	41
4.1. 机械紧急门解锁	41
4.2. 结冰	42
4.3. 排除故障	42
4. 3. 1. 离心机问题故障排除	42
4. 3. 2. 转头问题故障排除	43
4.4. 客户服务信息	44
5. 技术规范	45
5.1. 产品特性	45
5.2. 产品特性和所用材料	45
5.3. 离心机列表	46
5.4. 转头列表	46

5.5. 技术规范	47
5.6. 指令，标准和指南	49
5.7. 电源	50
5.8. 制冷剂	50
6. 转头技术数据	51
6.1. BIOFlex HC	51
6. 1. 1. 产品清单	51
6. 1. 2. 技术数据	51
6. 1. 3. 转头性能数据	51
6. 1. 4. 离心附件	52
6. 1. 5. 实验室设备	52
6. 1. 6. 生物防护证书	55
6.2. BIOFlex HS	56
6. 2. 1. 产品清单	56
6. 2. 2. 技术数据	56
6. 2. 3. 转头性能数据	56
6. 2. 4. 离心附件	57
6. 2. 5. 实验室设备	57
6. 2. 6. 生物防护证书	59
6.3. TH13-6x50	60
6. 3. 1. 产品清单	60
6. 3. 2. 技术数据	60
6. 3. 3. 转头性能数据	60
6. 3. 4. 离心附件	61
6. 3. 5. 实验室设备	61
6. 3. 6. 生物防护证书	63
6.4. T29-8x50	64
6. 4. 1. 产品清单	64
6. 4. 2. 技术数据	64
6. 4. 3. 转头性能数据	64
6. 4. 4. 离心附件	65
6. 4. 5. 实验室设备	65
6. 4. 6. 生物防护证书	67
6.5. A21-24x15c	68
6. 5. 1. 产品清单	68
6. 5. 2. 技术数据	68
6. 5. 3. 转头性能数据	68
6. 5. 4. 离心附件	69
6. 5. 5. 实验室设备	69
6. 5. 6. 生物防护证书	70
6.6. A22-24x16	71
6. 6. 1. 产品清单	71
6. 6. 2. 技术数据	71
6. 6. 3. 转头性能数据	71
6. 6. 4. 离心附件	72
6. 6. 5. 实验室设备	72
6. 6. 6. 生物防护证书	73
6.7. A23-6x100	74
6. 7. 1. 产品清单	74
6. 7. 2. 技术数据	74
6. 7. 3. 转头性能数据	74
6. 7. 4. 离心附件	75
6. 7. 5. 实验室设备	75

6. 7. 6. 生物防护证书	77
6.8. A27-6x50	78
6. 8. 1. 产品清单	78
6. 8. 2. 技术数据	78
6. 8. 3. 转头性能数据	78
6. 8. 4. 离心附件	79
6. 8. 5. 实验室设备	79
6. 8. 6. 生物防护证书	81
6.9. A27-8x50	82
6. 9. 1. 产品清单	82
6. 9. 2. 技术数据	82
6. 9. 3. 转头性能数据	82
6. 9. 4. 离心附件	83
6. 9. 5. 实验室设备	83
6. 9. 6. 生物防护证书	85
6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX.	86
6. 10. 1. 产品清单.	86
6. 10. 2. 技术数据.	86
6. 10. 3. 转头性能数据.	86
6. 10. 4. 实验室设备.	87
6. 10. 5. 生物防护证书.	90
6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX.	91
6. 11. 1. 产品清单.	91
6. 11. 2. 技术数据.	91
6. 11. 3. 转头性能数据.	91
6. 11. 4. 实验室设备.	92
6. 11. 5. 生物防护证书.	95
6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX.	96
6. 12. 1. 产品清单.	96
6. 12. 2. 技术数据.	96
6. 12. 3. 转头性能数据.	96
6. 12. 4. 实验室设备.	97
6. 12. 5. 生物防护证书.	100
6.13. Fiberlite F14-6x250y.	101
6. 13. 1. 产品清单.	101
6. 13. 2. 技术数据.	101
6. 13. 3. 转头性能数据.	101
6. 13. 4. 实验室设备.	102
6. 13. 5. 生物防护证书.	104
6.14. Fiberlite F14-14x50cy.	105
6. 14. 1. 产品清单.	105
6. 14. 2. 技术数据.	105
6. 14. 3. 转头性能数据.	105
6. 14. 4. 实验室设备.	105
6. 14. 5. 生物防护证书.	107
6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX.	108
6. 15. 1. 产品清单.	108
6. 15. 2. 技术数据.	108
6. 15. 3. 转头性能数据.	108
6. 15. 4. 实验室设备.	108
6. 15. 5. 生物防护证书.	110
6.16. Fiberlite F21-8x50y.	111
6. 16. 1. 产品清单.	111
6. 16. 2. 技术数据.	111

6. 16. 3.	转头性能数据.	111
6. 16. 4.	实验室设备.	112
6. 16. 5.	生物防护证书.	113
6.17.	Fiberlite F23-48x1.5	114
6. 17. 1.	产品清单.	114
6. 17. 2.	技术数据.	114
6. 17. 3.	转头性能数据.	114
6. 17. 4.	实验室设备.	114
6.18.	TCF-20 连续流和分区转子头	115
化学相容性		116

前言

在开始使用离心机之前，请通读本使用说明书，并要遵照其中的说明。

这些使用说明书中含有的信息属Thermo Fisher Scientific公司所有； 未经其所有者的书面明确许可，不得复制或转交。

不遵循这些说明所要求的指示和安全信息将导致卖方的质量保证条款失效。

产品清单

离心机供货时不带转头。 转子随附的物品列于每个转子的规格中。 [→ 51]

货号	项	数量
	离心机	1
75008580	LYNX 4000 超速离心机, 200-240 V ±10%, 50/60 Hz, 单相	
75008581	LYNX 4000 超速离心机, 220(380)-240(415) V ±10%, 50/60 Hz, 3 相	
75008590	LYNX 6000 超速离心机, 200-208 / 220-240 V ±10%, 50/60 Hz, 单相	
75008591	LYNX 6000 超速离心机, 220(380)-240(415) V ±10%, 50/60 Hz, 3 相	
75008592	LYNX 6000 超速离心机, 220-240 V ±10%, 50/60 Hz, 单相	
	电源线	1
	用于 200-240 V 单相设备	
20190357	IEC60309 32A-6h 3引脚, 蓝色, 200 - 250 V 	
20190358	NEMA 6-30P 30 A, 200 - 250 V 	
20190359	IEC60309 32A-6h 5引脚, 红色 (3P+N+PE), 200 - 240 V 	
20190364	NEMA L6-30P 30 A, 200 - 208 V 	
	用于 380, 400, 415 V 3 相设备	
20190376	IEC60309 16A-6h 5引脚, 红色 (3P+N+PE), 380 V - 415 V 	
20190369	IEC60309 32A-6h 5引脚, 红色 (3P+N+PE), 380 V - 415 V 	
20280119	水准仪	1
	使用说明书	1
	USB	1

前言表格目录-1: 产品清单

如缺少上述任何物件，请与最近的Thermo Fisher Scientific办事处或业务代表联系。

实验室用离心机的预期用途

这款离心机设计为分离不同密度的样本混合物，比如化学品、环境样本和其他非人体样本。

标志词和颜色

标志词和颜色		危险级别
	警告	提示如果不避免有导致死亡或者严重受伤的危险。
	小心	提示如果不避免有导致轻度或者中度受伤的危险。
	提示	提示重要、但和危险不相关的信息。

前言表格目录-2: 标志词和颜色

离心机及其组件上使用的符号



该符号代表一般危害。 请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。
小心 系指可能发生材料损坏。
警告 系指可能发生伤害或材料损坏或污染。



该符号代表生物危害。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。



该符号代表生物危害。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。



该符号表示尖锐物体的危险。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。



此符号指的是关闭机械部件时的危险。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。



此符号表示离心机表面冰冷可能造成的危险。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。



该符号表示说明书内描述的危害信息。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。



出现在转头和组件上的此符号系指手册内描述的危险信息。
请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。

	该符号表示在运输或者维护离心机之前，要断开离心机的电源。
	该符号表示转动方向。
	表示设备制造商。
	表示设备的制造日期。
	表示设备在此日期后不能再使用。
	表示制造商的批次代码，以便可以识别批次或批号。
	显示制造商的目录编号，以便识别设备。
	显示制造商的序列号，以便可以识别具体设备。
	表示仅供一次性使用的设备。
	表示用户需要查阅使用说明。
	表示 EEE 单独收集的符号由划叉的带轮垃圾箱组成。
	表示符合 CE 标准。
	英国合规性评定标志：表示产品符合在英国境内销售的适用要求。
	表示符合中国环境法。



表示离心机中含有处于压力下的流体或气体介质。



表示符合美国保险商实验室（UL）要求。

前言表格目录-3: 离心机及其组件上使用的符号

使用说明书中使用的符号

请遵守本使用说明书中包含的信息，保证您及您周围环境的安全。

	一般危害		电气危害
	生物危险		割伤危险
	易燃材料导致的危险		挤压风险
	由炽热表面导致的危险。		提示重要、但和危险不相关的信息。

安全说明



警告

请遵照安全指南。不遵守这些说明会导致损坏，例如机械冲击、电击、感染和样品丢失。

离心机只能用于规定的用途。不当地使用离心机有导致发生财产损失、发生污染、人员伤亡的严重后果。

只允许受过训练的人员使用离心机。

必要时，操作员要穿适当的防护服。用户应该熟悉国际上公认的、世界卫生组织出版的《实验室生物安全手册》（Laboratory Biosafety Manual）和相关的国家规定。

和离心机之间的周围要保持半径为30厘米的安全距离范围。在安全距离范围内不要放置任何危险物品。

使用螺栓（可选防震螺栓固定套件75006500）来固定离心机时，离心机周围的间隙会减小。[→ 13]

离心机要安放在通风良好、平整牢固的底面上，底面要有足够的承载能力。

请勿以任何未经授权的方式修改离心机及其附件。

操作员不能打开离心机的外壳。

Thermo Fisher Scientific不负责对人体的输血过程。

为了保证安全可靠地用离心机处理血液和血液成分，请遵守所在国家的相应规定。



警告

不正确的电源可能导致损坏风险。

确保只能将离心机插入带有相应接地线的插座。



警告

转头中内置的磁铁会对诸如心脏起搏器之类的有源植入物产生不良影响。

磁铁安装在转头的底部。

由于产品会产生永久磁场，因此转头与有源植入物之间应始终保持20cm的距离。20 cm处的磁场强度小于0.1 mT，因此应该不会产生干扰。



警告

处理危险物质时的风险。

尤其分离腐蚀性样本（盐溶液、酸、碱）时，必须彻底清洁组件和离心室。

不要用离心机对易燃易爆的物品进行离心。

离心机非爆炸惰性，也没有防爆保护。不得在有爆炸危险的环境中使用离心机。

禁止在没有合适的安全防护措施的情况下离心毒性、放射性物品或致病性微生物。

对危险物质离心时，要遵守世界卫生组织的《实验室生物安全手册》和当地的规定。当离心生物危险等级II级（依据WHO生物安全手册定义）的微生物时，必须使用防气溶胶气密性盖。在世界卫生组织WHO的网站(www.who.int)中，您可以找到《实验室生物安全手册》（Laboratory Biosafety Manual）。对于更高危险性的微生物，需采取额外的安全防护措施。

如果毒素或者病原物质造成离心机全部或者部分污染，必须采取合适的消毒措施。[→ 38]

在造成材料损坏、降低转头机械强度的腐蚀性物质要尤其谨慎。这类物质只能采用完全密封的离心管进行离心。

在发生危险情况时，要断开离心机的供电并立即离开工作现场。



警告

污染风险。

在操作设备时，不要将可能的污染物留在离心机中。

采取适当的保护措施，以防止污染扩散。

离心机不是封闭式容器。



警告

如果用手或者其他工具接触转动的转头有发生严重受伤的危险。

在转头完全停止并且在触控屏确认转头已经停止之前，不要打离心机门。

离心机门的紧急解锁装置只能在紧急情况下取出标本使用，例如在停电的情况下。[→ 41]

在运行的过程中，不得打开离心机门。

在发生严重机械故障，例如转头或者吊篮破裂，离心机对气溶胶不密封。

在转头损坏时，离心机有被损坏的可能。通风并离开房间。通知客户服务部门。



警告

有缺陷的离心机门弹簧可能会导致受伤。

确保离心机门可以完全打开并保持在原位。

定期检查离心机门弹簧是否正常工作。

不得在门弹簧有缺陷的情况下操作离心机。

让授权服务技术人员更换有缺陷的离心机门弹簧。



警告

装载不当和磨损的配件会危及安全。

仅使用正确安装的转头。[→ 23]

不要使用已有腐蚀、裂纹或保护层脱落迹象的转头和配件。请向客户服务部门联系获取咨询建议或者检查。

只能使用正确安装的转头。

转头不能超载。

在任何情况下，样品需平衡放置。

本离心机只能使用 Thermo Fisher Scientific 公司批准使用的转头和组件。市面上常见的玻璃或者塑料离心管，只要适用于离心机的转速或者RCF值，也可以在离心机使用。

启动离心之前需确认转头已经正确锁定。



警告

无视操作基本要求而导致的身体伤害。

部分外壳受损或缺失时，决不能使用离心机。

不得在离心机门没有关上时启动离心机。

在运行的过程中，不得移动离心机。

不要将身体靠在离心机。

在离心过程中，不要在离心机上放置任何物品。

采取措施，尽量缩短人员在离心机运行的过程中逗留在离心机所在区域的时间。



警告

系统中含有高压制冷剂。

切勿擅自改动系统。 只能由具备相应资质的人员进行维修。



小心

空气摩擦可能会影响样品的完整性。

由于空气摩擦的原因，在离心机旋转过程中，转头温度可能会显著升高。

制冷装置的制冷能力存在一定局限。

显示和设置的温度可能会与样品温度有所不同。 样品温度可能会超出应用的临界温度。



提示

使用未经批准的配件可能会削弱保护能力。

仅限使用Thermo Fisher Scientific批准用于本离心机的配件。 请参见经批准的配件列表。 [→ 51]

市面上常见的玻璃或者塑料离心管产品，只要其设计能够配合转头或适配器腔体，且适用于离心机的转速或者RCF值，也可以在离心机使用。 如果您不太清楚离心管产品对设备是否安全，请不要使用任何离心管产品。 仅用不会损坏设备的离心管产品。 如有疑问，请联系离心管产品的制造商。 如有疑问，请联系Thermo Fisher Scientific。



提示

要关闭离心机：

触按停止按钮将离心机关机。

通过电源开关断开离心机的供电。 电源插头须能够随时即插即用。

拔出电源插头，或者在紧急情况下断开离心机的供电。



提示

离心机内置有高性能冷却系统。

在较低温度下，每次运行后都可能出现表面冰冷的现象。

1. 运输和装配

交货时必须检查装箱。收到货物后，应在开箱前仔细检查外观是否存在任何运输损坏。如有损坏，交货承运人必须在送货单上注明损坏情况并签字确认。

小心打开纸箱，确保所有部件均已清点完毕，然后再丢弃包装材料。

拆箱后如有发现损坏，应向承运人报告，并要求进行损坏检查。

重要说明：如果货物送达后的数天内未要求进行损坏检查，承运人将不再对任何损坏承担责任。您必须要求进行损坏检查。

提示 您要负责确保正确安放离心机。

1.1. 开箱

- 检查离心机和包装是否存在任何运输损坏。
- 如果发现任何损坏，请立即通知运输公司和 Thermo Fisher Scientific。
- 开箱时，请使用随附的物品清单，以确认已收到完整的设备 [→ 13]。在对照装箱单检查装箱内的物品是否完整之前，请不要丢弃包装材料。

1.2. 安装地点

离心机仅限室内操作。

安装位置必须满足以下要求：

- 在离心机周围留出至少30 cm的安全范围。 [→ 13]
- 与可能干扰离心机正常运行的强电磁辐射源（如未屏蔽的有意射频源）保持安全距离。设备运行之前应评估电磁环境。
- 提供一个稳定、坚固和刚性的地平面，能够承受离心机的重量，并且没有任何共振。
- 提供一个完全平整的表面，使离心机能够完全水平安装，而无需在离心机下使用垫片或类似材料。
- 避免沾染油脂和灰尘。
- 始终保持通风良好。
- 保护离心机、其附件和样品，避免高温和强烈阳光照射。

小心 紫外线会破坏塑料部件的稳定性。不要将离心机、转头及其附件直接暴露在阳光下。

- 允许随时自由接触离心机的电源开关和电源插头。
- 提供安全接地的电源插座，该插座应方便使用，并位于安全区之外。

警告 撞击危险。在发生碰撞时，转动的离心机有撞击到半径为30厘米范围内物体和人员的危险。确保离心机直立放置，并且不得安装脚轮。为了确保安全运行，和离心机之间要有30厘米的安全距离。确保离心机旋转时，安全区域内既没有人员，也没有危险物质。

小心 不要在推车或独立架子上操作离心机，这些推车或架子在操作过程中可能会移动，或者尺寸不适合离心机。

小心 离心机会引起振动。请勿在安全区内存放敏感设备或危险物品和/或物质。

提示 使用防震螺栓固定套件 (75006500) 将离心机固定在地板上，则可将离心机周围的安全区缩小到10厘米 [→ 13]。

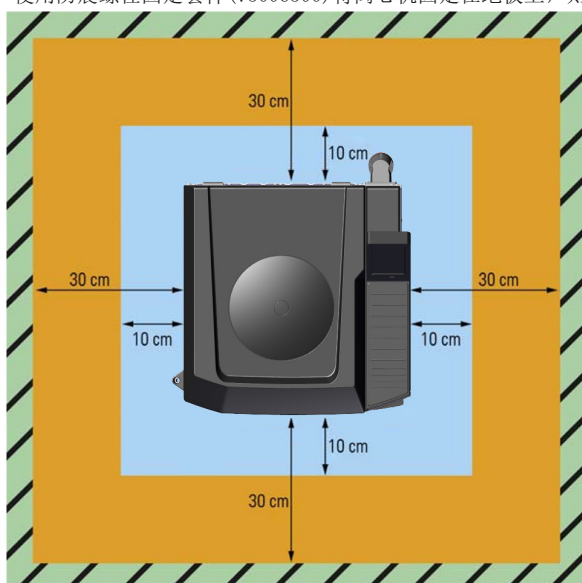


图 1: 安全区

1.3. 固定离心机 (可选)

作为地震多发地区的安全措施或为了符合实验室规定，可以使用螺栓将离心机固定在地面上。
如果使用螺栓（防震螺栓固定套件75006500）将离心机固定在地板上，则可将安全区缩小到10厘米。
如需固定离心机，请联系服务技术人员。

1.4. 运输

警告

切勿站在失控的离心机前方试图去挡住它。
由于离心机重量的原因，在斜面或其他倾斜的表面上移动离心机时，移动的速度可能会越来越快。
失控的离心机可能会压碎沿途的人员，造成严重伤害。

小心

在开始运输离心机时，要总是将转头取出。
如果不取出转头，有导致离心机驱动装置或者驱动轴发生损坏的危险。

小心

不要用手按在控制面板上推动离心机。 否则，这样可能会损坏控制面板的电子电路板。

提示

对离心机包装材料要适当处理。

提示

安排装运公司运输。
通知客服运输事宜。

- 使用叉车运输安放在托盘上面的离心机。
- 冲击力会导致离心机发生损坏。
- 在运输的过程中，离心机要保持直立状态，并尽量在原始包装中运输。

1.5. 装配

1.5.1. 所需工具

图形	项	数量
	扳手（24 mm）	2
	螺丝刀（Torx T20）	1
	刀子	1

表 1: 安放工作所需工具概览

提示 由于离心机较重，因此必须至少两人操作。

按照以下步骤将离心机运送至最终位置：

1. 使用叉车将离心机竖直放在托盘上运输，并要关闭离心机门。
2. 将离心机放在托盘上，离心机背面至少要留出2米的空间。



3. 清除所有包装材料，如收缩膜铝箔和捆扎带。

4. 提起装运纸箱，从离心机上取下内衬垫。

提示 对离心机包装材料要适当处理。

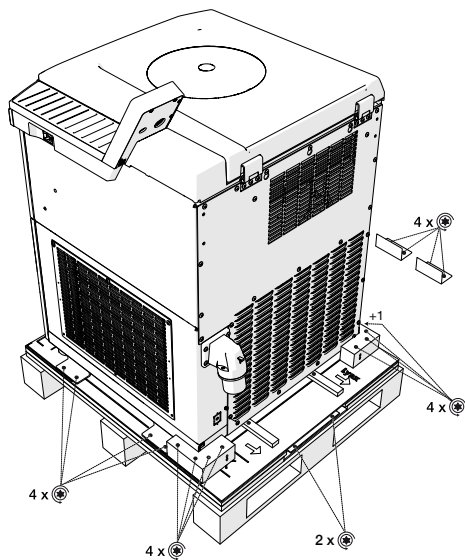
5. 转到离心机后侧， 托盘上有两个箭头和 LYNX 标签。
箭头表示离心机必须从托盘上滚落的方向。



6. 松开将木制挡板固定在托盘上的八个螺丝（下图中的左侧和右侧）。



7. 松开将坡道固定在托盘上的两颗螺丝（下图中间）。



✦ Torx 螺钉

图 2: 用螺钉固定运输用的木制挡板和坡道

8. 如下图所示，从托盘上取下两个木制挡板、四个横向金属角托架和坡道。

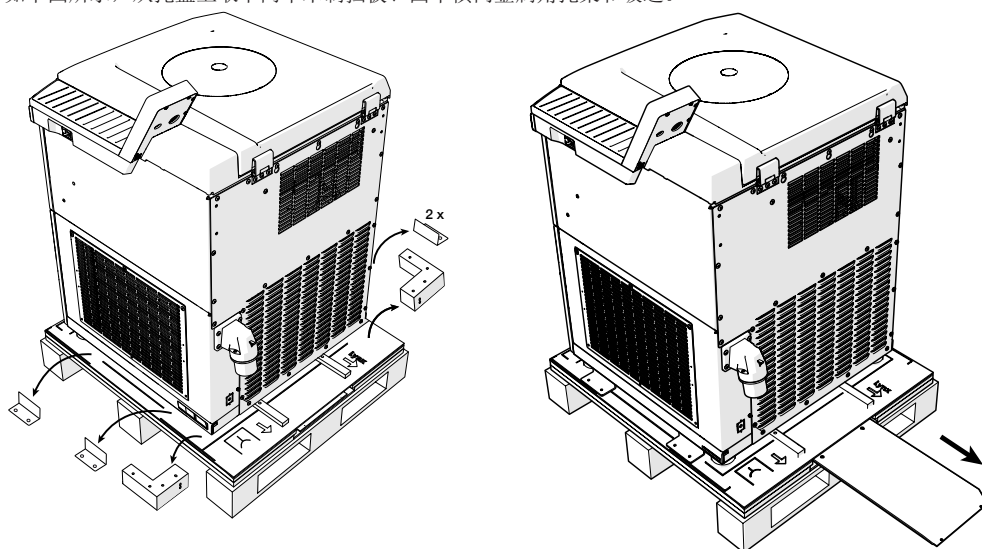


图 3: 拆除木质挡板、角形托架和坡道

9. 如下图左侧 所示，用四个刚刚拆下的剩余 TORX 螺钉将坡道固定在托板上。
10. 如下图右侧 所示，将两个木制挡板放在两个坡道下面。
当您离心机从托盘上滚下时，这可以提高坡道的稳定性。

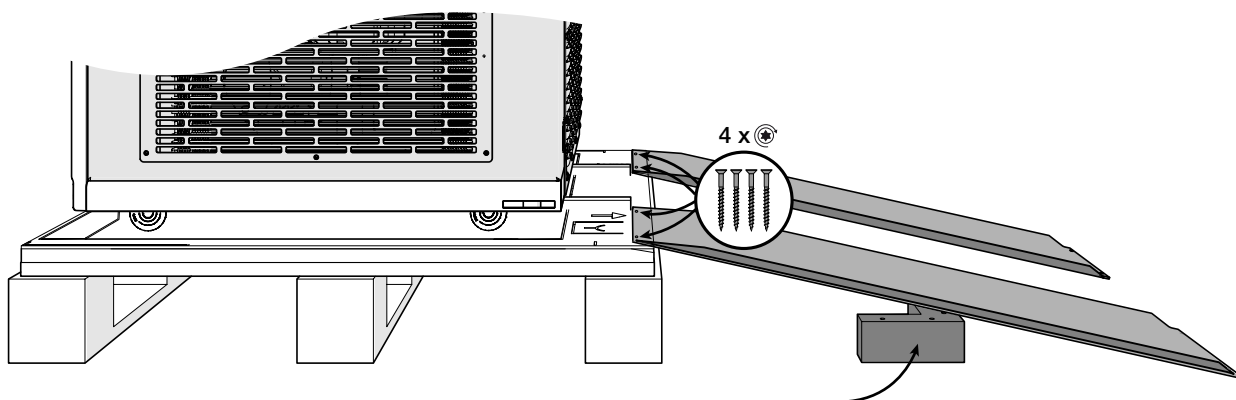


图 4: 固定和支撑用于滚落的坡道

11. 将四个转向脚轮平行对准导轨，这样离心机就不会从托盘上滚落。
12. 确保所有人员从坡道上离开离心机。
13. 检查离心机路径上是否有障碍物，如有则清除。
14. 由两人一起小心地将离心机从斜坡上滑下到最终位置。

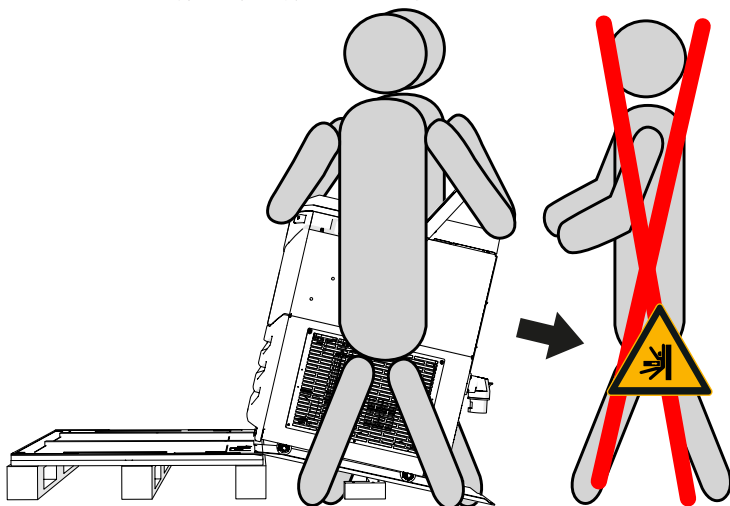


图 5: 由两人一起将离心机从托盘上滑下

15. 将离心机移至最终位置。
16. 在将离心机投入使用之前，确保离心机已完全放平，四个脚轮已缩回，并稳固地固定在四个水平支脚上。这将在下一部分中介绍。

1.6. 调平

小心未调平的离心机存在出现故障和造成严重损坏的风险。如果未使用调节机脚正确调平离心机，则可能会导致失去平衡并严重损坏主轴和驱动装置。在首次使用设备之前，必须将离心机调平。

小心 不要用垫片或其他物体垫在离心机底部来调平离心机。应始终使用调节机脚来调整离心机的水平度。

首次使用离心机前必须将其调平。

每次将离心机移至不同位置后，都必须检查其水平度。

不要在转头连接到离心机主轴的情况下移动离心机，否则可能导致驱动装置损坏。

用以下方法调平离心机：

1. 将随附的气泡水准仪放在转头腔中自锁适配器的顶部表面上。
2. 调整离心机机脚，直到所有四个机脚都稳定支撑在地板上，并且水准仪中的气泡完全位于标记的圆圈内。

3. 将放有气泡水准仪的自锁适配器旋转360°，查看气泡是否始终位于圆圈标记内。
- 如果50%的气泡始终保持在圆圈标记内，则离心机的水平度可以接受。如果圆圈标志中出来 50% 以上的气泡，则必须重新调平离心机。



图 6: 气泡在水准仪中的位置

4. 要将已调整好的离心机机脚锁死，请拧紧两个锁紧螺母。
5. 轻轻拧紧下部锁紧螺母，使其抵住离心机机脚的上侧，然后向上拧紧上部锁紧螺母，使其抵住离心机外壳。

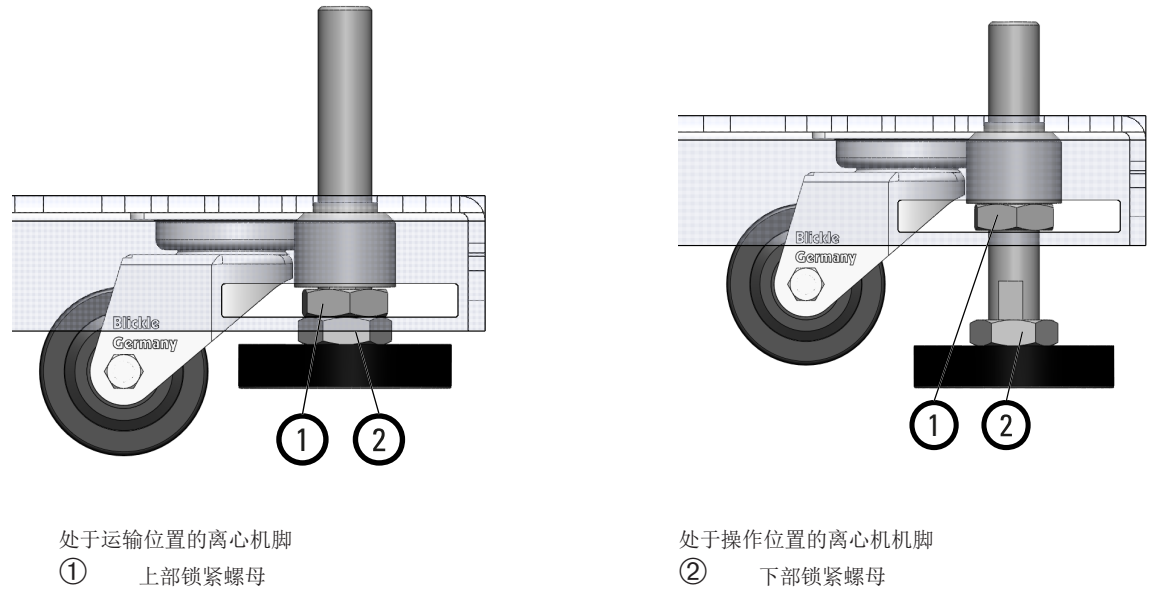


图 7: 固定离心机机脚

1.7. 电源连接

小心 只能使用离心机随附的电源线。 不适当的电源线可能会损坏离心机。

提示 只能将离心机连接到已接地的电源插座。

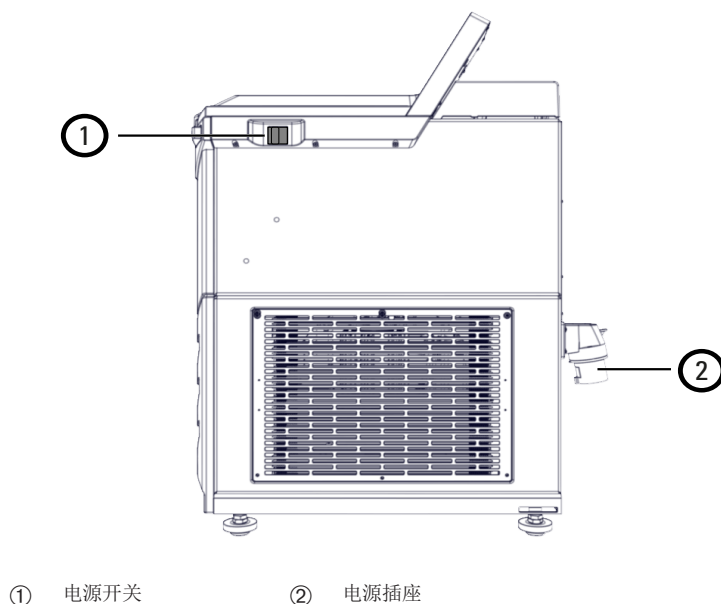


图 8: 电源开关和电源插座

1. 关闭右侧的电源开关（将开关推向离心机的前侧）。
2. 检查电源线是否 符合您所在国家/地区的安全标准。
3. 确保电压和频率与标牌上的数字一致。
4. 将电源线 的设备端插入离心机上的电源插座。
5. 将电源线的活动端 插入接地的电源插座。

1.8. 保存

警告 当您停止使用离心机和附件时，请对整个系统进行清洁，必要时消毒或去污。 在有疑问时，请您和Thermo Fisher Scientific公司的客户服务部门联系。

在存放离心机及其配件之前：

- 在存放离心机及其配件之前，必须清洁离心机及配件，必要时消毒和消除污染。
- 离心机、转子和附件在存放前必须完全干燥。
- 离心机要存放在清洁、没有灰尘的场所。
- 将离心机放在离心机脚上，不要放在脚轮上。
- 请勿将离心机存放于阳光直射之处。

1.9. 寄送

警告 在运送或处置离心机和配件前，须进行清洁，并在必要时对整个系统进行消毒或净化。 如不确定如何准备装运离心机，请咨询客户服务部门。

- 在寄送离心机之前：
 - » 离心机必须清洁和消毒。
 - » 您必须出具净化证书来确认净化状况。

2. 操作

2.1. 控制面板

离心机配有触摸屏控制面板，可显示离心机的操作控制和运行数据。
可通过触摸屏选择和更改所有参数。

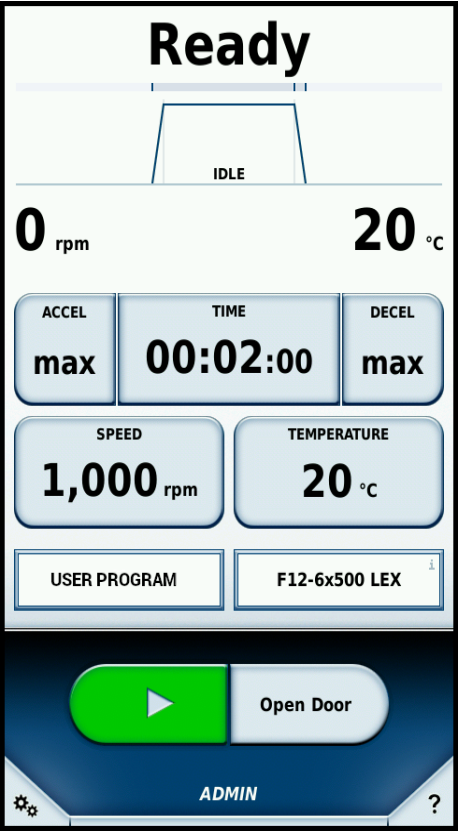


图 9: 触摸屏控制面板

主画面分为三个部分：

- 状态（顶部）
- 参数（中间）
- 控制和配置（底部）

2.2. 状态

触摸屏控制面板的顶部显示离心机的状态。

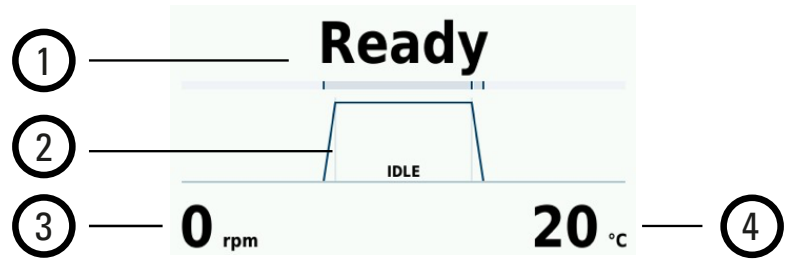


图 10: 触摸屏控制面板 - 空闲模式下的状态区域

项	描述
1	离心机状态（请参见下表）
2	离心过程的图形显示 曲线图分为三个部分： - 加速斜坡 - 离心阶段 - 减速斜坡
3	温度：显示当前的样品温度。
4	转速：显示转头的当前转速。

在离心过程中，面板会显示剩余时间，并通过进度条和动画曲线图来显示离心运行的当前阶段。

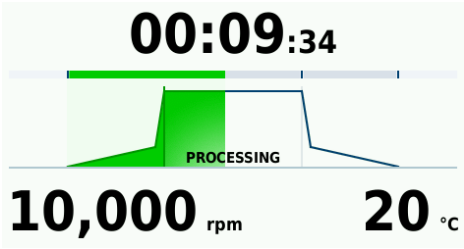


图 11: 触摸屏控制面板 – 离心机正在运行时的状态区域

状态	描述
计时器（例如：00:02:00）	显示离心机正在运行时的离心过程剩余时间或已用时间，具体取决于所选的模式。 - 时间模式显示剩余时间。 - 保持模式显示已用时间。
就绪	可以启动离心运行。
机门开着	离心机的门开着。
门锁定	离心机门被锁定，无法打开。
错误	发生一错误。
已取消	离心过程被手动停止。
完成	离心运行成功结束。
温度预调已完成	温度预调已成功完成。
无转头	离心机中未安装转头。
空闲	离心机处于空闲运行状态。
初始化	离心机正在准备运行。
超时	未能在设定的时间段之内达到温度预调的目标温度。

表 2: 触摸屏控制面板上显示的状态

2. 2. 1. 运行参数

离心设定点可在触摸屏的参数区域进行设置。

点按参数区域中的任何按钮都会打开一个新窗口，以便输入适当的设定值。

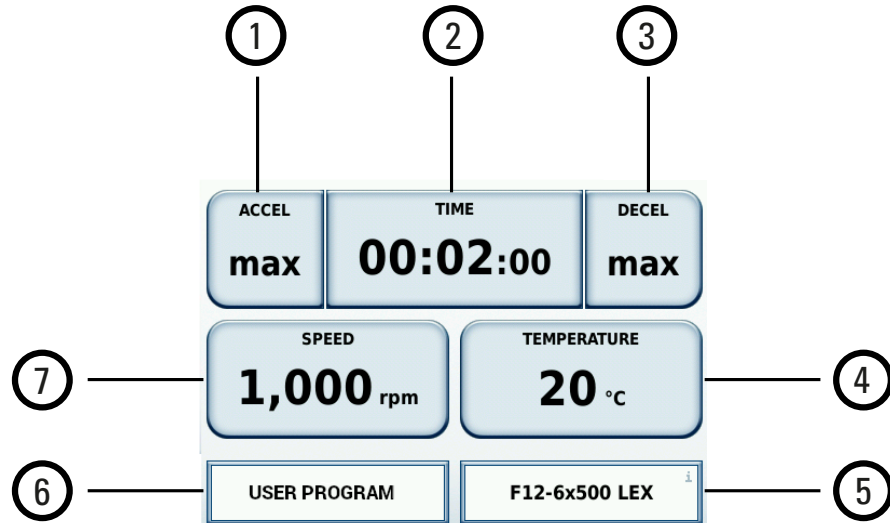


图 12: 触摸屏控制面板 - 参数区域

项	描述
1	加速：选择加速曲线（级别1至9）
2	时间：设置离心运行的持续时间和时间模式
3	减速：选择减速曲线（级别0至9）
4	温度：设置转头腔的温度
5	识别当前安装的转头 - 例如F12-6x500 LEX
6	程序：选择用户定义的离心程序。显示上次使用的程序，如果还不存在用户程序，则会 无程序。
7	速度：选择转头转速单位RPM或RCF。

2. 2. 2. 控制和配置

触摸屏控制面板的控制和配置区域让您能够：

- 启动和停止离心
- 进行常规设置
- 创建和更改离心程序

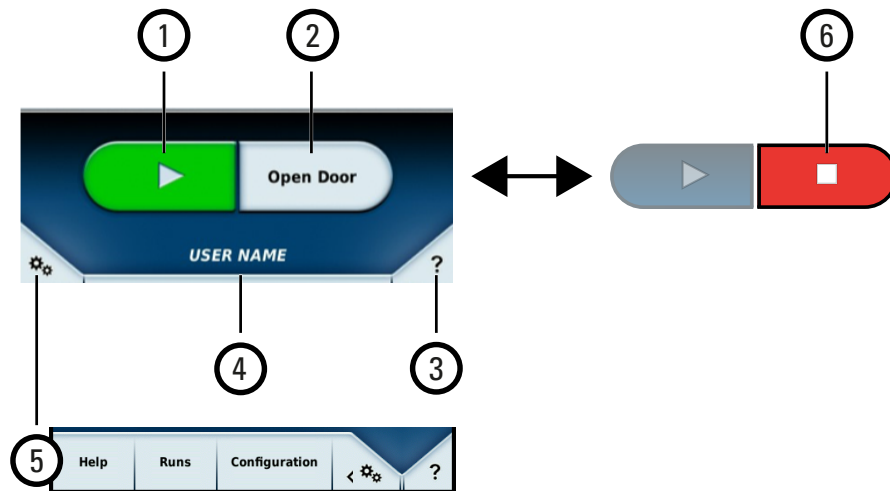


图 13: 触摸屏控制面板 - 控制和配置区域

项	描述
1	开始按钮 ：点按此按钮可启动离心机运行。 当离心机开始运行时， 启动按钮 会呈灰色并被停用。 前提条件：已安装并识别转头，所有参数均已正确设置，离心机门已关闭。
2	开门按钮 （离心机已停止）：点按此按钮可打开离心机门并露出转头。当离心机开始运行时， 开门按钮 会变成 停止按钮 （下述第6项）。
3	工具提示按钮 ：点按此按钮可进入工具提示模式。 工具提示模式会停用所有触摸屏按钮和控件。 如果您在工具提示模式下点按按钮，将出现一个帮助屏幕，其中包含该特定触摸屏项目的说明。 再次点按 工具提示按钮 可退出工具提示模式。
4	“用户名称”字段：此按钮让您可将自己标识为控制操作员，而这是特定应用所必需的。
5	配置按钮 ：点按此按钮可显示包含高级选项的配置菜单。
6	停止按钮 （离心机正在运行）：点按此按钮可停止进行中的离心运行。 当转头完全停止时， 停止按钮 会变回 开门按钮 （上述第2项）。

2.3. 打开和关闭离心机电源

2.3.1. 如何打开离心机电源

1. 打开离心机右侧的电源。
设备将执行其软件自检。
2. 当离心机准备就绪且离心机门已关闭时，触摸屏的状态区域会显示**就绪**。

2.3.2. 如何关闭离心机电源

1. 关闭离心机右侧的电源。

2.4. 打开或关闭离心机门

当您点按触摸屏上的开门按钮时，两个气弹簧会将离心机门打开。

2.4.1. 如何打开离心机门

小心 只有当转头停止旋转后（即显示0 rpm时）方可打开离心机。如果存在错误状况，显示屏也会显示当前转速。在电源故障期间，转头完全停止下来所需的时间取决于当前转速。转头可能需要60分钟才能彻底停止下来。

小心 转头正在旋转时，切勿将手伸入离心腔内。

提示 只有在离心机处于开机状态时，才可以打开离心机门。

提示 在出现错误时（例如电源故障），可以使用机械解锁装置打开离心机门。[→ 41]

警告 请勿使用紧急开门机械按钮作为常规程序打开离心机。只有在发生故障或者停电的情况下，并且在检查核实转头已经停止转动的情况下，才可以使用紧急解锁装置打开离心机门。[→ 41]

打开离心机门

点按触摸屏上的开门按钮[→ 19]或者按下离心机正面右上方的门解锁按钮，如下所示。



图 14: 门解锁按钮

2.4.2. 如何关闭离心机门

小心 受伤危险。 当离心机门关闭时，不要将双手和物品放在离心机门下方及侧面。

小心 不要将手伸到离心机门和外壳之间的缝隙中。离心机门会自动关闭。请始终将手放在离心机门的顶部。

提示 不要用力关闭机盖。用力过大可能会损坏或破坏样品。

1. 确保离心机平台上没有任何东西。
2. 在中间或两侧轻按关闭离心机门。

离心机门会自动关闭。锁紧机构会咔嗒一声将门锁紧。

2.4.3. 离心机门气弹簧

离心机门气弹簧的性能会随使用时间和频率而下降。因此，最好定期检查离心机门气弹簧的功能是否正常。

小心 离心机门气弹簧下降时可能会导致受伤。如果离心机门气弹簧的压力不足，离心机门将无法保持打开状态而落下。

如何检查离心机门气弹簧的功能：

1. 打开离心机门并检查离心机门是否能保持在打开状态。离心机门气弹簧会平衡离心机门的重量并让离心机门保持在打开状态。如果离心机门无法保持在打开状态，请联系客户服务部门。
2. 检查离心机门气弹簧是否损坏。如果离心机门气弹簧的外壳损坏，请联系客户服务。

2.5. 如何操作转头

提示 只能使用批准转头列表中的转头和附件来操作离心机。 [→ 46]

2.5.1. 安装转头之前

小心 在离心轴的温和和转头轮毂的温度相差大于20 °C 时，请不要装入转头。否则，转头可能会被卡住。

- 如有必要，清除腔室内的灰尘、异物或残留物。
- 用干净的软布从转头底侧擦净传动轴和转头轮毂。
- 检查自锁适配器和O形密封圈：两者都必须干净且完好无损。

2.5.2. 正确操作转头

如果安装不正确，则有发生转头故障的危险。因此要注意以下事项：

- 务必确保转头在自锁功能的作用下固定牢靠。
- 确保吊篮正确地固定在其耳轴上。
- 防止转头发生坠落，并防止其撞击到坚硬的表面。
- 不要在转头中放置会使转头产生刮痕或者会发生损坏的物件。
- 使用样品容器、离心瓶和适配器时，要始终根据相应制造商的说明在规定的限度内使用。

小心 如果在离心过程中样品容器或者离心瓶发生损坏，则会导致转头或者离心机发生轻微至严重而程度不等的损坏。

2.5.3. 如何安装转头

所有转头：

1. 点按触摸屏上的开门按钮，打开离心机门。 [→ 21]
2. 将转头放在驱动轴上，让它慢慢向下滑动。
转头自动咔嗒一声到位。

旋转吊篮转头：

3. 用把手略微提起转头，确保正确安装转头。 如果可以向上拉转头，则必须将其重新连接到驱动轴。
4. 通过手动转动确保转头可自由旋转。
5. 确保在操作转头之前安装了完全互补的铲斗。 [→ 26]

带盖的转头：

6. 将转头盖放到转头上。
7. 确保转头盖恰好位于转头的中心位置。
8. 带把手的转头盖： 顺时针转动转头旋钮关闭转头。（逆时针打开转头。）

提示 无需按下自锁按钮即可关闭或打开转头。

9. 用把手略微提起转头，确保正确安装转头。 如果可以向上拉转头，则必须将其重新连接到驱动轴。
10. 通过手动转动确保转头可自由旋转。

所有转头：

11. 关闭离心腔门。

补充信息

警告 如果重复多次仍不能将转头固定安装，说明自锁可能已经损坏，不得使用转头。 请注意转头可能发生的损坏： 如果转头损坏，则不能继续使用转头。 清除转头驱动轴区域内的污染物。

小心 炽热表面有烫伤风险。 在安装或拆卸转头时，您可能会不小心触碰到主轴或电动机表面。 离心机主轴和电动机可能会较烫 (>55 ° C)。 须注意该风险，在运行后更换转头时要小心操作，或者等待电动机冷却后再进行。

小心 不要强行将转头压到驱动轴上。 如果转头非常轻，则可能需要小心地将其按到驱动轴上。

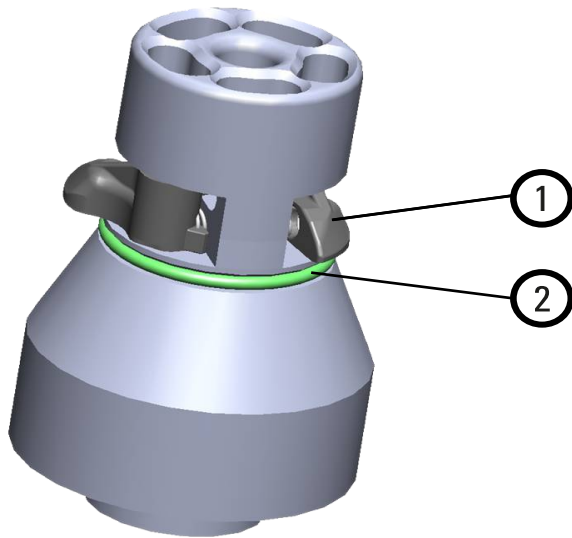
小心 在每次启动离心机之前，都要通过用把手略微提起转头的方式来检查转头是否已在驱动轴上正确锁定。

小心 使用未经允许或不正确组合的转头和离心附件会导致对离心机的严重损坏。

提示 确保所有部件均已安全固定，然后再搬运转头。

只能使用本手册中列出经批准的转头。 [→ 46] 只能使用此列表中的转头和附件来操作离心机。

离心机配有Thermo Scientific™ Auto-Lock™锁定功能，可自动将转头锁定在驱动轴上。



- ① 自锁栓
- ② O形密封圈

图 15: 自锁锁定适配器

防气溶胶泄漏转头

警告 对于气密性应用，务必在启动离心机前检查所有密封件。有关更多详细信息和说明，请参见气密性转头盖部分。 [→ 132]

如果使用气溶胶密封盖子，可以将转头连同转头盖一道取下。这样是为了保护您和样本。

2.6. 装载转头

2.6.1. 装载转头之前

小心 始终在相对位置使用相同的吊桶类型。如果在铲斗上标记了重量级别，请确保相对的铲斗具有相同的重量级别。

小心 在离心分离过程中，试管可能会打开并破裂，这是因为它们没有正确地安装到管腔中。可能会发生污染。确保试管的长度和宽度适合于适配器和管腔。不要使用对于转接器和管腔而言太短或太粗的试管。

装载转头之前：

1. 检查转头及其附件，察看是否有破裂、刮擦、细微的腐蚀痕迹等破损。
2. 检查离心腔、驱动轴和自锁适配器是否损坏，如裂缝、划痕或腐蚀痕迹。
3. 根据“化学相容性表”检查转头和使用的其他配件的适用性。 [→ 116]
4. 确保已在转头中装配离心管或离心瓶。

2.6.2. 平衡装载

均匀地装载腔室。平衡对面的重量。

使用外摆转头时须注意以下事项：

- 称铲斗内重量（适配器和管）。如果有一个用于转头，请确保不超过最大腔室载荷或相邻铲斗的重量差异限制。
- 如果使用的摆动式吊篮转头，请确保在所有吊篮槽中安装全套吊篮。
- 确保在相对位置安装相同的铲斗类型。

如有任何疑问，请联系客户服务部门。

正确装载 ✓

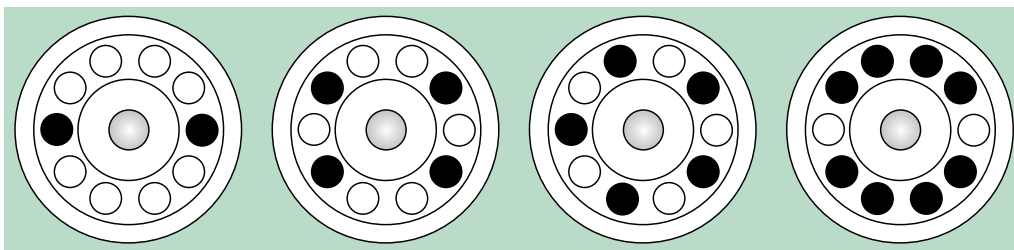


图 16: 固定角度转头的正确装载示例（简化顶视图）

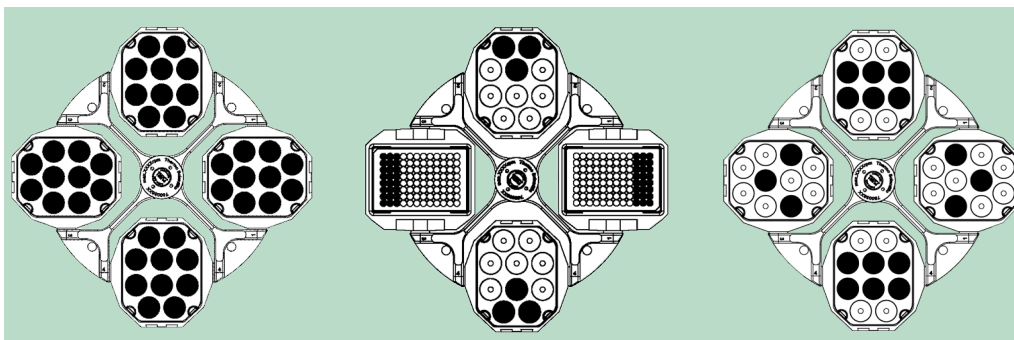


图 17: 旋转吊篮转头的正确装载示例（简化顶视图）

不正确装载 ✗

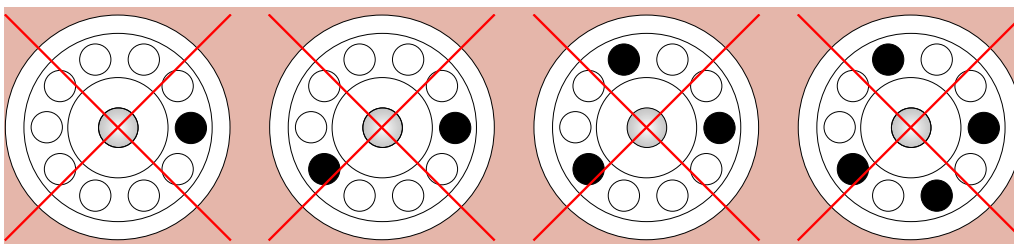


图 18: 固定角度转头的错误装载示例（简化顶视图）

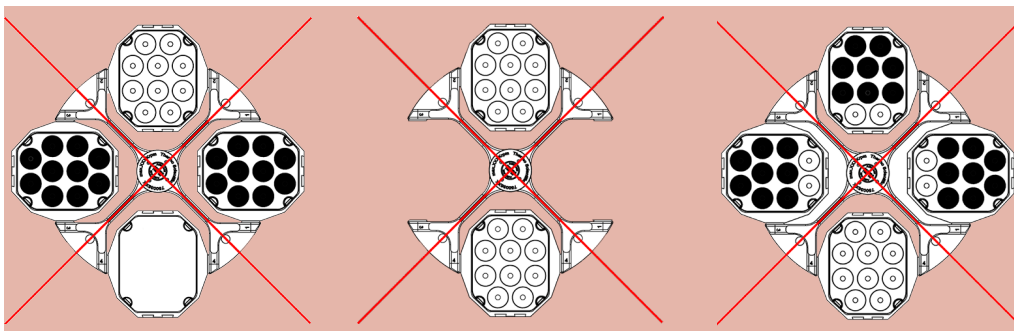


图 19: 摆动式吊篮转头的错误装载示例（简化顶视图）

最大装载样品量

每一转头都设计为可以用最大装载量和最大转速运行。离心机的安全系统要求转头不能过载。

转头的设计为可以对密度最大为1.2 g/ml的混合物质离心。如果超过了允许的最大装载量，要采取以下步骤：

- 减少样品的装样量。
- 降低离心转速。

使用以下公式来计算给定载荷的最大允许速度：

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{W_{max}}{W_{app}}}$$

n_{adm} = 允许最大应用转速

n_{max} = 最大额定转速

W_{max} = 最大额定装载量

W_{app} = 应用装载量

RCF值解释

相对离心力以重力加速度g的倍数表示。 该数值没有单位，与不同离心机及不同转头的型号无关，可用于比较不同离心机及不同转头之间的分离或沉降能力的大小。 其数值由离心半径及离心转速决定：

$$RCF = 11,18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = 离心半径，单位cm

n = 角速度，用rpm表示

最大RCF与离心管的最大离心半径相关。

需注意的是，使用不同的离心管、铲斗及离心管适配器，其数值会降低。

如需要，可根据上述公式计算。

使用离心管和耗材

确保在离心机中使用的离心管和离心瓶：

- 适用于转头类型，所标示的离心力应达到或超过所选的运行RCF，
- 切勿在最低装载量下使用，也不得超过其最大装载量，
- 不要超过使用寿命（使用时间或者周期数）使用，
- 没有损坏，
- 适合于离心管腔。

了解其他信息请参阅制造商提供的数据表。

2.6.3. 装载转头之后

在完成装载时：

- 确保离心管或离心瓶未接触转头盖或吊篮盖，
- 用手小心移动吊篮或微孔板载体，检查它们是否能自由摆动。

2.7. 输入离心参数

只要开启离心机电源就可使用输入的配置参数。

2.7.1. 加速/减速曲线

有9条加速曲线(1-9)和10条减速曲线(0-9)。

可在触摸屏控制面板的参数区域中选择加速/减速曲线。

曲线1的数字和曲线斜率最小（标记为最小），而曲线9的曲线斜率最大（标记为最大）。

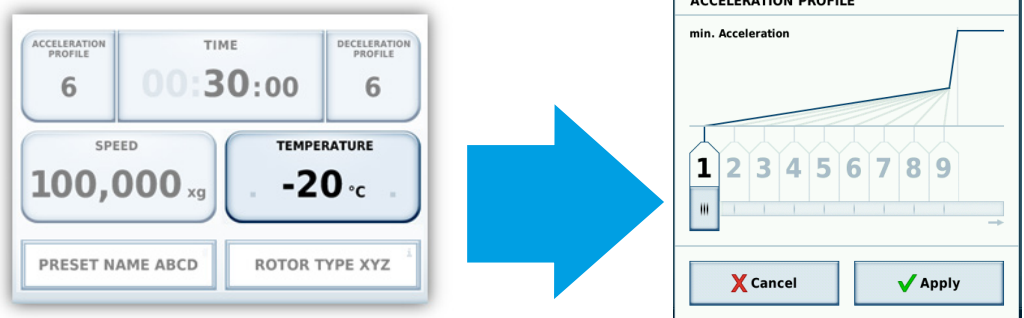


图 20: 选择加速或减速曲线

选择加速或减速曲线:

1. 点按**加速**或**减速**字段以打开选择对话框。
2. 点按所需曲线的编号，或在曲线编号上拖动滑块。
3. 选择**应用**确认在下次运行中应用所选的曲线。

2. 7. 2. 预选转速/RCF值

预选转速，确定是根据RPM（每分钟转数）还是RCF（相对离心力[→ 27]）来设置离心机转速：

1. 点按**转速**字段。

此时将出现转速对话框。

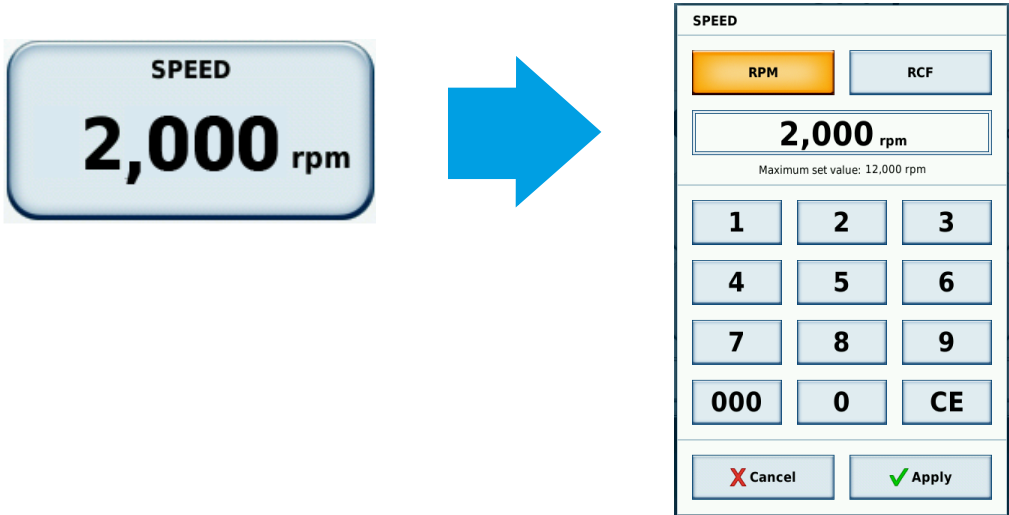


图 21: 转速和RPM/RCF值对话框

2. 点按**RPM**或**RCF**，具体取决于想让离心机是以RPM还是RCF模式运行。
选择的模式将以黄色突出显示。
3. 用数字键盘输入所需的值。
数字按输入顺序显示。
4. 点按**应用**确认输入。

提示 输入超出范围的转速或RCF值会产生转速值无效消息，从而显示超出的限值。

2. 7. 3. 预选运行时间

预选要设为默认值的运行时间：

1. 点按**时间**字段。

此时将出现时间对话框。

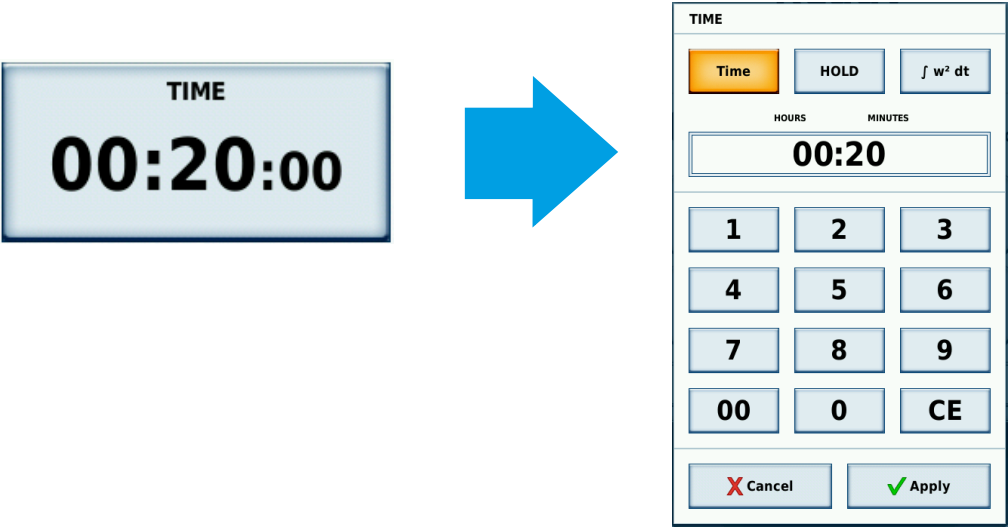


图 22: 预设运行时间

2. 点按 **时间**、**保持** 或 $\int \omega^2 dt$ ，具体取决于要更改的值。

时间	保持	ACE
离心运行的持续时间，按照hh:mm的格式输入。 在离心过程中，所设置的时间将以倒计时方式显示。 初始值： 以hh:mm:格式输入。	没有限制的离心运行持续时间。 在离心过程中显示出已经过去的时间。 初始值： 00:00:00	累计离心效果输入为x.y * 10z： x：整数（第一个输入栏） y：小数（第二输入栏） z：幂（第三输入字段）

3. 用数字键盘输入所需的值。

数字按输入顺序显示。

4. 点按**应用**确认输入。

提示 Accumulated Centrifugal Effect™(ACE)功能是一种积分器功能，用于计算速度对时间的影响，并根据加速度的差异调整运行时间。ACE是一种数学模型，能帮助您您在离心机之间传送应用及其参数设置。 例如，当您应用传送到一台新离心机时，ACE可确保该应用能与在之前的离心机上一样运行并得到相同的结果。

2.7.4. 预设温度

对于不同型号的LYNX离心机，可将温度预设为以下范围内：

- LYNX 4000: -10 ° C至+40 ° C
- LYNX 6000: -20 ° C至+40 ° C

提示 输入超出范围的温度值会产生温度值无效消息，从而显示超出的限值。

预选要设为默认值的温度：

- 点按**温度**字段。
- 此时将出现“温度”设置对话框。

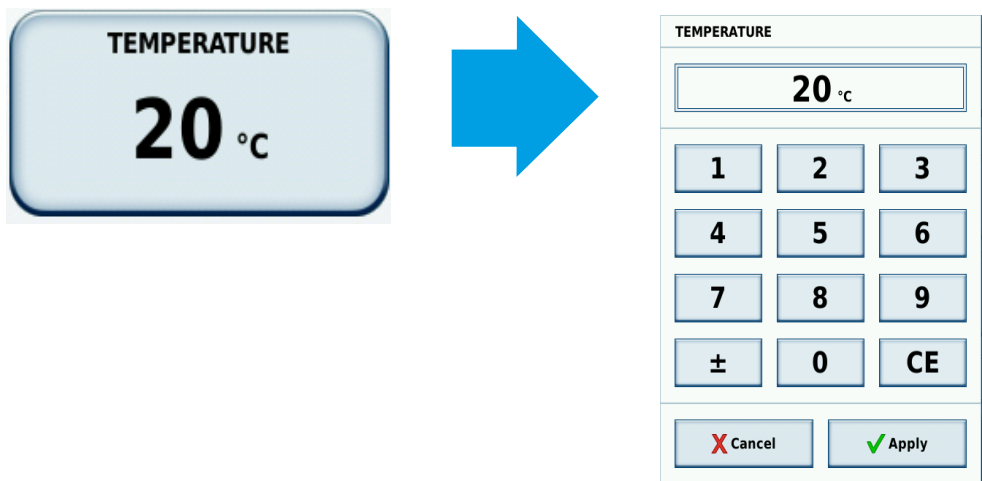


图 23: 预设温度

3. 用数字键盘输入所需的温度。

数字按输入顺序显示。

4. 点按**应用**确认输入。

2.7.5. 预热或者预冷离心机

预调离心机的温度采用以下方法：

1. 点按**配置**，然后点按**运行**以选择预存的程序。 [→ 31]
2. 选择名为**预调温度**的程序。
预调温度程序是离心机的一个预存功能。
3. 点按**载入**以选择该程序。
4. 转到主屏幕以设置所需的目标温度。
5. 点按**启动**按钮以运行预调温。

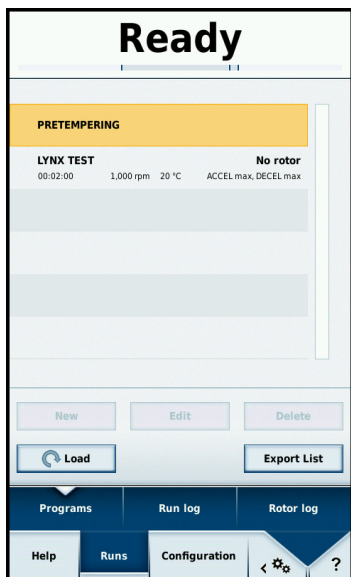


图 24: 选择“预调温”程序

2.8. 离心

警告 离心分离爆炸或易燃材料或物质时存在严重健康危害。 不要用离心机对易燃易爆的物品进行离心。

小心 空气摩擦可能会影响样品的完整性。 在离心机旋转过程中，转头温度可能会显著升高。 确保离心机的温度控制功能符合您的应用规范。 请在必要时进行测试运行。

记得在离心机周围留出至少30 cm的安全范围。 [→ 13] 在离心的过程中，人员和有害物质必须位于该有危险的区域之外。 一旦按照前面部分的介绍打开了主开关、正确安装了转头、设置了设定点并合上了离心机门，您就可以启动离心机。

2.8.1. 启动离心运行

1. 点按触摸屏控制面板上的**启动**按钮。

离心机加速到预设转速，触摸屏上的计时器和状态显示屏开始显示离心过程的进度。

2.8.2. 不平衡指示器

离心机配有不平衡检测器，可最大限度地确保操作安全。 如果检测到转头不平衡，当转速高于约300 rpm时将显示“负载不平衡”错误消息。

高转速时的不平衡可能表示离心管破损或泄漏，或者转头发生碰撞。 因此，根据所装载的样品，务必要格外小心。

离心运行将终止。

一旦停止运行，必须检查转头及负载，从而确保所有吊篮均已润滑，可以自由摆动，并且离心管处于平衡状态。 [→ 25]

重启离心机。

有关故障排除的信息： [→ 41]。

2.8.3. 停止离心

用预设的运行时间

如果预设了运行时间并开始离心运行，则离心机将以选定转速运行，直至达到所需的运行时间。 离心机随后将自动减速并停止。 一旦离心机转速下降并停止，触摸屏会显示“完成”消息。

或者也可以随时手动停止离心运行：

1. 点按触摸屏控制面板上的**停止**按钮。
2. 等待离心机以程序指定的速度减速。
当离心机停止旋转时，显示屏上会显示“完成”消息。
3. 点按**开门**按钮打开离心机门，或者按下离心机正面右上方的门解锁按钮。
4. 取出已离心的材料。

持续运行

如果选择了持续运行，需要手动停止离心机。

此过程与上述预设运行时间的操作步骤相同。

2.9. 编程操作

LYNX 4000 / 6000离心机最多可存储120个用户定义的程序。

有关创建和存储程序的说明，请参见单独的《Thermo Scientific触摸屏用户界面手册》。

2.9.1. 启动离心机程序

提示 在离心机运行的过程中，不能打开离心机门。

1. 点按**配置**，然后点按**运行**以选择预存的程序。
2. 使用右侧的滚动条查看可用的程序。
每个预存程序的参数均已列出。
3. 选择所选的程序。
4. 点按**载入**以选择包含一组合适参数的程序。
5. 点按触摸屏上的**开始**按钮。

离心机加速到预设的转速，而计时器显示屏会显示进度。

2.9.2. 停止离心机程序

如果已启动程序，但想在预设运行时间结束前终止，则必须手动停止离心机。

此过程与上述预设运行时间的程序相同。 [→ 31]

2.10. 取下转头

要卸下转头，其流程如下：

1. 点按开门按钮, 开离心机门。 [→ 21]
2. 用一只手或两只手握紧转头手柄，然后用拇指按下自锁按钮。
3. 同时，直接向上拉转头并将其从离心机主轴上卸下。

提示 从主轴上拉出转头时，不要倾斜转头。



图 25: 取出过程中握紧转头

2.11. 关闭离心机电源

关闭离心机右侧的电源开关。

2.12. 气密性应用

2. 12. 1. 基础

确保样品容器适合所需的离心机使用。

小心 当离心危险性生物样品时，除非在生物安全柜内，否则一定不要打开气密性转头或吊篮。 必须时刻记住离心管最大可允许的装样量。

小心 在每次使用之前，需要检查转头中密封件的位置是否正确、是否有磨损或者损坏。损坏的密封圈需要立即更换。更换密封件可作为备件另行订购。 [→ 51] 安装转头时, 需确认转头盖已拧紧固定住。受损的转头盖要立即更换。

2. 12. 2. 装料量

不要让离心管超出安全装载水平，以防止样品在离心过程中达到离心管顶部。 为了安全起见，只能将离心管加注到额定水平的2/3。

2. 12. 3. 气密性转头盖

转子盖用于固定角度转头。

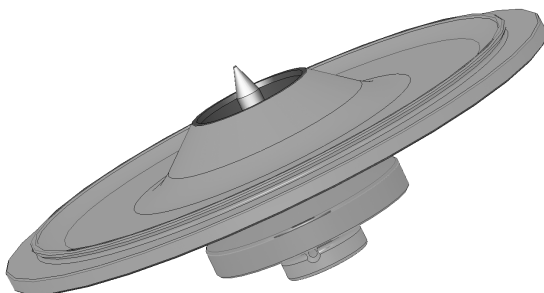


图 26: 带有心轴的气密性转头的机盖

放置 O 形环

当 O 形环既不受力也不膨胀时，即当 O 形环在盖子凹槽中的位置相同时，O 形环最能发挥其作用。

O形密封圈放置步骤如下：

- 1. 将O形密封圈放在凹槽上。
- 2. 将O形密封圈的两个相对位置推到凹槽中。 确保O形密封圈的其余部分均匀分布。
- 3. 将松动部分的中心推入凹槽中。
- 4. 将O形密封圈的剩余部分推入到位。

提示 如果O形密封圈看起来太长或太短，请将其从机盖上取下并重复上述过程。

	小心	使用气密性转头盖时，请确认样品管不会干扰转头盖并影响其密封效用。
	小心	适用于气密性应用的带盖转头随附了心轴，它属于“自锁”的心轴设备。 务必不要将机盖放在心轴上。 否则机盖可能会损坏。

用压合密封盖进行气密性密封

带有 ClickSeal 封闭装置的桶适用于摆动桶转子

- 1. 必要时，在将盖闭合之前在盖活节涂抹润滑脂。 为此请使用螺栓和螺纹润滑脂（76003500）。
 - 2. 掀起固定栓。
- 现在可以简便地将吊篮盖盖在吊篮上。
- 3. 向下按压固定栓将吊篮气密性关上； 请确保固定栓啮合到位。

确保门锁两侧的铲斗盖均已关闭。

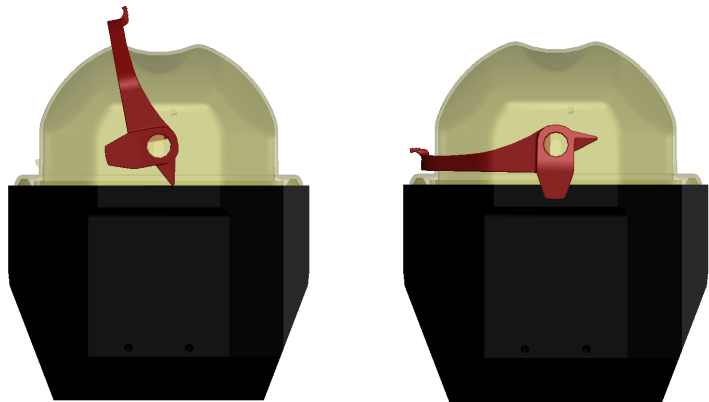


图 27: 盖打开（左）和盖关闭（右）时的铲斗

	小心	如果固定栓没有正确下压到位，在离心的过程中盖子会发生损坏。 如果固定栓没有啮合到位，吊篮没有气密密封。 不要用固定栓提起铲斗。
	小心	确保所用离心管的长度能正确关闭铲斗盖。 否则铲斗将不具备气密性。

2. 12. 4. 检查气溶胶密封性

根据符合EN 61010-2-020附录AA标准的动态微生物检测方法，对转头和离心杯进行型式测试。

转头的气溶胶密封性主要取决于适当的操作。

检查核实转头的气密性。

至关重要的，是要仔细检查所有密封件和密封面是否存在有磨损和损坏现象，例如裂纹、划痕和脆化。

没有转头盖，不能进行气溶胶密封离心。

在装载样本容器和关闭转头盖子时，气溶胶密封性的前提是正确的操作。

快速检测

可按照下列流程对气密性进行快速检测：

1. 对所有的密封件稍涂一些润滑脂。

润滑密封件时一定要使用螺栓和螺纹润滑脂（76003500）。

2. 往吊桶中注入大约 10ml 的苏打水。

3. 按照操作手册指示，用吊篮盖密封住吊篮。

4. 用手急剧地晃动吊篮。

结合在水中的二氧化碳将释放出来，由此而形成过压。此时不要按压盖子。

可通过水溢出和二氧化碳逸出声响而观察到不密封的现象。

有水溢出或二氧化碳逸出时，必须更换密封圈。接着，再次进行密封性测试。

晾干吊篮、吊篮盖和盖子密封件。

小心 在每次使用之前，要检查转头中密封件的位置是否正确、是否有磨损或者损坏。损坏的密封圈需要立即更换。更换密封件可作为备件另行订购。 [→ 51] 安装转头时，需确认转头盖已拧紧固定住。受损的转头盖要立即更换。



小心

该快速测试不适用于验证转头的气密性。彻底检查机盖的密封圈和密封表面。

2.13. 实用功能

该离心机还具有其他实用功能，可帮助您处理转子和附件。

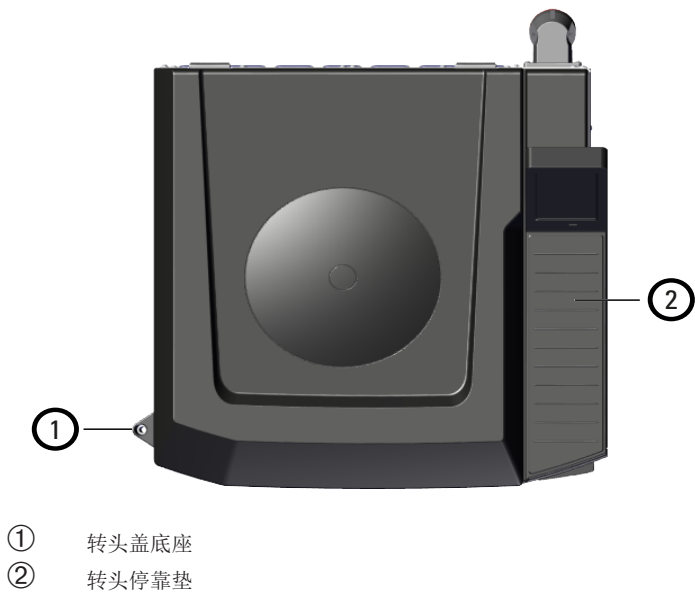


图 28: 其他实用功能

2.13.1. 转头停靠垫

您可以将转头放在触摸屏前离心机的右侧。

小心 离心机门关闭时，不要在转头停靠垫上放置任何物品。

2. 13. 2. 转头盖底座

您可以将转头盖放在离心机左侧的转头盖底座中。

提示 有些转头盖的心轴是自锁适配器的一部分。使用转头盖底座来存放转头盖。



图 29: 使用自动锁定转子盖支架

小心 不要触摸转头盖内的自锁心轴。

3. 维修及保养

3.1. 清洁间隔期

为了保护人员、环境和材料，您有义务定期清洁离心机，并在必要时对离心机进行消毒。
仅使用经批准的清洁剂。 如果您对所用方法及消毒剂存有疑义，请联系Thermo Fisher Scientific。

维护	推荐的间隔期
清洁离心腔	每天或有污染时
清洁转头	每天或有污染时
清洁配件	每天或有污染时
清洁外壳	每月一次
清洁冷凝器过滤器	每6个月
清洁通风口	每6个月

表 3: 清洁间隔期

3.2. 清洁须知

- 请您使用热水和适合于离心机材料的中性清洁剂。 若有疑问，可以向清洁剂制造商询问了解。
- 使用软布清洁。
- 决不要使用腐蚀性的清洁剂例如肥皂液、正磷酸、漂白液和擦洗粉。
- 拆下转头，用干净的软布沾少量清洁剂，清洁离心室。
- 对难以去除的污垢残余，可以用刷子去除，不要使用钢丝刷。
- 之后用少量蒸馏水冲洗，再用吸水毛巾擦干。
- 只能使用pH值在6-8之间的清洁剂和消毒剂。
- 彻底清洁转头后，必须检查转头有无损坏、磨损和腐蚀。
- 确保密封圈仍保持光滑、未变脆或受损。 一些密封圈不能高压灭菌。 立即更换变脆或受损的密封圈。

小心 未经批准的程序或清洁剂可能会腐蚀离心机的材料变质并导致故障。 如果您不太清楚欲使用的程序对设备是否安全，请避免使用任何其他清洁或去污程序。 仅用不会损坏设备的清洁剂。 若有疑问，可以向清洁剂制造商询问了解。 如有疑问，请联系Thermo Fisher Scientific。

3.3. 转头保养和配件检查

彻底清洁转头后，必须检查转头有无损坏、磨损和腐蚀。

转头和铲斗的循环限制在某些转头和铲斗上以及每个转头的技术数据部分均有说明。 [→ 51]

转头和吊篮的使用寿命取决于其物理负载量。 不要超过转头和吊篮的规定循环次数。 [→ 51]

小心 使用超过机械负载和循环限制可能会导致转头故障、样品损失和离心机损坏。

小心 不要继续使用有损坏迹象的转头和配件。 检查核实转头、铲斗和配件没有超过其最大周期数。 为了确保使用安全性，建议每年对转头和配件实施常规维护。

3.3.1. 转头的例行检查

有时候也会发生转头在离心的过程中发生损坏的情况；如果离心速度很高，则这种损坏的后果会加剧。 关键部件的微小损坏也会导致产生转头在设计结构上不能承受的负荷。

因为转头在高速旋转承受很高的离心力作用，因此在重复使用的金属转头会发生机械延伸和大小变化。 随着时间的推移，机械应力将导致典型固定角度转头出现金属疲劳。

下图显示了如何评估转头的可操作性。

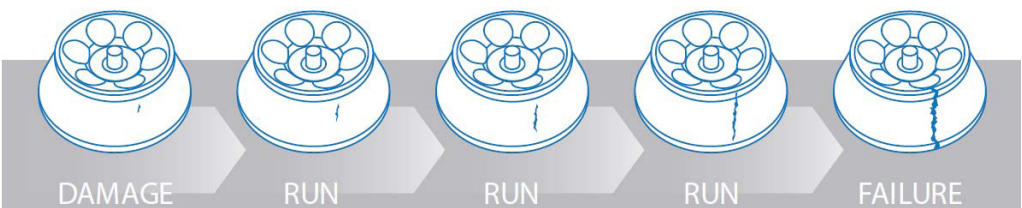


图 30: 转头可操作性评估

在每次使用转头之前，要检查转头有无以下磨损和损坏现象：

- 转头底座或者外表面锈蚀。 锈蚀太强会影响转头的使用寿命。
- 基底材料刮痕和凹痕。
- 铝阳极氧化处理缺乏或者磨损。
- 接触点例如螺纹、毂以及螺丝损坏。

3.3.2. 金属部件

确保保护层完好无损。 磨损和化学品有可能造成难以看见的腐蚀。 如有腐蚀，例如铁锈或白色/金属点蚀，必须立即拆除转头或附件。 必须特别注意旋转吊篮转头的吊篮底部，以及固定角度转头的离心管腔。

腐蚀、点腐蚀和表面轻微的缺陷会影响金属转头的使用寿命，并使对转头材料发生疲劳的时间难以预测。

3.3.3. 滑片式涂层转头

转头横穿螺栓具有抗摩擦和耐腐蚀的表面。

以下程序适用于转头横穿螺栓和转头耳轴螺栓：

- 建议使用温和清洁剂定期清洁转头和铲斗（转头横穿耳轴和铲斗凹槽）之间的接触区域（每300-500次循环）。
- 转头横穿螺栓涂覆有特殊的高级润滑和保护涂层，因此无需涂抹润滑脂。
- 转头横穿螺栓和铲斗凹槽中的污染颗粒（污垢、灰尘或碎屑）可能会导致不平衡，因此需要清洁。
- 长时间使用或在重负荷下，润滑涂层可能会被磨损。 如果发生这种情况，将需要使用少量螺栓润滑脂(75003786)对转头横穿螺栓进行润滑。

3.3.4. 塑料部件

检查塑料部件有无裂纹、磨损、刮痕和裂纹。 如有损坏，必须立即拆除所检查的零件。

3.3.5. O形密封圈

确保O形密封圈仍保持光滑、未变脆或受损。 一些O形密封圈不能高压灭菌。

立即更换变脆或受损的O形密封圈。

3.3.6. 转头和桶的循环

您必须使用自己的方法来计算转头和铲斗的循环次数。 如更换了相同类型的转头或铲斗，离心机检测不到。

转头或铲斗的使用寿命取决于物理负载量。 如果转头和吊篮已经达到最大使用周期，不能继续使用。

转头和吊桶的最大周期次数请见转头技术数据一章。 [→ ■ 51] 吊篮的最大循环次数注明在吊篮上。

3.4. 清洁

清洁的方法如下：

1. 请在离心室外清洁转头、桶和附件。
2. 分开转头、吊桶、盖子、离心管和密封圈以便彻底清洁。 如已安装，请从转头、吊桶和管件上取下盖子。 不要使用工具或强行拆开附件。
3. 用热水和适合于离心机材料的中性清洁剂冲洗转头和配件。 若有疑问，可以向清洁剂制造商询问了解。 清除耳轴中（吊桶的枢轴点）的油脂。
4. 对难以去除的污垢残余，可以用刷子去除，不要使用钢丝刷。
5. 用蒸馏水冲洗转头和所有配件。
6. 将转头腔体朝下放在塑料格栅上，让腔体排尽水分并完全干燥。如果自然气流不足以避免冷凝水在离心管腔或吊篮底部聚集，则应将转头放在通风的架子上。
7. 在清洁转头和所有配件之后，用抹布将其擦干，或者用温度最高为50 °C的热空气柜干燥。 如果使用烘干箱，温度决不能超过50 °C。 高温会损坏材料，缩短部件寿命。
8. 检查转头和附件有无损坏痕迹。
9. 在清洁铝质部件之后，要有一块软质抹布在部件涂布防锈油（70009824），包括部件上的开孔在内。
10. 必要时用润滑脂(75003786)对浮桶式转头的耳轴进行润滑。

小心 使用任何清洁方法前，用户都必须向清洁剂生产商确认拟使用的方法不会损坏设备。

小心 如果有液体侵入，驱动装置和门锁有被损坏的危险。 液体尤其是有机溶剂不得接触到离心机的离心轴和球轴承。 有机溶剂会溶解马达轴承上的润滑油。 导致驱动轴滞涩。

3.5. 清洁触摸屏

1. 断开供电电缆。
2. 用一块干燥的微纤维布清洁触控屏。
3. 必要时，用湿润的微纤维布重新擦净触控屏。

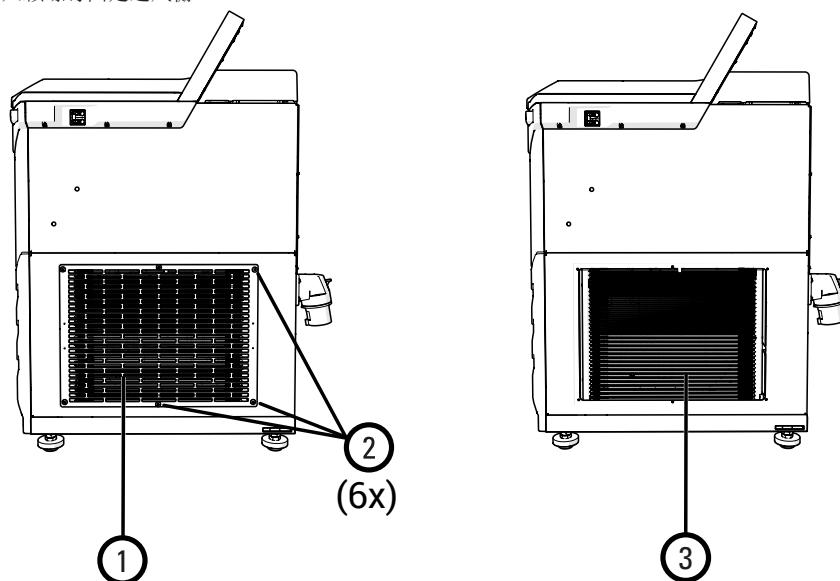
3.6. 清洁冷凝器过滤器

小心 冷凝器散热片的边缘非常锋利。 拆卸和重新安装滤板时，务必要戴上防护手套。

LYNX 4000 / 6000离心机有两个用于防止灰尘进入离心机的滤板。

清洁采用以下方法：

1. 松开离心机右侧通风栅上的六个螺丝。
2. 取出格栅，然后取出滤板。
3. 用吸尘器清洁滤板的两面。
4. 重新安装滤板。
5. 重新安装通风格栅。
6. 用六颗螺钉固定通风栅。



- ① 通风栅
- ② 螺钉（共6颗）
- ③ 滤板

图 31: 通风栅和过滤垫

3.7. 消毒灭菌

您有责任确保消毒水平达到相关的要求。

警告 请勿接触受污染的部件。 接触受污染的转头和离心机部件有受到感染的危险。 破管或样品泼溅均可能造成传染性材料进入离心机。 如出现污染，请确保没有人陷入危险。 立即对相应部件进行消毒灭菌。

小心 不当的消毒剂或者清洁剂有导致设备损坏的危险。 请确保消毒剂或消毒方法不会损坏设备。 如有疑问，请联系消毒剂的生产商。 请遵循所用消毒剂的安全注意事项及操作说明。

消毒后：

1. 用水冲洗离心机及所有受影响的附件。
2. 让其排尽水分并完全干燥。
3. 消毒后，在腔体等铝质部件的整个表面涂上防腐油（70009824）。必要时用润滑脂(75003786)对浮桶式转头的耳轴进行润滑。

3.8. 去污

您有责任确保净化水平达到相关的要求。

在转头用于离心样品时，视样品的不同，不能完全排除发生生物污染和放射污染的可能。

对于存在生物污染的转头，建议使用2%戊二醛溶液、环氧乙烷或紫外线辐照进行消毒。

对于被放射性样品污染的转头，请使用等量的70%乙醇、10% SDS和水的溶液进行清洁。

此外：

- 铝 转头不能用含氯漂白剂处理。
- 高压灭菌时，必须将转头组件拆解开来。
- 如果不需要消毒，也可以使用70%的乙醇溶液。
- 市面上常见的绝大多数用于清除放射性同位素污染的清洁剂不适用于 铝 转头或者有阳极氧化层的转头，因此不能使用这些清洁剂。
- 首先用乙醇，然后用水冲洗，接着用软布擦干。
- 不要将Thermo Scientific Fiberlite转头浸入到液体中； 转动转头，以便清除液体。
- 环氧乙烷不适合用于复合材料制成的Fiberlite转头。

警告 请勿接触受污染的部件。 接触受污染的转头和离心机部件，可能会受到辐射。 当管破裂或发生溢出情况时，受污染的材料可能会进入离心机。 如出现污染，请确保没有人陷入危险。 应立即对受影响的物品进行消毒灭菌。

小心 不当的消毒方法或者清洁剂有导致设备损坏的危险。 请确保去污剂或去污方法不会损坏设备。 如有疑问，请联系净化剂的制造商。 请遵循所用去污剂的安全注意事项及操作说明。

去污后：

1. 用水冲洗离心机及所有受影响的附件。
2. 让其排尽水分并完全干燥。
3. 去污后，在腔体等铝质部件的整个表面涂上防腐油（70009824）。
4. 必要时用润滑脂(75003786)对浮桶式转头的耳轴进行润滑。

3.9. 高压灭菌

在准备时要始终分开转头、吊桶、盖子、管件和密封圈以便彻底清洁。 如已安装，请从转头、吊桶和管件上取下盖子。

如果部件本身上没有另行说明，请参见针对每个转头的说明信息。 [→ 51]

高压灭菌后，在腔体等铝质部件的整个表面涂上防腐油（70009824）。

必要时用润滑脂(75003786)对浮桶式转头的耳轴进行润滑。

小心 提示 高压温度及时间不得超过最大允许的限度。

提示 高压蒸汽中不得含化学添加剂。

不可高压灭菌的转子部件有：

- 用于 BIOFlex HC/HS 桶盖的 O 形圈（20058488；20058483）
- 用于 TCF-20 转子的连续流动系统轴承（13006）

3.10. 维护

3.10.1. 预防性维护

为了使本产品能够在可靠和安全的状态下运行，有必要每隔一段时间更换真空泵的叶片。4000 小时或 5 年更换一次。

3.10.2. 维护

建议由授权维修技术人员每 4000 小时或 5 年更换一次真空泵的叶片。 如果在此期间不更换真空泵的叶片，离心机的性能就会下降。

Thermo Fisher Scientific建议每年请有授权的客户服务部门维护离心机和配件一次。 客户服务技术员检查一下内容：

- 电气设备
- 安装地点是否合适
- 离心机的门锁和安全系统
- 转头
- 转头和驱动轴轴承的完整性
- 保护盖

为了确保完整和安全的检查，有开始维护工作之前，必须彻底清洁和消毒离心机和转头。

Thermo Fisher Scientific可提供包含上述检测项目的维修服务。 在需要修理时，如果满足保修条件，则修理工作是免费的，如果不属保修之列，则修理工作是收费的。 这只适用于只有Thermo Fisher Scientific客户服务部门的员工修理离心机的情况。

建议对离心机进行验证，并可向客户服务部门订购。

3.11. 使用寿命

离心机的使用寿命为10年。 当达到此限制时，建议将离心机报废。 转头的寿命取决于周期数，每种转头的寿命已分别给出。 [→ 51]
其他 配件不受特定使用寿命的限制，仅需要在损坏或磨损后更换。

3.12. 弃置处理

在弃置处理离心机时，要遵照您所在国家的相应规定。 有关离心机的处置，请联系客户服务部门。 联系信息请见本说明书的背面，或者访问网址 www.thermofisher.com/centrifuge。

在欧盟成员国，弃置处理要根据欧盟的关于报废电子电气设备指令（WEEE）2012/19/EG执行。

注意关于运输和寄送的信息。 [→ 14] [→ 18]

警告 如果停用离心机及其配件而对它们作弃置处理，则必须清洁整个系统，必要时要进行消毒或者消除污染。 如有疑问，请联系客户服务部门。

4. 故障排除

4.1. 机械紧急门解锁

在停电时，无法用离心机门的解锁装置打开离心机门。在紧急情况下，可以通过机械解锁装置取出离心机中的标本。但是，只有在紧急情况下并且在转头完全停止转动之后，才可以使用此功能。

小心 转头可能仍在高速旋转。如果触摸，可能会造成严重伤害。

始终要等到转头完全停止。刹车在电源故障期间不起作用。转头从旋转到完全停止所需的时间比平时长很多。

用如下方法查阅软件版本：

1. **等待转头完全停止。**这可能需要60分钟甚至更长的时间。
2. 检查观察口，目视确认转头已完全停止。
3. 找到离心机外壳左侧面板上的两个白色塑料塞。
4. 使用小平头螺丝刀，小心地从侧板上撬开这些塑料塞。

在取下塑料塞之后，就会露出拉绳。

5. 同时拉动两条拉绳，触发离心机门机械释放装置。

离心机门将会打开并可取出样品。

小心 切勿用手或任何工具来让转头停下来。

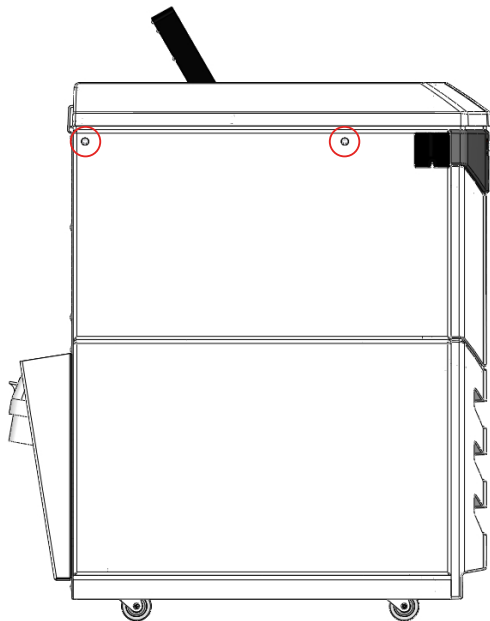


图 32: 紧急门解锁

6. 将拉绳插回离心机并重新安装塑料塞。

7. 电源恢复后重新连接离心机。

8. 接通离心机的电源。

离心机恢复通电即会重置锁定。

9. 点按触摸屏上的**启动**按钮，或者按下离心机正面右上方的门解锁按钮。 [→ 23]

4.2. 结冰

温暖湿润的空气遇到冰冷的离心室会导致结冰。 要取出离心腔中的冰，请按照以下步骤操作：

- 1. 打开离心腔门。
- 2. 取出转头。 [→ 32]
- 3. 让冰融化。

提示 请勿使用任何尖锐工具、腐蚀性液体或火来加速融化过程。 必要时，可用温水来加快融化速度。
- 4. 去除离心室内的水。
- 5. 清洁离心腔。 [→ 37]

4.3. 排除故障

当离心机检测到错误状况时，触摸屏会变为红色，并在标准显示内容的顶部显示错误消息。



图 33: 错误消息示例

4.3.1. 离心机问题故障排除

提示 如果显示的错误消息未在此表中列出，则必须联系服务技术人员。

错误	描述	解决方案
E-1至E-97	阅读手册	重启离心机。 如果消息再次出现，请通知服务技术人员。
E-98	离心机不能工作。 运行未启动或离心机制动并结束运行。	检测到不平衡状态。 检查转头所承受的负载。 检查转头的螺栓是否润滑良好。 重启离心机。 如果消息再次出现，请通知服务技术人员。
E-99		重启离心机。 如果消息再次出现，请通知服务技术人员。

错误	描述	解决方案
E-86	LYNX 6000离心机在非常高的转速下运行时会产生部分真空。如果真空泵出现问题或密封失效，LYNX 6000离心机将显示错误消息。	联系服务技术人员。 在问题得到解决之前，您可以让LYNX 6000离心机在较低转速下运行。 按照转头规格章节中给出的LYNX 4000离心机转速进行确认。

表 4: 离心机错误消息故障排除

4.3.2. 转头问题故障排除

小心 采取预防措施或建议措施，确保实验室工作人员的安全。如果对转头的可操作性存在疑问，请致电客户服务部门进行检查。

提示 预防措施可以防止转头发生故障或者完全不能使用，并确保离心机有最大的工作能力。

下表列出了转头可见损坏的情况，并推荐了预防措施和故障排除措施。

损坏风险	预防措施	建议措施
门组件损坏	- 定期用随附的润滑脂进行润滑。 - 用随附的润滑脂对盖总成进行润滑。 - 防止跌落和撞击。 - 谨慎地取出O形密封圈。 - 用耐磨的软布和温和的清洁剂清洁。	联系服务技术人员。
生物密封损坏	- 谨慎地取出O形密封圈。 - 定期检查O形密封圈，必要时更换。	为了确保完好的密封，要及时更换密封圈。
检查转头下面的磨损痕迹（椎体范围之外的部分）	- 谨慎地将转头放到离心轴上。 - 用耐磨的软布和温和的清洁剂清洁。 - 检查相应离心机部件上可能存在的毛刺，并从离心腔中除去所有各种残余物。 - 将转头放置到转头架上，或者将其放置于软垫座上。	联系服务技术人员。 将转头寄送给制造商检查或者更换。
转头传动销损坏	- 谨慎地将转头放到离心轴上。 - 检查转头在离心机传动件上的可靠位置。	联系服务技术人员。 将转头寄送给制造商更换适配器，或者根据损坏程度和腐蚀程度予以更换。
样品容器座的底部腐蚀所致的点腐蚀（金属转头）	- 注意使转头在两次离心运行之间保持干燥。 - 在转头接触到化学品之后，要立即在离心后用允许使用的溶剂进行清洁。 - 在每次离心之后将适配器取出，冲洗并干燥。	联系服务技术人员。 将转头寄送给制造商检查。
转头有裂纹或者部分脱落	- 避免剧烈撞击。 - 不要使用有腐蚀性的化学品。 - 在出现腐蚀痕迹之前，清洁转头表面后涂抹防锈油。	联系服务技术人员。 将转头寄送给制造商检查。
吊篮底座损坏	- 定期润滑吊篮。 - 不要用力过猛地将吊篮安装到位，注意防止吊篮发生坠落。	更换转头吊篮组。
吊篮盖损坏	- 拧紧时防止因倾斜而卡住螺纹。 - 清洁时不能使用金属物体。 - 定期清洁和润滑。	更换吊篮盖，并且（如果适用的话）寄送给制造商重新标定。

损坏风险	预防措施	建议措施
转头吊篮损坏	- 防止跌落和撞击。 - 注意转头的最大允许装载量。 - 从吊篮中清除所有残余物。	更换转头吊篮或者吊篮组，必要时寄送到服务部门重新平衡。
转头表面有凹痕或者腐蚀	在每次运行之前检查。	联系服务技术人员。 将转头寄送给制造商检查或者更换。
表面的小刮痕	- 防止跌落和撞击。 - 不要用金属物体去除残余物。	检查腐蚀痕迹。
离心轴弯曲	- 将转头尽量垂直地向上拉出。 - 注意样品装载量的配衡。	如需更换离心机主轴，请联系服务技术人员。

表 5: 转头检查说明

4.4. 客户服务信息

如果您需要联系客户服务，请提供订单号以及离心机的序列号。 这些信息可以在离心机背面电源插座附近的铭牌上找到。

此外，客户服务还需要提供软件ID。 **该信息可在系统菜单中找到。**

在需要和服务技术员取得联系时，请提供您的离心机的订购号和序列号。 这些信息在靠近电源线插口的背面找到。

软件版本可以用下面的方法查明：

1. 接通离心机的电源。
2. 打开**配置**菜单。 [→  21]
3. 选择**配置**。
4. 选择**设备**。
5. 找到所需的数据并记录下来。
6. 将软件版本告知服务技术人员。

5. 技术规范

5.1. 产品特性

这些离心机可与多个转子和多种试管兼容。 [→ 51]

设定的转速可在几秒内达到。 免维护感应电机即使在高速运转时也能确保安静和低振动，同时确保较长的使用寿命。

用户友好的控制面板可轻松预设转速、RCF值、运行时间、温度和运行曲线（加速和减速曲线）。 您可以选择以RPM或RCF模式来显示转速。

即使离心机正在运行，也可以更改这些设置。

该离心机具有以下特点：

- 外壳和转头腔均为不锈钢板材质，内部为装甲钢，前面板由高抗冲击性塑料制成。
- 离心机门配有门锁。
- 只有在离心机开启并且转头完全停止的情况下才能打开离心机门。 在正确关闭离心机门之前，离心机无法启动。
- 驱动装置是一台无碳刷的感应电机。
- Auto-ID转头识别功能可在插入转头时自动进行识别，从而避免转头超速，同时简化运行设置。
- 电子不平衡识别功能可防止离心机主轴受损。
- 离心机门紧急释放： 仅用于紧急情况，例如在断电时取出样品。 [→ 41]
- LYNX 6000离心机可选配HEPA过滤器（HEPA过滤器套件75000011）。
- LYNX 4000 / 6000离心机可通过螺栓固定在地板上（可选防震螺栓固定套件75006500）。 [→ 14]

5.2. 产品特性和所用材料

组件/功能	描述/特性
结构/外壳	镀锌钢底盘，带装甲镀层
转头腔	不锈钢
驱动装置	无碳刷感应驱动装置
触摸屏和显示屏	易于清洁的触摸屏和显示屏表面
控制	微处理器控制
内部存储器	保存最新数据
功能	RCF、温度和温度预调选择
加速/减速曲线	9条加速曲线和10条减速曲线
转头识别	插入转头时立即自动完成识别
不平衡识别	电子，取决于转头和转速
离心机门锁	离心机门从初始保持位置开始自动关闭和锁定
转头盖底座	离心机左侧
转头停靠垫	触摸屏旁的离心机右侧

表 6: 产品特性和所用材料

5.3. 离心机列表

货号	描述
75008580	LYNX 4000 超速离心机, 200-240 V $\pm 10\%$
75008581	LYNX 4000 超速离心机, 220(380)-240(415) V $\pm 10\%$
75008590	LYNX 6000 超速离心机, 200-208 / 220-240 V $\pm 10\%$
75008591	LYNX 6000 超速离心机, 220(380)-240(415) V $\pm 10\%$
75008592	LYNX 6000 超速离心机, 220-240 V $\pm 10\%$

表 7: 离心机列表

5.4. 转头列表

货号	描述
75003000	BIOFlex HC
75003002	BIOFlex HS
75003010	TH13-6x50
096-061075	F9-6x1000 LEX
096-041075	F10-4x1000 LEX
096-062375	F12-6x500 LEX
096-062075	F14-6x250y
096-145075	F14-14x50cy
096-124375	F20-12x50 LEX
096-084275	F21-8x50y
096-484075	F23-48x1.5
75003013	TCF-20 分区
75003012	TCF-20 连续流
75003009	T29-8x50
75003008	A27-8x50
75003007	A27-6x50
75003005	A22-24x16
75003004	A21-24x15c
75003006	A23-6x100

表 8: 转头列表

有关更多信息, 请访问我们的网站www.thermofisher.com/rotors

5.5. 技术规范

Thermo Scientific LYNX 4000	
运行时间	99 小时 59 分钟 59 秒，保持
最高转速 n_{max}	24000 rpm（取决于转头）
最小转速 $n_{\text{最小}}$	500 rpm
最大RCF n_{max}	68905 x g
最大动能	< 203 kJ
吊篮在最大转速下摆动时的噪音水平	< 61 dB (A)***
固定角度转头在最大转速下摆动时的噪音水平	< 58 dB (A)***
温度设置范围	-10 °C 至 +40 °C
环境条件	
存放和运输	温度：-10 °C 至 55 °C 湿度：15%至85%
操作	室内使用 海平面以上3000米高度 最大相对湿度 85%，最高温度 31 °C 允许的环境温度：+2 °C 至 +35 °C
污染程度	2
过压类别	II
热排放	
- 旋转吊篮转头	2.5 kWh
- 固定角度转头	2.25 kWh
IP（IEC 60529防护等级）	20
尺寸	
门关闭时的高度（包括GUI）	1045 mm
门打开时的高度	1530 mm
宽度	735 mm
深度	810 mm
重量 (不带转头)	
	256 kg
* 典型应用: BIOFlex HC 转头, 4 °C, 5500 rpm, 每小时4个周期。	
** 典型应用: A-27-8x50 转头, 4 °C, 24000 rpm, 每小时4个周期。	
*** 在1米距离和1.6米高度处测得的结果 (BIOFlex HC 吊桶式转头, 4 x 1000 ml, 5500 rpm; 固定角度转子 T29, 8 x 50 ml, 24000 rpm)	



表 9: 技术规格 LYNX 4000

Thermo Scientific LYNX 6000



运行时间	99 小时 59 分钟 59 秒, 保持
最高转速 n_{max}	29000 rpm (取决于转头)
最小转速 $n_{\text{最小}}$	500 rpm
最大RCF n_{max}	100000 x g
最大动能	< 203 kJ
吊篮在最大转速下摆动时的噪音水平	< 61 dB (A)***
固定角度转头在最大转速下摆动时的噪音水平	< 57 dB (A)***
温度设置范围	-20 ° C至+40 ° C

环境条件

存放和运输	温度: -10 ° C 至 55 ° C 湿度: 15%至85%
操作	室内使用 海平面以上3000米高度 最大相对湿度 85%, 最高温度 31 ° C 允许的环境温度: +2 ° C 至 +35 ° C
污染程度	2
过压类别	II
热排放	
- 旋转吊篮转头	2.5 kWh
- 固定角度转头	1.5 kWh
IP (IEC 60529防护等级)	20

尺寸

门关闭时的高度 (包括GUI)	1045 mm
门打开时的高度	1530 mm
宽度	735 mm
深度	810 mm

重量 (不带转头)

266 kg

* 典型应用: BIOFlex HC 转头, 4 ° C, 5500 rpm, 每小时4个周期。

** 典型应用: A-27-8x50 转头, 4 ° C, 24000 rpm, 每小时4个周期。

*** 在1米距离和1.6米高度处测得的结果 (BIOFlex HC 吊桶式转头, 4 x 1000 ml, 5500 rpm; 固定角度转子 T29, 8 x 50 ml, 29000 rpm)

表 10: 技术规格 LYNX 6000

5.6. 指令,标准和指南

张力 / 频率	指令和指南	标准
欧洲 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz	<u>2006/42/EC</u> 机器指令 <u>2014/35/EU</u> 低电压 (防护目的) <u>2014/30/EC</u> 电磁兼容性 (EMC) <u>2011/65/EC RoHS</u> 以及所有适用的修订和补充 电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令。	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 分级B EN ISO 14971 ISO 9001
美国和加拿大 208 V, 60 Hz 240 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC第15部分 ICES-001 EN ISO 14971 ISO 9001
日本 200 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 分级B
中国 220-240 V, 50 / 60 Hz 380-415 V, 50 / 60 Hz		EN ISO 14971 ISO 9001

表 11: 指令, 标准和指南

提示 本设备已通过测试, 根据FCC规章第15部分被认为符合B类数字设备的限制。 这些限制旨在提供合理的保护, 防止在住宅安装中造成有害干扰。 本设备会产生、使用并发出射频能量, 如未按说明安装和使用, 可能会对无线电通信造成有害干扰。 然而, 并不保证在特定的安装中不会造成干扰。 如果本设备确实对无线电或电视接收造成了有害干扰 (可通过关闭和开启设备来确定), 建议用户尝试通过以下一项或多项措施来纠正干扰:

- 调整接收天线的方向或重新安放。
- 增大设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器所连电路不同的插座上。
- 咨询经销商或经验丰富的无线电/电视技术员, 向他们寻求帮助。

5.7. 电源

电源电压 [V]	频率 [Hz]	额定电流 [A]	耗电量 [W]	建筑物保险丝 [A]	设备保险丝 [A]
200-240	50/60	22	4200	30 ^{1) 2)}	30
200-208 / 220-240	50/60	22	4200	30 ^{1) 2)}	30
220-240	50/60	22	4200	22	30
220(380)-240(415) (3 相)	50/60	14.5	4200	16 ³⁾	16

- 1) 使用32 A跳闸特性B或C断路器（D或K也适用）。
- 2) 对于北美客户，例如使用 GES-9888 30 A。
- 3) 对于3相（不平衡负荷，非L3）设备，使用32 A跳闸特性B或C断路器（D或K也适用）。

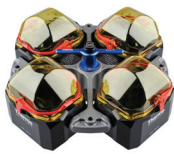
表 12: 电源

5.8. 制冷剂

货号	离心机型号	制冷剂	数量	低侧最大压力	高侧最大压力	GWP	CO2e
75008580	LYNX 4000	R-744	1.2 kg	95 bar	140 bar	1	1.2 kg
75008581	LYNX 4000	R-744	1.2 kg	95 bar	140 bar	1	1.2 kg
75008590	LYNX 6000	R-744	1.2 kg	95 bar	140 bar	1	1.2 kg
75008591	LYNX 6000	R-744	1.2 kg	95 bar	140 bar	1	1.2 kg
75008592	LYNX 6000	R-744	1.2 kg	95 bar	140 bar	1	1.2 kg

表 13: 制冷剂

6. 转头技术数据



6.1. BIOFlex HC

6.1.1. 产品清单

项	货号	数量
BIOFlex HC转头, 包括4个吊篮	75003000	1
1000 ml 聚丙烯广口生物瓶	75007300	4
1000 ml 适配器	75007301	4
销栓润滑脂	75003786	1
防蚀油	70009824	1

表 14: BIOFlex HC转头产品清单

6.1.2. 技术数据

类型	摇摆水桶
材料	不锈钢铝桶
管道尺寸 Ø x L	126 x 140 mm
净重	5.35 kg (转头体) 10.2 kg (带水桶的十字架)
容量	4 x 1000 mL
最大承重	4 x 1500 g
最大循环次数	14000
最大半径 / 最小半径	209 mm / 108 mm
离心角度	90°
最大高压灭菌温度*	121 ° C
气密性	是

* 不可高压灭菌: O 形环 ClickSeal 盖 (20058488).

表 15: 转子 BIOFlex HC 的技术数据

6.1.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	5500 rpm	5500 rpm
最大RCF	7068 x g	7068 x g
在n最大时的K值	5522	5522
加 / 减速时间	80 s / 105 s	80 s / 110 s
在4 ° C时的最大转速	5500 rpm	5500 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行 时间60分钟的情况下)	-10° C	-10° C

表 16: 转头性能数据, BIOFlex HC转头

6. 1. 4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF (x g)
Thermo Scientific ClickSeal 生物密封盖 (数量 4)	75007309	–	–
压合密封盖备用O形密封圈(数量 4)	75007001	–	–
转头存放架	75003711	–	–
替换 BIOFlex HC 杯, 一套 4 件	75003021	–	–
用于50 ml锥形离心管的双生物安全容器的备用生物安全盖(数量 1)	50129119	–	–
用于 50 毫升桶的替换 O 形环 (一套 12 个)	75003789	–	–
更换微孔板载体垫	20056846	–	–

表 17: BIOFlex HC转头附件

6. 1. 5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
1000.0	1000.0	聚丙烯广口生物瓶	75007300	4	4	5500	7068	126 x 140	适配器	75007301	4	每适配器1个位置
750.0	750.0	聚丙烯广口生物瓶	75006443	1	4	3600	3028	98 x 133	适配器	75007304	4	每适配器1个位置
500.0	500.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1493	6	4	5500	7068	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
500.0	500.0	Fiberlite PC瓶子	010-1494	6	4	5500	7068	70 x 160	闭锁件	已包括	36	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
500.0	450.0	Nalgene PP 瓶子	3141-0500	24	4	5500	7068	70 x 160	适配器	75004253	4	每适配器1个位置
500.0	450.0	Nalgene PC 瓶子	3140-0500	24	4	5500	7068	70 x 160	适配器	75004253	4	每适配器1个位置
500.0	450.0	Corning™锥形瓶	–	–	4	5500	7068	98 x 133	适配器	75007302	4	每适配器1个位置
250.0	250.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1495	6	8	5500	7068	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
250.0	250.0	Fiberlite PC瓶子	010-1496	6	8	5500	7068	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
250.0	250.0	Nalgene PP 瓶子	3141-0250	36	8	5500	7068	62 x 130	适配器	75007305	4	每适配器2个位置
250.0	250.0	Nalgene PC 瓶子	3140-0250	36	8	5500	7068	62 x 130	适配器	75007305	4	每适配器2个位置
250.0	250.0	Nalgene 广口锥形瓶	–	–	4	5500	7068	26 x 145	适配器	75005392	4	每适配器1个位置
250.0	–	Corning™锥形瓶	–	–	4	5500	7068	26 x 145	适配器	75005392	4	每适配器1个位置
225.0	–	Falcon™锥形瓶	–	–	8	5500	7068	62 x 130	适配器	75007305	4	每适配器2个位置
									适配器	BD 352090	单独购买	每适配器1个位置
200.0	–	Nunc锥形瓶	376813	48	8	5500	7068	26.5 x 139	适配器	75007305	4	每适配器2个位置
									适配器	Nunc 377585	–	每适配器1个位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
175.0	175.0	Nalgene PP 广口锥形瓶	3143-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	适配器	75007305	4	每适配器2个位置
									适配器	Nalgene DS3126-0175	2	每适配器1个位置
175.0	175.0	Nalgene PP 广口锥形瓶	3144-0175	36	8	5500	7068	62 x 130	适配器	75007305	4	每适配器2个位置
									适配器	Nalgene DS3126-0175	2	每适配器1个位置
100.0	-	圆底开口管	-	-	30	4500	4732	45 x 123	适配器	75101073	4	每适配器2个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	-
50.0	-	锥形组织培 养离心管	-	-	40	5500	7068	29.5 x 116	适配器	75003674	4	每适配器10个位置
50.0	-	用于50 ml锥 形管的双生 物安全容器	-	-	20	5500	7068	29.5 x 116	适配器	75004255	2	每适配器5个位置
									容器	75003787	1	(每 2 个适 配器包括 10 个)
		Nalgene Oak Ridge 小管	-	-	20	5500	7068	1 x 30	适配器	75005802	2	每适配器1个位置
		Nalgene Oak Ridge 小管	-	-	20	5500	7068	1 x 16	适配器	75005803	2	每适配器1个位置
		锥形组织培 养离心管	-	-	20	5500	7068	1 x 15	适配器	75005808	2	每适配器1个位置
		Nalgene Oak Ridge 小管	-	-	20	5500	7068	1 x 16	适配器	75005803	2	每适配器1个位置
			-	-	20	5500	7068	1 x 10	适配器	75005804	2	每适配器1个位置
			-	-	20	5500	7068	1 x 7	适配器	75005805	2	每适配器1个位置
		(11)	-	-	40	5500	7068	2 x 3.5	适配器	75005806	2	每适配器1个位置
		微升离心管	-	-	40	5500	7068	2 x 1.5/2	适配器	75005807	2	每适配器1个位置
50.0	42.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0050	100	48	5500	7068	29.5 x 120	适配器	75004252	4	每适配器1个位置
50.0	42.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3138-0050	100	48	5500	7068	29.5 x 120	适配器	75004252	4	每适配器12个位置
50.0	50.0	锥形或带缘 离心管	-	-	20	5500	7068	29.5 x 120	适配器	75003824	4	每适配器12个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	-
25.0	25.0	通用锥形管 或裙边管	-	-	28	4500	4732	29.5 x 120	适配器	75003716	4	每适配器7个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	-
25.0	25.0	通用锥形管 或裙边管	-	-	28	4500	4732	29.5 x 120	适配器	75003716	4	每适配器7个位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
16.0	16.0	Nalgene PP 圆底离心管	3139-0016	50	48	4500	4732	18 x 134	适配器	75003718	4	每适配器12 个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
16.0	16.0	Nalgene PC 圆底离心管	3138-0016	50	48	4500	4732	18 x 134	适配器	75003718	4	每适配器12 个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
15.0	—	锥形组织培 养离心管	—	—	96	5500	7068	17.5 x 121	适配器	75007306	4	每适配器24 个位置
15.0	—		—	—	32	4500	4732	17 x 125	适配器	75003719	4	每适配器8个 位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
10	—	Corex™/ Kimble™ 管	—	—	148	4500	4732	17 x 110	适配器	75003672	4	每适配器37 个位置
3	—	RIA或圆底管 (不带盖)	—	—	148	4500	4732	13 x 116	适配器	75003724	4	每适配器37 个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
4.5/6 ml		(Greiner™)	—	—	164	5500	7068	14 x 110	适配器	75003709	4	每适配器41 个位置
5/7 ml		(BD)	—	—	196	4500	4732	14 x 110	适配器	75003671	4	每适配器49 个位置
1.5- 2.0		微升离心 管, 锥形	—	—	192	5500	7068		适配器	75003733	4	每适配器48 个位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
微孔 板		标准微孔板	—	—	24	5500	7068	86 x 128	适配器	75007303		每适配器6个 位置
微孔板		深微孔板	—	—	8	5500	7068	86 x 128	适配器	75007303		每适配器2个 位置
烧瓶		T-75 Nunc 培养瓶	—	—	4	2925	2000	11 x 50	适配器	75008383	4	每适配器1个 位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
烧瓶		T-25 Nunc 培养瓶	—	—	8	2925	2000		适配器	75008384	4	每适配器1个 位置
									BIO- Link 适配器	75007304	4	—
血袋	—	小血袋/细胞 培养袋	—	—	—	3600	3028		适配器	75003829	4	每适配器2个 位置
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。												

表 18: 转头 BIOFlex HC 实验室设备

6. 1. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor BioFlex HC in a Thermo Scientific Centrifuge

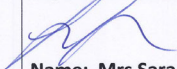
Report No. 170-12 G

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HC rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 5,500 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.2. BIOFlex HS



6.2.1. 产品清单

项	货号	数量
BIOFlex HS转头, 包括4个吊篮	75003002	1
400 ml 聚丙烯广口生物瓶 (数量 4)	75007585	1
销栓润滑脂	75003786	1
防蚀油	70009824	1

表 19: BIOFlex HS转头产品清单

6.2.2. 技术数据

类型	摇摆水桶
材料	不锈钢铝桶
净重	4.36 kg (转头体) 7.64 kg (带铲斗的转子本体)
容量	4 x 1000 mL
最大承重	4 x 600 g
管道尺寸 Ø x L	80 x 125 mm
最大循环次数	30000
最大半径 / 最小半径	183 mm / 71 mm
离心角度	90°
最大高压灭菌温度*	121 ° C
气密性	是

* 不可高压灭菌: 0 形环 ClickSeal 盖 (20058483).

表 20: 转子 BIOFlex HS 的技术数据

6.2.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
类型	摇摆水桶	摇摆水桶
材料	不锈钢铝桶	不锈钢铝桶
最最大速度	7000 rpm	7000 rpm
最大RCF	10025 x g	10025 x g
在n最大时的K值	4889	4889
加 / 减速时间	40 s / 65 s	40 s / 65 s
在4 ° C时的最大转速	7000 rpm	7000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	< 4° C	-10° C

表 21: 转头性能数据, BIOFlex HS转头

6.2.4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
生物安全压合密封盖 (数量 4)	75003656	–	–
压合密封盖备用O形密封圈 (数量 4)	75003657	–	–
转头存放架	75003711	–	–
替换 BIOFlex HS 杯, 一套 4 件	75003040	–	–
用于50 ml锥形离心管的双生物安全容器的备用O形密封圈 (数量 6)	75003789	–	–

表 22: BIOFlex HS转头附件

6.2.5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
400.0	400.0	聚丙烯生物瓶	75007585	12	4	7000	10025	80 x 125	–	–	–	–
250.0	250.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1495	6	4	7000	10025	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
250.0	250.0	Fiberlite PC瓶子	010-1496	6	4	7000	10025	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
250.0	250.0	Nunc 广口锥形瓶	376814	40	4	7000	10025	60x144	适配器	75004258	4	每适配器1个位置
250.0	250.0	Nalgene PP 瓶子	3141-0250	36	4	7000	10025	62 x 135	适配器	75004257	4	每适配器1个位置
250.0	250.0	Nalgene PC 瓶子	3140-0250	36	4	7000	10025	62 x 135	适配器	75004257	4	每适配器1个位置
225.0	–	Falcon™锥形瓶	–	–	4	4800	4700	62 x 130	适配器	75004257	4	每适配器1个位置
									适配器	BD 352090	单独购买	每适配器1个位置
200.0	200.0	Nunc PP锥形瓶	376813	48	4	7000	10025	62 x 125	适配器	75004258	4	每适配器1个位置
175.0	175.0	Nalgene PP 广口锥形瓶	3143-0175	36	4	7000	10025	62 x 125	适配器	75004258	4	每适配器1个位置
175.0	175.0	Nalgene PC 广口锥形瓶	3144-0175	36	4	7000	10025	62 x 125	适配器	75004258	4	每适配器1个位置
100.0	–	圆底开口管	–	–	4	4800	4700	45 x 117	适配器	75003708	4	每适配器1个位置
50.0	–	DIN 圆底离心管	–	–	12	4800	4700	34.5 x 105	适配器	75003707	4	每适配器3个位置
50.0	42.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0050	100	16	7000	10025	28.5 x 114	适配器	75003799	4	每适配器4个位置
50.0	42.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	100	16	7000	10025	28.5 x 114	适配器	75003799	4	每适配器4个位置
50.0	–	锥形组织培养离心管	–	–	16	4800	4700	29.5 x 116	适配器	75003683	4	每适配器4个位置
50.0	–	锥形组织培养离心管	–	–	12	7000	10025	29.5 x 116	适配器	75005393	4	每适配器3个位置
50.0	–	用于50 ml锥形管的双生物安全容器	–	–	12	7000	10025	29.5 x 116	适配器	75004259	2	每适配器2个位置
									容器	75003787	1	(每 2 个适配器包括 2 个)

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
		Nalgene Oak Ridge 小管	—	—	12	7000	10025	1 x 30	适配器	75005802	2	每适配器1个位置
		Nalgene Oak Ridge 小管	—	—	12	7000	10025	1 x 16	适配器	75005803	2	每适配器1个位置
		锥形组织培养离心管	—	—	12	7000	10025	1 x 15	适配器	75005808	2	每适配器1个位置
			—	—	12	7000	10025	1 x 10	适配器	75005804	2	每适配器1个位置
			—	—	12	7000	10025	1 x 7	适配器	75005805	2	每适配器1个位置
		(11 mm)	—	—	24	7000	10025	2 x 3.5	适配器	75005806	2	每适配器2个位置
		微升离心管	—	—	24	7000	10025	2 x 1.5/2	适配器	75005807	2	每适配器2个位置
30.0	—	DIN 圆底/平底管	—	—	20	7000	10025	25.5 x 108	适配器	75003703	4	每适配器5个位置
20.0	—	圆底离心管	—	—	12	4800	4700	25 x 110	适配器	75003706	4	每适配器3个位置
16.0	16.0	Nalgene PP 圆底离心管	3139-0016	50	28	7000	10025	18 x 112	适配器	75003798	4	每适配器7个位置
16.0	16.0	Nalgene PC 圆底离心管	3138-0016	50	28	7000	10025	18 x 112	适配器	75003798	4	每适配器7个位置
15.0	—	锥形组织培养离心管	—	—	36	7000	10025	17 x 121	适配器	75005394	4	每适配器9个位置
15.0	—	(17 x 125 mm)	—	—	16	4800	4700	15.5 x 131	适配器	75003794	4	每适配器4个位置
15.0	—	圆底离心管 (Sarstedt™)	—	—	40	4800	4700	17 x 105	适配器	75003704	4	每适配器10个位置
10/15 ml	—	Corex™/Kimble™ 试管或 10 毫升 (BD Vacutainer™/Vacurette™)	—	—	56	7000	10025	17 x 113	适配器	75003681	4	每适配器14个位置
5/7 ml	—	(Vacutainer)	—	—	76	4800	4700	13 x 110	适配器	75003680	4	每适配器19个位置
4.5/6 ml	—	(Greiner™)	—	—	64	7000	10025	13 x 110	适配器	75003825	4	每适配器16个位置
3/5 ml	—	RIA或圆底管 (不带盖)	—	—	76	7000	10025	11 x 110	适配器	75003793	4	每适配器19个位置
1.5-2ml	—	锥形/圆形微管	—	—	136	7000	10025	11 x 45	适配器	75003700	4	每适配器34个位置
有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												

表 23: 转头 BIOFlex HS 实验室设备

6. 2. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

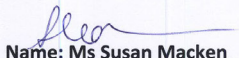
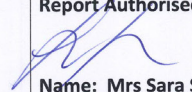
Containment Testing of Rotor BioFlex HS in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A BioFlex HS rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 7,000 rpm, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.3. TH13-6x50



6.3.1. 产品清单

项	货号	数量
TH13-6x50 转头和生物防护罩	75003010	1
50 ml Nalgene PPCO 圆底旋盖离心管，带密封盖	3139-0050	1
销栓润滑脂	75003786	1
0 形圈更换套件（包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500）	75007002	1
防蚀油	70009824	1

表 24: TH13-6x50转头产品清单

6.3.2. 技术数据

类型	摇摆水桶
材料	铝制钛桶
净重	7.2 kg/15.8 lbs
容量	6 x 50 mL
最大承重	6 x 80 g
管道尺寸 Ø x L	29 x 104 mm
最大循环次数	30000
最大半径 / 最小半径	158 mm / 57 mm
离心角度	90°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 25: 转子 TH13-6x50 的技术数据

6.3.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	13100 rpm	13100 rpm
最大RCF（半径158 mm）	30314 x g	30314 x g
最小 RCF 值（半径 57 毫米）	10936 x g	10936 x g
在n最大时的K值	1503	1503
加 / 减速时间	50 s / 70 s	45 s / 75 s
在4 ° C时的最大转速	13100 rpm	13100 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C,（运行 时间60分钟的情况下）	0° C	-2° C

表 26: 转头性能数据, TH13-6x50转头

6.3.4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
替换生物安全压合密封盖（单个装）	50129119	—	—
替换 O 形圈 TH13-6x50 桶，一套 6 个	75007002	—	—

表 27: TH13-6x50 转头附件

6.3.5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0		PA 薄壁管	03139	25	6	13100	30314	28 x 104	—	—	—	—
50.0	50.0	Nunc PP 离 心管，锥形	339650	25	6	—	—	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	50.0	Falcon™ PP 离心管，锥 形	—	—	6	13100	30314	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	50.0	Corning™ 离 心管，锥形	—	—	6	13100	30314	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	50.0	Sarstedt™ 离心管，锥 形	—	—	6	13100	30314	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	50.0	Sterilin™ PP 离心管， 锥形	—	—	6	13100	30314	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	50.0	锥形滤管（ 如 Amicon™ 过滤器）	—	—	6	—	—	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	50.0	Greiner™ 离 心管，锥形	—	—	6	13100	30314	—	适配器	75004264	1	每适配器1个 位置
50.0	48.0	PC 法兰小管	03146	25	6	13100	30314	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	46.0	PP 法兰小管	03147	25	6	13100	30314	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	43.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3118-0050	100	6	13100	30314	29 x 107	闭锁件	已包括	100	PP旋盖
50.0	43.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3119-0050	50	6	13100	30314	29 x 107	闭锁件	已包括	100	PP旋盖
50.0	43.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	6	13100	30314	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	43.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0050	50	6	13100	30314	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
16.0	16.0	PP 法兰小管	03244	50	6	13100	30314	18 x 100	闭锁件	03299	50	PP 卡锁
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Nunc PP 离 心管，锥形	339650	50	6	—	—	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Greiner™ 离 心管，锥形	—	—	6	13100	30314	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
15.0	15.0	Falcon™ PP 离心管，锥形	—	—	6	13 100	30 314	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Corning™ 离 心管，锥形	—	—	6	13 100	30 314	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Sarstedt PP 离心管，锥形	—	—	6	13 100	30 314	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Sterilin™ PP 离心管， 锥形	—	—	6	13 100	30 314	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	锥形滤管（ 如 Amicon™ 过滤器）	—	—	6	—	—	—	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
14.0	11.0	PC 法兰小管	03246	50	12	13 100	30 314	18 x 75	闭锁件	03269	50	PP 卡锁
									适配器	75003025	2	每适配器1个 位置
12.0	12.0	PP 法兰小管	03116	50	6	13 100	30 314	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 卡锁
									适配器	75003028	2	每适配器1个 位置
12.0	12.0	PC 法兰小管	03115	50	6	13 100	30 314	16 x 100	闭锁件	75003028	50	PP 卡锁
									适配器	00367	2	每适配器1个 位置
10.0	—	Pyrex™ 刻度 锥形管	—	—	6	5000	4416	18 x 100	适配器	00367	1	每适配器1个 位置
10.0	9.7	PC Oak Ridge 小管	03020	50	6	13 100	30 314	16 x 83	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									闭锁件	03924	25	PP旋盖
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PP Oak Ridge 小管	03929	50	6	13 100	30 314	16 x 83	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									闭锁件	03924	25	PP旋盖
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
7.0	7.0	PC 法兰小管	03120	50	6	13 100	30 314	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
7.0	7.0	PP 法兰小管	03121	50	6	13 100	30 314	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
4.0	4.0	PP 法兰小管	03105	50	12	13 100	30 314	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
4.0	4.0	PC 法兰小管	03104	50	12	13 100	30 314	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
1.5	1.5	Polyallomer 微离心管	314352H01	100	18	10100	18112	11 x 40	适配器	75003029	2	每适配器3个 位置
1.0	1.0	醋酸纤维素 离心管	03103	50	24	13100	30314	7 x 50	适配器	00408	1	每适配器4个 位置

有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。

表 28: 转头 TH13-6x50 实验室设备

6.3.6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

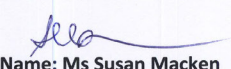
Containment Testing of Rotor TH13-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A TH13-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 13,100 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
---	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.4. T29-8x50

6.4.1. 产品清单

项	货号	数量
T29-8x50转头	75003009	1
50 ml Nalgene PPCO 圆底旋盖离心管，带密封盖	3139-0050	8
防蚀油	70009824	1
销栓润滑脂	75003786	1
O 形圈更换套件（包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500）	75007009	1
卡圈钳	65614	1

表 29: T29-8x50转头产品清单



6.4.2. 技术数据

类型	定角
材料	钛合金
净重	8.4 kg/18.5 lb
容量	8 x 50 mL
最大承重	8 x 75 g
最大循环次数	50000
最大半径 / 最小半径	107 mm / 33 mm
离心角度	34°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 30: 转子 T29-8x50 的技术数据

6.4.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	24000 rpm	29000 rpm
最大RCF	68905 x g	100605 x g
在n最大时的K值	354	354
加 / 减速时间	90 s / 105 s	70 s / 110 s
在4 ° C时的最大转速	22500 rpm	24200 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	7° C	19° C

表 31: 转头性能数据, T29-8x50转头

6. 4. 4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
Ultracrimp密封工具和卷曲度测定仪	03920	–	–
Ultracrimp测定仪更换	03919	–	–
额外的超级压接插头和盖帽	03999	–	–
转头盖	03538	–	–
转头存放架	75003711	–	–

表 32: T29–8x50 转头附件

6. 4. 5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
50.0	50.0	PA Ultracrimp 离心管	03528	25	8	29000	100605	29 x 108	闭锁件	已包括	25	插头和铝盖
									附件	03538	1	转头盖
									附件	03529	2	管架
									附件	03920	1	压接密封工 具
50.0	37.0	PP 法兰小管	03147	25	8	29000	100605	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	36.0	PC 法兰小管	03146	25	8	29000	100605	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	46.0	PA 薄壁管	03139	25	8	21000	52755	28 x 104	–	–	–	–
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0050	10	8	21000	52755	28 x 108	闭锁件	已包括	10	FEP密封
50.0	43.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	8	29000	100605	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	43.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 小管	3139-0050	50	8	29000	100605	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
30.0	28.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0030	50	8	29000	100605	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	75003027	2	每适配器1个 位置
30.0	28.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0030	50	8	29000	100605	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	75003027	2	每适配器1个 位置
30.0	–	玻璃管	–	–	8	–	–	24 x 106	适配器	00368	1	可选封面
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	8	29000	100605	–	闭锁件	已包括	1	PA 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0016	50	8	29000	100605	–	闭锁件	已包括	1	PA 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
16.0	13.0	PP 法兰小管	03244	50	8	29000	100605	18 x 100	闭锁件	03299	50	HDPE 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	离心管, 锥形	-	-	8	-	-	-	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
14.0	11.0	PC 法兰小管	03246	50	12	29000	100605	18 x 75	闭锁件	03269	50	PP 卡锁
									适配器	75003025	2	每适配器1个 位置
12.0	10.0	PP 法兰小管	03116	50	8	29000	100605	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 卡锁
									适配器	75003028	2	每适配器1个 位置
12.0	11.0	PC 法兰小管	03115	50	8	29000	100605	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 卡锁
									适配器	75003028	2	每适配器1个 位置
10.0	10.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0010	50	8	29000	100605	-	闭锁件	已包括	1	PA 密封
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	10.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0010	50	8	29000	100605	-	闭锁件	已包括	1	PA 密封
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PP Oak Ridge 小管	03929	50	8	29000	100605	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 卡锁
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PC Oak Ridge 小管	03020	25	8	29000	100605	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PC 法兰小管	03120	50	8	21000	52755	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PP 法兰小管	03121	50	8	21000	52755	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
4.0	3.0	PP 法兰小管	03105	50	8	29000	100605	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
4.0	3.0	PC 法兰管	03104	50	16	29000	100605	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
1.5	1.5	Polyallomer 微离心管	314352H01	100	24	22600	61492	11 x 40	适配器	75003029	2	每适配器3个 位置
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。												

表 33: 转头 T29-8x50 实验室设备

6. 4. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

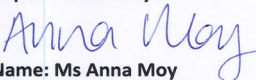
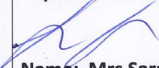
Containment Testing of Rotor T29-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 I

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A T29-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 29,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.5. A21-24x15c

6.5.1. 产品清单

项	货号	数量
A21-24x15 转头	75003004	1
销栓润滑脂	75003786	1
防蚀油	70009824	1
0 形圈更换套件（包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500）	75007003	1
卡圈钳	65614	1

表 34: A21-24x15c转头产品清单



6.5.2. 技术数据

类型	定角
材料	铝合金
净重	8.7 kg / 19.1 lbs
容量	24 x 15 mL
最大承重	24 x 27 g
管道尺寸 Ø x L	121.5 x 16.5 mm
最大循环次数	50000
内排半径（最大/最小）	122 mm / 44 mm
外排半径（最大/最小）	122 mm / 61 mm
内圈角度	42°
外圈角度	30°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 35: 转子 A21-24x15c 的技术数据

6.5.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	19500 rpm	21500 rpm
最大RCF	51865 x g	63049 x g
在n最大时的K值	379	379
加 / 减速时间	95 s / 100 s	80 s / 95 s
在4 ° C时的最大转速	18000 rpm	20500 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	7° C	10° C

表 36: 转头性能数据, A21-24x15c转头

6. 5. 4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
转头存放架	75003711	–	–
替换 O 形环	75007003	–	–

表 37: A21-24x15c 转头附件

6. 5. 5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
15.0	15.0	Nunc PP 一 次性离心 管，锥形 ¹	339651	500	24	11600	18500	–	闭锁件	已包括	–	–
15.0	15.0	Greiner™ PP 一次性离心 管，锥形 ¹	–	–	24	21500	63049	–	闭锁件	已包括	–	–
15.0	15.0	Greiner™ 一 次性离心 管，锥形 ¹	–	–	24	21500	63049	–	闭锁件	已包括	–	–
15.0	15.0	Falcon™ PP 一次性离心 管，锥形 ¹	–	–	24	21500	63049	–	闭锁件	已包括	–	–
15.0	15.0	Corning™ PP 一次性离心 管，锥形 ¹	–	–	24	21500	63049	–	闭锁件	已包括	–	–
15.0	15.0	Corning™ PET 一次性 离心管，锥 形 ¹	–	–	24	21500	63049	–	闭锁件	已包括	–	–
15.0	15.0	Sarstedt™ PP 一次性离 心管，锥形 ¹	–	–	24	21500	63049	–	闭锁件	已包括	–	–
有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												

表 38: 转头 A21-24x15c 实验室设备

6. 5. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A21-24x15c in a Thermo Scientific Centrifuge

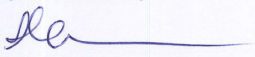
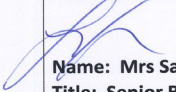
Report No. 170-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A21-24x15c rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 21,500 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.6. A22-24x16



6.6.1. 产品清单

项	货号	数量
A22-24x16 转头	75003005	1
16 ml Nalgene PPCO 圆底旋盖离心管, 带密封盖	3139-0016	24
O 形圈更换套件 (包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500)	75007003	1
销栓润滑脂	75003786	1
防蚀油	70009824	1
卡圈钳	65614	1

表 39: A22-24x16转头产品清单

6.6.2. 技术数据

类型	定角
材料	铝合金
净重	7.7 kg / 17.0 lbs
容量	24 x 16 mL
最大承重	24 x 16 g
最大循环次数	50000
内排半径 (最大/最小)	111 mm / 39 mm
外排半径 (最大/最小)	111 mm / 54 mm
内圈角度	28°
外圈角度	42°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 40: 转子 A22-24x16 的技术数据

6.6.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	22000 rpm	22000 rpm
最大RCF	60063 x g	60063 x g
在n最大时的K值	377	377
加 / 减速时间	85 s / 90 s	60 s / 85 s
在4 ° C时的最大转速	20500 rpm	21800 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	9° C	5° C

表 41: 转头性能数据, A22-24x16转头

6.6.4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
转头存放架	75003711	–	–

表 42: A22-24x16 转头附件

6.6.5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
16.0	13.0	PP 法兰小管	03244	50	24	22000	60063	18 x 100	闭锁件	03299	50	PP 卡锁
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	24	22000	60063	18 x 107	闭锁件	已包括	–	PP 密封件
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0016	50	24	22000	60063	18 x 107	闭锁件	已包括	–	PP 密封件
7.0	6.0	PC 法兰小管	03120	50	24	22000	60063	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00416	1	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PP 法兰小管	03121	50	24	22000	60063	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00416	1	每适配器1个 位置
5.0	5.0	Pyrex™ 小管	03102	50	24	5000	3102	12 x 75	适配器	00376	1	每适配器1个 位置
1.5	1.5	Polyallomer 微离心管	314352H01	100	24	22000	60063	11 x 40	适配器	00376	1	每适配器1个 位置
有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												

表 43: 转头 A22-24x16 实验室设备

6. 6. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A22-24x16 in a Thermo Scientific Centrifuge

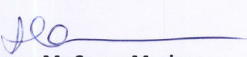
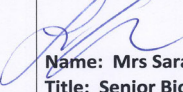
Report No. 170-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A22-24x16 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 22,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
 Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	 Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.7. A23-6x100



6.7.1. 产品清单

项	货号	数量
A23-6x100 转头	75003006	1
85 ml Nalgene PPC0 圆底旋盖离心管，带密封盖	3118-0085	6
O 形圈更换套件（包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500）	75007004	1
销栓润滑脂	75003786	1
防蚀油	70009824	1
卡圈钳	65614	1

表 44: A23-6x100转头产品清单

6.7.2. 技术数据

类型	定角
材料	铝合金
净重	7.2 kg / 15.8 lbs
容量	6 x 100 mL
最大承重	6 x 150 g
管道尺寸 Ø x L	38.0 x 105.0 mm
最大循环次数	50000
最大半径 / 最小半径	102 mm / 34 mm
离心角度	25°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 45: 转子 A23-6x100 的技术数据

6.7.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	21000 rpm	23500 rpm
最大RCF	50290 x g	63513 x g
在n最大时的K值	503	503
加 / 减速时间	60 s / 80 s	60 s / 85 s
在4 ° C时的最大转速	21000 rpm	23500 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	-1° C	3° C

表 46: 转头性能数据, A23-6x100转头

6.7.4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
转头存放架	75003711	—	—

表 47: A23-6x100 转头附件

6.7.5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
94.0	70.0	PP 厚壁管	76002872	1	6	23500	62976	38 x 105	闭锁件	75001568	1	密封盖
94.0	70.0	PC 螺旋盖管	75002829	1	6	23500	62976	38 x 105	闭锁件	75001540	1	密封盖
94.0	70.0	PC 螺旋盖管	75002810	1	6	23500	62976	38 x 105	闭锁件	75001568	1	密封盖
85.0	71.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3118-0085	100	6	23500	62976	29 x 114	闭锁件	已包括	100	PP 密封盖
50.0	37.0	PP 法兰小管	03147	25	6	23500	62976	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
50.0	36.0	PC 法兰小管	03146	25	6	23500	62976	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0050	10	6	23500	62976	29 x 108	闭锁件	已包括	10	FEP密封
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
50.0	43.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	6	23500	62976	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
50.0	43.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0050	50	6	23500	62976	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
50.0	45.0	锥形组织培 养离心管	—	—	6	17000	32956	30 x 121	适配器	75003103	—	每适配器1个 位置
50.0	43.0	圆底离心管	—	—	6	23500	62976	30 x 117	适配器	75003102	—	每适配器1个 位置
38.0	35.0	圆底离心管	—	—	6	23500	62976	26 x 110	适配器	75003094	—	每适配器1个 位置
30.0	28.0	PC Oak Ridge 小管	314348	25	6	23500	62976	25 x 94	闭锁件	314347	1	铝密封组件
									适配器	75003027	1	每适配器1个 位置
									适配器	75003102	—	每适配器1个 位置
									工具	314353	1	离心管拔出 工具

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
30.0	28.0	PP Oak Ridge 小管	314349	25	8	23500	62976	25 x 94	闭锁件	314347	1	铝密封组件
									适配器	75003027	1	每适配器1个 位置
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
									工具	314353	1	离心管拔出 工具
30.0	28.0	聚丙烯离心 管	75002951	10	6	23500	62976	18 x 100	闭锁件	75002957	10	聚丙烯塞头
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	6	23500	62976	18 x 123	适配器	76002906	–	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0016	50	6	23500	62976	18 x 123	适配器	76002906	–	每适配器1个 位置
15.0	15.0	锥形组织培 养离心管	–	–	6	17000	32956	17 x 123	适配器	75003095	–	每适配器1个 位置
12.0	11.0	PC 法兰小管	03115	50	6	23500	62976	16 x 100	闭锁件	03266	50	聚丙烯，不 密封
									适配器	00402	1	每适配器1个 位置
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
12.0	12.0	圆底离心管	–	–	12	23500	62976	16 x 95	适配器	75003093	–	每适配器2个 位置
10.0	9.1	PP Oak Ridge 小管	03929	50	6	23500	62976	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PC Oak Ridge 小管	03020	25	6	23500	62976	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PC 法兰小管	03120	50	6	23500	62976	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
6.5	6.5	圆底离心管	–	–	12	23500	62976	13 x 114	适配器	75003092	–	每适配器2个 位置
4.0	3.0	PC 法兰小管	03104	50	12	23500	62976	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
									适配器	75003102	1	每适配器1个 位置
3.5	3.5	圆底离心管	-	-	24	23500	62976	11 x 100	适配器	75003091		每适配器4个 位置
1.5/ 2.0	-	微升离心 管, 锥形	-	-	24	23500	62976	11 x 40	适配器	76002905	-	每适配器4个 位置
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。												

表 48: 转头 A23-6x100 实验室设备

6.7.6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor A23-6x100 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 H

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A23-6x100 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 23,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By <i>Anna Moy</i> Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By <i>Sara Speight</i> Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.8. A27-6x50

6.8.1. 产品清单

项	货号	数量
A27-6x50 转头	75003007	1
50 ml Nalgene PPCO 圆底旋盖离心管, 带密封盖	3139-0050	6
O 形圈更换套件 (包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500)	75007006	1
卡圈钳	65614	1
销栓润滑脂	75003786	1
防蚀油	70009824	1

表 49: A27-6x50转头产品清单



6.8.2. 技术数据

类型	定角
材料	铝合金
净重	5.58 kg/12.3 lbs
容量	6 x 50 mL
最大承重	6 x 75 g
管道尺寸 Ø x L	29 x 108 mm
最大循环次数	50000
最大半径 / 最小半径	97 mm / 24 mm
离心角度	34°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 50: 转子 A27-6x50 的技术数据

6.8.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	24000 rpm	27000 rpm
最大RCF	62465 x g	79057 x g
在n最大时的K值	485	485
加 / 减速时间	55 s / 75 s	50 s / 80 s
在4 ° C时的最大转速	24000 rpm	25500 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	2° C	7° C

表 51: 转头性能数据, A27-6x50转头

6.8.4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
Ultracrimp密封工具和卷曲度测定仪	03920	–	–
Ultracrimp测定仪更换	03919	–	–
Ultracrimp额外的塞子和盖子	03999	–	–
转头盖	03538	–	–

表 52: A27-6x50 转头附件

6.8.5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
50.0	50.0	PA Ultracrimp 离心管	03528	25	6	27 000	79 057	29 x 108	闭锁件	已包括	25	插头和铝盖
									附件	03538	1	转头盖
									附件	03529	1	管架
									附件	03920	1	密封工具
50.0	43.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	43.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0050	50	6	27 000	79 057	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	46.0	FEP Oak Ridge 离心 管	3114-0050	10	6	21 500	50 129	29 x 108	闭锁件	已包括	10	FEP 螺旋顶
50.0	37.0	PP 法兰小管	03147	25	6	27 000	79 057	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	36.0	PC 法兰小管	03146	25	6	27 000	79 057	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	46.0	PA 法兰管	03139	25	6	27 000	79 057	28 x 104	–	–	–	–
30.0	28.0	PC Oak Ridge 小管	314348	25	6	27 000	79 057	25 x 94	闭锁件	314347	1	铝密封
									适配器	75003027	2	每适配器1个 位置
									工具	314353	1	离心管拔出 工具
30.0	28.0	PP Oak Ridge 小管	314349	25	6	27 000	79 057	25 x 94	闭锁件	314347	1	铝密封
									适配器	75003027	2	每适配器1个 位置
									工具	314353	1	离心管拔出 工具
30.0	–	玻璃管	–	6	6	–	–	24 x 106	适配器	00368	1	可选封面
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	–	27 000	79 057	18 x 107	闭锁件	已包括	–	PA 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
16.0	16.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0016	50	-	27000	79057	18 x 107	闭锁件	已包括	-	PA 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
16.0	13.0	PP 法兰小管	03244	50	6	27000	79057	18 x 100	闭锁件	03299	50	PP 卡锁
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
15.0	-	玻璃管	-	-	6	11000	13122	18 x 102	适配器	00363	1	每适配器1个 位置
14.0	11.0	PC 法兰小管	03246	50	6	27000	79057	18 x 75	闭锁件	03269	50	PP 卡锁
									适配器	75003025	2	每适配器1个 位置
12.0	10.0	PP 法兰小管	03116	50	6	27000	79057	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 非密封
									适配器	75003028	2	每适配器1个 位置
12.0	11.0	PC 法兰小管	03115	50	6	27000	79057	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 非密封
									适配器	75003028	2	每适配器1个 位置
10.0	10.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0010	50	6	27000	79057	16 x 83	闭锁件	已包括	-	PA 密封
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PP Oak Ridge 小管 ²	03929	50	6	27000	79057	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PC Oak Ridge 小管	03020	25	6	27000	79057	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	10.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0010	50	6	27000	79057	16 x 83	闭锁件	已包括	-	PA 密封
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PC 法兰小管	03120	50	12	24000	62465	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	2	每适配器2个 位置
7.0	6.0	PP 法兰小管	03121	50	12	21000	47825	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器2个 位置
4.0	3.0	PP 法兰小管	03105	50	12	27000	79057	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
4.0	3.0	PC 法兰小管	03104	50	12	27000	79057	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
1.5	1.5	Polyallomer 微离心管	314352H01	100	18	20300	44826	11 x 40	适配器	75003029	2	每适配器3个 位置

²部分加注时额定转速为 21 000 rpm.
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。

表 53: 转头 A27-6x50 实验室设备

6. 8. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG


Certificate of Containment Testing

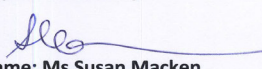
Containment Testing of Rotor A27-6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.9. A27-8x50

6.9.1. 产品清单

项	货号	数量
A27-8x50 转头	75003008	1
50 ml Nalgene PPC0 圆底旋盖离心管，带密封盖	3139-0050	8
防蚀油	70009824	1
销栓润滑脂	75003786	1
O 形圈更换套件（包括螺栓和螺纹润滑脂 76003500）	75007009	1
卡圈钳	65614	1

表 54: A27-8x50转头产品清单



6.9.2. 技术数据

类型	定角
材料	铝合金
净重	6.8 kg/15.0 lbs
容量	8 x 50 mL
最大承重	8 x 75 g
管道尺寸 Ø x L	29 x 108 mm
最大循环次数	50000
最大半径 / 最小半径	107 mm / 33 mm
离心角度	34°
最大高压灭菌温度	121 ° C
气密性	是

表 55: 转子 A27-8x50 的技术数据

6.9.3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	24000 rpm	27000 rpm
最大RCF	68905 x g	87207 x g
在n最大时的K值	408	408
加 / 减速时间	85 s / 95 s	55 s / 85 s
在4 ° C时的最大转速	22000 rpm	23500 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	13° C	17° C

表 56: 转头性能数据, A27-8x50转头

6.9.4. 离心附件

描述	货号	最高速度 (rpm)	最大RCF ² (x g)
Ultracrimp密封工具和卷曲度测定仪	03920	–	–
Ultracrimp测定仪更换	03919	–	–
Ultracrimp额外的塞子和盖子	03999	–	–
转头盖	03538	–	–

表 57: A27-8x50 转头附件

6.9.5. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
50.0	50.0	PA Ultracrimp 离心管	03528	25	8	27 000	87 207	29 x 108	闭锁件	已包括	25	插头和铝盖
									附件	03538	1	转头盖
									附件	03529	2	管架
									附件	03920	1	压接密封工 具
50.0	37.0	PP 法兰小管	03147	25	8	27 000	87 207	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	36.0	PC 法兰小管	03146	25	8	27 000	87 207	29 x 102	闭锁件	03268	25	PP 卡锁
50.0	46.0	PA 薄壁管	03139	25	8	21 000	52 755	28 x 104	–	–	–	–
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0050	10	8	21 000	52 755	28 x 104	闭锁件	已包括	10	FEP密封
50.0	43.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	8	27 000	87 207	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	43.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 小管	3139-0050	50	8	27 000	87 207	29 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
30.0	28.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0030	50	8	27 000	87 207	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
										75003027	2	每适配器1个 位置
30.0	28.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0030	50	8	27 000	87 207	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
										75003027	2	每适配器1个 位置
30.0	–	玻璃管	–	–	8	–	–	24 x 106	适配器	00368	1	可选封面
16.0	16.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0016	50	8	27 000	87 207	18 x 107	闭锁件	已包括	–	PA 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
16.0	13.0	PP 法兰小管	03244	50	8	27 000	87 207	18 x 100	闭锁件	03299	50	HDPE 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	8	27000	87207	18 x 107	闭锁件	已包括	-	PA 密封
									适配器	75003026	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	离心管, 锥形	-	-	8	-	-	-	适配器	75007321	2	每适配器1个 位置
14.0	11.0	PC 法兰小管	03246	50	8	27000	87207	18 x 75	闭锁件	03269	50	PP 卡锁
									适配器	75003025	2	每适配器1个 位置
12.0	10.0	PP 法兰小管	03116	50	8	27000	87207	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 卡锁
									适配器	00402	2	每适配器1个 位置
12.0	11.0	PC 法兰小管	03115	50	8	27000	87207	16 x 100	闭锁件	03266	50	PP 卡锁
									适配器	00402	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PP Oak Ridge 小管	03929	50	8	27000	87207	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 卡锁
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	10.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0010	50	8	27000	87207	16 x 83	闭锁件	已包括	-	PA 密封
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	10.0	Nalgene PP Oak Ridge 小管	3139-0010	50	8	27000	87207	16 x 83	闭锁件	已包括	-	PA 密封
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
10.0	9.1	PC Oak Ridge 小管	03020	25	8	27000	87207	16 x 80	闭锁件	03279	25	PP 密封件
									适配器	75003024	2	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PC 法兰小管	03120	50	8	21000	52755	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
7.0	6.0	PP 法兰小管	03121	50	8	21000	52755	13 x 100	闭锁件	03265	50	PP 卡锁
									适配器	00473	1	每适配器1个 位置
4.0	3.0	PP 法兰小管	03105	50	8	27000	87207	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
4.0	3.0	PC 法兰管	03104	50	16	27000	87207	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
1.5	1.5	Polyallomer 微离心管	314352H01	100	24	21000	53302	11 x 40	适配器	75003029	1	每适配器3个 位置
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。												

表 58: 转头 A27-8x50 实验室设备

6. 9. 6. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

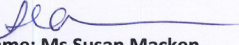
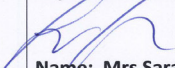
Containment Testing of Rotor A27-8x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 170-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

An A27-8x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 27,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 1010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
 Name: Ms Susan Macken Title: Biosafety Scientist	 Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.10. Fiberlite F9-6x1000 LEX



6. 10. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F9-6x1000 LEX转头	096-061075	1
转头养护套装	020-0621075	1
1000 毫升瓶盖	010-1471	6
1000 毫升封口衬垫	010-1462	6
1000 mL 封闭 O 形圈 (4-PK)	001-0298	6
1 升 PPCO 离心瓶不含	010-1407	6

表 59: F9-6x1000 LEX转头产品清单

6. 10. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤维复合材料
净重	15.7 kg/34.5 lbs
容量	6 x 1000 mL
最大承重	6 x 1460 g
管道尺寸 Ø x L	98 x 195 mm
最大半径 / 最小半径	194 mm / 77 mm
离心角度	20°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 60: 转子 F9-6x1000 LEX 的技术数据

6. 10. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	–	9000 rpm
最大RCF (半径194 mm)	–	17568 x g
最小 RCF 值 (半径 77 毫米)	–	6973 x g
在n最大时的K值	–	2886
加 / 减速时间	–	135 s / 140 s
在4 ° C时的最大转速	–	9000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行 时间60分钟的情况下)	–	–10° C

表 61: 转头性能数据, F9-6x1000 LEX转头

6. 10. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
1000.0	1000.0	Thermo Scientific™ Fiberlite™ PPCO瓶子 ¹	010-1491	2	6	9000	17568	98 x 195	闭锁件	已包括	2	带 PP 塞的 尼龙盖
1000.0	1000.0	Thermo Scientific™ Fiberlite PC瓶子 ¹	010-1492	2	6	9000	17568	98 x 195	闭锁件	已包括	2	带 PP 塞的 尼龙盖
1000.0	1000.0	Thermo Scientific™ Sorvall™ PPCO 高性能 瓶 ^{2, 4}	010-1456	2	6	9000	17568	98 x 195	闭锁件	75003511 已 包括	2	高性能 铝质 盖, 带 PP 插头
1000.0	1000.0	Sorvall PPCO 高性能 瓶 ^{3, 4}	010-1459	2	6	9000	17568	98 x 195	闭锁件	75003511 已 包括	2	高性能 铝质 盖, 带 PP 插头
500.0	400.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1493	6	6	9000	17568	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
500.0	400.0	Fiberlite PC瓶子	010-1494	6	6	9000	17568	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
500.0	450.0	Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO瓶子	3141- 0500	24	6	7950	13700	70 x 160	闭锁件	已包括	24	PP 密封件
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
500.0	450.0	Thermo Scientific™ Nalgene™ PC 瓶子	3140- 0500	24	6	7950	13700	70 x 160	闭锁件	已包括	24	PP 密封件
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1495	6	6	9000	17568	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Fiberlite PC瓶子	010-1496	6	6	9000	17568	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Nalgene PPCO离心瓶	3141- 0250	36	6	9000	17568	61 x 133	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Nalgene PC 瓶子	3140- 0250	36	6	9000	17568	61 x 135	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
250.0	—	Corning™ 一 次性离心 管，锥形	—	—	6	9000	17568	—	适配器	010-1096	2	每适配器1个 位置
175.0	175.0	Thermo Scientific™ Nalgene™ PPCO 锥形广 口管	3143- 0175	36	6	9000	17568	61 x 144	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-1132	2	每适配器1个 位置
175.0	175.0	Thermo Scientific™ Nalgene™ PC 锥形广口管	3144- 0175	36	6	9000	17568	61 x 144	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-1132	2	每适配器1个 位置
100	100	Pyrex™ 小管	—	—	12	—	—	43 x 139	适配器	010-1425	2	每适配器2个 位置
80.0	76.0	PPCO Oak Ridge 小管	010-1280	6	18	9000	17568	38 x 109	闭锁件	已包括	6	PP 密封件
									适配器	010-1093	2	每适配器3个 位置
85.0	81.0	Thermo Scientific™ Nalgene™ PC Oak Ridge 小管	3118- 0085	100	18	9000	17568	38 x 109	闭锁件	已包括	100	PP旋盖
									适配器	010-1093	2	每适配器3个 位置
50.0	50.0	Thermo Scientific™ Nunc™一次性 离心管，锥 形	339653	25	18	9000	17568		闭锁件	已包括	25	PP 密封件
									适配器	010-0180	2	每适配器5个 位置
50.0	—	Corning™ 一 次性离心 管，锥形	—	—	30	—	—	—	适配器	010-0180	2	每适配器5个 位置
50.0	—	Falcon™一次 性离心管， 锥形	—	—	30	—	—	—	适配器	010-0180	2	每适配器5个 位置
50.0	46.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0050	50	30	9000	17568	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1091	2	每适配器7个 位置
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0050	50	36	9000	17568	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1091	2	每适配器7个 位置
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小管	3137- 0050	50	36	9000	17568	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1091	2	每适配器7个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114- 0050	10	36	9000	17568	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1091	2	每适配器7个 位置
30.0	30.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0030	50	42	9000	17568	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1095	2	每适配器7个 位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0030	50	42	9000	17568	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1095	2	每适配器7个 位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114- 0030	10	42	9000	17568	26 x 102	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1095	2	每适配器7个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0016	50	84	9000	17568	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1087	2	每适配器14 个位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0016	50	84	9000	17568	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1087	2	每适配器14 个位置
15.0	-	Corning™ 一 次性离心 管, 锥形	-	-	72	-	-	-	适配器	010-1079	2	每适配器12 个位置
15.0	-	Falcon™一次 性离心管, 锥形	-	-	72	-	-	-	适配器	010-1079	2	每适配器12 个位置
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0010	50	108	9000	17568	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1307	2	每适配器18 个位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0010	50	108	9000	17568	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1307	2	每适配器18 个位置
10.0	-	BD Vacutainer™ 离心管	-	-	108	-	-	16 x 100	适配器	010-1415	2	每适配器18 个位置
6.0	6.0	BD Vacutainer 离心管	-	-	132	-	-	13 x 100	适配器	010-1416	2	每适配器22 个位置
2.0	2.0	过滤离心管 和 1.5 ml离 心管, 锥形	-	-	72	-	-	13 x 45	适配器	010-1417	2	每适配器12 个位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
1.8- 2.7	—	BD Vacutainer 离心管	—	—	180	—	—	16 x 100	适配器	010-1419	2	每适配器30 个位置

² 备用PPCO离心瓶, 不带盖, 2个一套, 010-1455。
³ 备用PC离心瓶, 不带盖, 2个一套, 010-1458。
⁴ 遵守所有化学兼容性限制。
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。



小心

只有列出的实验器皿才是赛默飞世尔科技公司授权使用的。使用所列以外的实验室器皿产品可能会导致人身伤害、转子和离心机损坏以及样品丢失。

表 62: 转头 F9-6x1000 LEX 实验室设备

6. 10. 5. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F9-6x1000 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

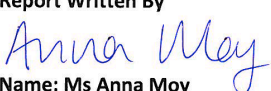
Report No. 195-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 18th October 2012

Test Summary

A F9-6x1000 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 9,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
---	--

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.11. Fiberlite F10-4x1000 LEX



6. 11. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F10-4x1000 LEX转头	096-041075	1
转头养护套装	020-041075	1
1000 毫升瓶盖	010-1471	4
1000 毫升封口衬垫	010-1462	4
1000 mL 封闭 O 形圈 (4-PK)	001-0298	4
1 升 PPCO 离心瓶不含 闭锁件	010-1407	4

表 63: F10-4x1000 LEX转头产品清单

6. 11. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤维复合材料
净重	10.9 kg/24 lbs
容量	4 x 1000 mL
最大承重	6 x 1460 g
管道尺寸 Ø x L	98 x 195 mm
最大半径 / 最小半径	167 mm / 500 mm
离心角度	20°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 64: 转子 F10-4x1000 LEX 的技术数据

6. 11. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	10500 rpm	10500 rpm
最大RCF (半径167 mm)	20584 x g	20584 x g
最小 RCF 值 (半径 50 毫米)	6163 x g	6163 x g
在n最大时的K值	2767	2767
加 / 减速时间	100 s / 110 s	100 s / 110 s
在4 ° C时的最大转速	10500 rpm	10500 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行 时间60分钟的情况下)	-6° C	-6° C

表 65: 转头性能数据, F10-4x1000 LEX转头

6. 11. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
1000.0	1000.0	Fiberlite PPCO 瓶子 ⁴	010-1491	2	4	10500	20584	98 x 195	闭锁件	已包括	2	带 PP 塞的 尼龙盖
1000.0	1000.0	Fiberlite PC 瓶子 ⁴	010-1492	2	4	10500	20584	98 x 195	闭锁件	已包括	2	带 PP 塞的 尼龙盖
1000.0	1000.0	Sorvall PPCO 高性能 瓶 ^{3,4}	010-1456	2	4	10500	20584	98 x 195	闭锁件	75003511 已 包括	2	高性能 铝质 盖, 带 PP 插头
1000.0	1000.0	Sorvall PC 高性能瓶 ^{3,4}	010-1459	2	4	10500	20584	98 x 195	闭锁件	75003511 已 包括	2	高性能 铝质 盖, 带 PP 插头
500.0	400.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1493	6	6	10500	18859	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头 的 PPGF 盖 帽
									适配器		2	每适配器1个 位置
500.0	400.0	Fiberlite PC瓶子	010-1494	6	6	10500	18859	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头 的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
500.0	450.0	Nalgene PPCO离心瓶	3141- 0500	24	4	8550	13700	70 x 160	铝质旋 盖	已包括	24	PP 密封件
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
500.0	450.0	Nalgene PC 瓶子	3140- 0500	24	4	8550	13700	70 x 160	闭锁件	已包括	24	PP 密封件
									适配器	010-0145	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1495	6	4	10500	18366	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头 的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Fiberlite PC瓶子	010-1496	6	4	10500	18366	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头 的 PPGF 盖 帽
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Nalgene PPCO离心瓶	3141- 0250	36	4	10500	18366	61 x 133	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Nalgene PC 瓶子	3140- 0250	36	4	10500	18366	61 x 133	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0150	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Corning™ 一 次性离心 管, 锥形	-	-	4	10500	18366	-	适配器	010-1096	2	每适配器1个 位置
175.0	-	Nalgene PPCO, 锥形 离心瓶, 宽 颈	3143- 0175	36	4	10500	15777	61 x 144	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-1132	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
175.0	–	Nalgene PC 离心管, 锥形, 宽颈	3144-0175	36	4	10500	15777	61 x 144	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-1132	2	每适配器1个位置
100	100	Pyrex™ 小管	–	–	20	–	–	43 x 139	适配器	010-1425	2	每适配器2个位置
85.0	81.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3118-0085	100	12	10500	19352	38 x 109	闭锁件	已包括	100	PP 密封件
									适配器	010-1093	2	每适配器3个位置
80.0	76.0	PP Oak Ridge 小管	010-1280	6	12	10500	19352	38 x 109	闭锁件	已包括	6	PP 密封件
									适配器	010-1093	2	每适配器3个位置
50.0	–	Nunc一次性 离心管, 锥形	339653	25	20	–	–	30 x 115	闭锁件	已包括	25	PP 密封件
									适配器	010-0180	2	每适配器5个位置
50.0	–	Corning™ 一 次性离心 管, 锥形	–	–	20	–	–	–	适配器	010-0180	2	每适配器5个位置
50.0	–	Falcon™一 次性离心管, 锥形	–	–	20	–	–	–	适配器	010-0180	2	每适配器5个位置
50.0	46.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1091	2	每适配器7个位置
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1091	2	每适配器7个位置
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小管	3137-0050	50	28	10500	18119	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1091	2	每适配器7个位置
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0050	10	28	10500	18119	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1091	2	每适配器7个位置
30.0	30.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0030	50	28	10500	18119	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1095	2	每适配器7个位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0030	50	28	10500	18119	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
									适配器	010-1095	2	每适配器7个 位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114- 0030	10	28	10500	18119	26 x 102	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1095	2	每适配器7个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0016	50	60	10500	18119	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1087	2	每适配器15 个位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0016	50	60	10500	18119	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1087	2	每适配器15 个位置
15.0	-	Corning™ 一 次性离心 管，锥形	-	-	48	-	-	-	适配器	010-1079	2	每适配器12 个位置
15.0	-	Falcon™一次 性离心管， 锥形	-	-	48	-	-	-	适配器	010-1079	2	每适配器12 个位置
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0010	50	72	10500	20584	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1307	2	每适配器18 个位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0010	50	72	10500	20584	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1307	2	每适配器18 个位置
10.0	-	BD Vacutainer™ 离心管	-	-	72	-	-	16 x 100	适配器	010-1415	2	每适配器18 个位置
6.0	6.0	BD Vacutainer 离心管	-	-	88	-	-	13 x 100	适配器	010-1416	2	每适配器22 个位置
2.0	2.0	过滤离心管 和 1.5 ml离 心管，锥形	-	-	48	-	-	13 x 45	适配器	010-1417	2	每适配器12 个位置
1.8- 2.7	-	BD Vacutainer 离心管	-	-	120	-	-	10 x 64	适配器	010-1419	2	每适配器30 个位置
³ 备用PC离心瓶，不带盖，2个一套，010-1458。 ⁴ 遵守所有化学兼容性限制。 有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												



小心

只有列出的实验器皿才是赛默飞世尔科技公司授权使用的。 使用所列以外的实验室器皿产品可能会导致人身伤害、转子和离心机损坏以及样品丢失。

表 66: 转头 F10-4x1000 LEX 实验室设备

6. 11. 5. 生物防护证书

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F10-4x1000y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10A

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F10-4x1000y LEX (max speed 10,500rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 10,500rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna May

Report Authorised By

[Signature]

6.12. Fiberlite F12-6x500 LEX

6. 12. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F12-6x500 LEX转头	096-062375	1
转头养护套装	020-062375	1
500 毫升瓶盖	010-1473	6
500 毫升封口衬垫	010-1474	6
500 mL 封闭 O 形圈 (12-PK)	001-0299	6
500 mL PPCO 离心瓶不含 闭锁件	010-1406	6

表 67: F12-6x500 LEX转头产品清单



6. 12. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤维复合材料
净重	9.1 kg/20 lbs
容量	6 x 500 mL
最大承重	6 x 675 g
管道尺寸 Ø x L	70 x 160 mm
最大半径 / 最小半径	152 mm / 69 mm
离心角度	20°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 68: 转子 F12-6x500 LEX 的技术数据

6. 12. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	12000 rpm	12000 rpm
最大RCF (半径152 mm)	24471 x g	24471 x g
最小 RCF 值 (半径 69 毫米)	11108 x g	11108 x g
在n最大时的K值	1388	1388
加 / 减速时间	85 s / 95 s	85 s / 95 s
在4 ° C时的最大转速	12000 rpm	12000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行 时间60分钟的情况下)	-7° C	-3° C

表 69: 转头性能数据, F12-6x500 LEX转头

6. 12. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
500.0	400.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1493	6	6	12000	24471	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
500.0	400.0	Fiberlite PC瓶子	010-1494	6	6	12000	24471	70 x 160	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
500.0	450.0	Nalgene PPCO离心瓶	3141-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	闭锁件	已包括	24	PP 密封件
500.0	450.0	Nalgene PC 瓶子	3140-0500	24	6	9000	13700	70 x 160	闭锁件	已包括	24	PP 密封件
250.0	250.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1495	6	6	12000	22260	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
									适配器	010-0151	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Fiberlite PC瓶子	010-1496	6	6	12000	22260	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖帽
									适配器	010-0151	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Nalgene PPCO离心瓶	3141-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0151	2	每适配器1个 位置
250.0	250.0	Nalgene PC 瓶子	3140-0250	36	6	12000	22260	61 x 124	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0151	2	每适配器1个 位置
250.0	-	Corning™一 次性锥形瓶	-	-	6	-	-	-	适配器	010-1135	2	每适配器1个 位置
175.0	-	Nalgene PPCO, 锥形 离心瓶, 宽 颈	3143-0175	36	6	-	-	61 x 144	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0152	2	每适配器1个 位置
175.0	-	Nalgene PC, 锥形离心 瓶, 宽颈	3144-0175	36	6	-	-	61 x 144	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
									适配器	010-0152	2	每适配器1个 位置
80.0	73.0	PC Oak Ridge 小管	010-0515	6	6	12000	19190	38 x 109	闭锁件	已包括	6	PP 密封件
									适配器	010-1114	2	每适配器1个 位置
80.0	76.0	PPCO Oak Ridge 小管	010-1280	6	6	12000	19190	38 x 109	闭锁件	已包括	25	PP旋盖
									适配器	010-1114	2	每适配器1个 位置
50.0	-	Nunc一次性 离心管, 锥 形	339653	25	6	-	-	30 x 115	闭锁件	已包括	25	PP 密封件
									适配器	010-1102	2	每适配器1个 位置
50.0	-	Corning™ 一 次性离心 管, 锥形	-	-	6	-	-	-	适配器	010-1102	2	每适配器1个 位置
50.0	-	Falcon™一次 性离心管, 锥形	-	-	6	-	-	-	适配器	010-1102	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0	46.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1112	2	每适配器2个 位置
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1112	2	每适配器2个 位置
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小管	3137-0050	50	12	12000	22580	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1112	2	每适配器2个 位置
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0050	10	12	12000	22580	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1112	2	每适配器2个 位置
30.0	30.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1115	2	每适配器3个 位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0030	50	18	12000	20640	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1115	2	每适配器3个 位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0030	10	18	12000	20640	26 x 102	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1115	2	每适配器3个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1105	2	每适配器7个 位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0016	50	42	12000	20640	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1105	2	每适配器7个 位置
15.0	15.0	Corning™ 一 次性离心 管, 锥形	-	-	36	-	-	-	适配器	010-1099	2	每适配器6个 位置
15.0	15.0	Falcon™一次 性离心管, 锥形	-	-	36	-	-	-	适配器	010-1099	2	每适配器6个 位置
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
									适配器	010-1308	2	每适配器7个 位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0010	50	42	12000	20640	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1308	2	每适配器7个 位置
10.0	–	BD Vacutainer™ 离心管	–	–	42	–	–	16 x 100	适配器	010-1103	2	每适配器7个 位置
3.0	–	BD Vacutainer 离心管	–	–	84	–	–	10 x 64	适配器	010-1137	2	每适配器14个 位置
有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												



小心

只有列出的实验器皿才是赛默飞世尔科技公司授权使用的。 使用所列以外的实验室器皿产品可能会导致人身伤害、转子和离心机损坏以及样品丢失。

表 70: 转头 F12-6x500 LEX 实验室设备

6. 12. 5. 生物防护证书

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F12-6x500y LEX Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 74-10B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th January 2011

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F12-6x500y LEX (max speed 12,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 12,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna May

Report Authorised By

[Signature]

6.13. Fiberlite F14-6x250y



6. 13. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F14-6x250y 转子	096-062075	1
转头养护套装	020-062075	1
250 毫升瓶盖	010-1475	6
250 毫升封口衬垫	010-1476	6
250 mL 封闭 O 形圈 (12-PK)	001-0303	6
250 mL PPCO 离心瓶不含 闭锁件	010-1405	6

表 71: F14-6x250y转头产品清单

6. 13. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤维复合材料
净重	8.0 kg/17.5 lbs
容量	6 x 250 mL
最大承重	6 x 420 g
管道尺寸 Ø x L	62 x 135 mm
最大半径 / 最小半径	138 mm / 61 mm
离心角度	23°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 72: 转子 F14-6x250y 的技术数据

6. 13. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF	30240 x g	30240 x g
在n最大时的K值	1699	1699
加 / 减速时间	90 s / 95 s	90 s /100 s
在4 ° C时的最大转速	14000 rpm	14000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行 时间60分钟的情况下)	-2° C	-2° C

表 73: 转头性能数据, F14-6x250y转头

6. 13. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
250.0	250.0	Fiberlite PPCO 瓶子	010-1495	6	6	14000	30240	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖 帽
250.0	250.0	Fiberlite PC瓶子	010-1496	6	6	14000	30240	61 x 124	闭锁件	已包括	6	带 PP 插头的 PPGF 盖 帽
250.0	250.0	Nalgene PPCO离心瓶	3141- 0250	36	6	13350	27500	61 x 124	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
250.0	250.0	Nalgene PC 瓶子	3140- 0250	36	6	13350	27500	61 x 124	闭锁件	已包括	36	PP 密封件
85.0	81.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3118- 0085	100	6	14000	30240	38 x 106	闭锁件	已包括	100	PP旋盖
									适配器	010-1119	2	每适配器1个 位置
80.0	76.0	PPCO Oak Ridge 小管	010-1280	6	6	14000	30240	38 x 109	闭锁件	已包括	6	PP 密封件
									适配器	010-1119	2	每适配器1个 位置
50.0	50.0	Nunc一次性 离心管, 锥 形	339653	25	6	9000	12497	30 x 115	闭锁件	已包括	25	PP 密封件
									适配器	75100136	2	每适配器1个 位置
50.0	-	Corning™ 一 次性离心 管, 锥形	-	-	6	9000	12497	-	适配器	75100136	2	每适配器1个 位置
50.0	-	Falcon™一次 性离心管, 锥形	-	-	6	9000	12497	-	适配器	75100136	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene PC-Oak Ridge离心 管, 带旋盖	3138- 0050	50	6	14000	30240	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0138	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0050	50	6	14000	30240	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0138	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小管	3137- 0050	50	8	14000	30240	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0138	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene FEP-Oak Ridge离心 管, 带旋盖	3114- 0050	10	6	14000	30240	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-0138	2	每适配器1个 位置
30.0	30.0	Nalgene PC-Oak Ridge离心 管, 带旋盖	3138- 0030	50	12	14000	30240	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
									适配器	010-1072	2	每适配器2个 位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO-Oak Ridge离心 管，带旋盖	3139- 0030	50	12	14000	30240	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1072	2	每适配器2个 位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114- 0030	10	12	14000	30240	26 x 102	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-1072	2	每适配器2个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0016	50	30	14000	30240	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1074	2	每适配器5个 位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0016	50	30	14000	30240	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1074	2	每适配器5个 位置
15.0	-	Corning™ 一 次性离心 管，锥形	-	-	30	-	-	-	适配器	75101073	2	每适配器5个 位置
15.0	15.0	Nunc 离心 管，锥形	339650	25	30	-	-	-	适配器	75101073	2	每适配器5个 位置
15.0	-	Falcon™一次 性离心管， 锥形	-	-	30	-	-	-	适配器	010-1410	2	每适配器5个 位置
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心 管	3139- 0010	50	42	14000	30240	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1309	2	每适配器7个 位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138- 0010	50	42	14000	30240	16 x 100	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1309	2	每适配器7个 位置
10.0	-	BD Vacutainer™ 离心管	-	-	42	-	-	16 x 100	适配器	010-1117	2	每适配器7个 位置
3.0	-	BD Vacutainer 离心管	-	-	60	-	-	10 x 64	适配器	010-1138	2	每适配器7个 位置
有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												



小心

只有列出的实验器皿才是赛默飞世尔科技公司授权使用的。 使用所列以外的实验室器皿产品可能会导致人身伤害、转子和离心机损坏以及样品丢失。

表 74: 转头 F14-6x250y 实验室设备

6. 13. 5. 生物防护证书

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F14-6X250y Rotor in the Thermo Sorvall RC6 plus Centrifuge

Report No. 46-09 B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22nd July 2009

Test Summary

A Piramoon technologies Inc. Fiberlite F14-6X250y (max speed 14,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Sorvall RC6 Plus centrifuge at 14,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "G. V. S.", written over a horizontal line.

Report Authorised By

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. P. H.", written over a horizontal line.

6.14. Fiberlite F14-14x50cy



6. 14. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F14-14x50cy转头	096-145075	1
转头养护套装	020-145075	1

表 75: F14-14x50cy转头产品清单

6. 14. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤维复合材料
净重	7.7 kg/17 lbs
容量	14 x 50 mL
最大承重	14 x 75 g
管道尺寸 Ø x L	29 x 115 mm
最大半径 / 最小半径	154 mm / 83 mm
离心角度	34°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 76: 转子 F14-14x50cy 的技术数据

6. 14. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	13000 rpm	14000 rpm
最大RCF	29097 x g	33746 x g
在n最大时的K值	798	798
加 / 减速时间	80 s / 90 s	80 s / 90 s
在4 ° C时的最大转速	13000 rpm	14000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	-3° C	0° C

表 77: 转头性能数据, F14-14x50cy转头

6. 14. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0	45.0	Corning™ 一次性离心管, 锥形 ²	-	-	14	14000	33746	-	-	-	-	-
50.0	45.0	Falcon™ 一次性离心管, 锥形 ²	-	-	14	14000	33746	-	-	-	-	-
50.0	45.0	Nunc一次性离心管, 锥形 ²	339653	25	14	8690	13000	30 x 115	闭锁件	已包括	25	PP 密封件
50.0	-	Amicon™ 过滤离心管	-	-	14	5000	4304	-	-	-	-	-

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0	46.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0050	50	4	14000	33746	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0377	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0377	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小 管	3137-0050	50	14	14000	33527	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0377	2	每适配器1个 位置
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小 管	3114-0050	10	14	14000	33527	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-0377	2	每适配器1个 位置
30.0	30.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1147	2	每适配器1个 位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1147	2	每适配器1个 位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小 管	3114-0030	50	14	14000	33527	26 x 102	闭锁件	已包括	50	ETFE旋盖
									适配器	010-1147	2	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3139-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0376	2	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3138-0016	50	14	14000	33527	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0376	2	每适配器1个 位置
15.0	-	Corning™ 一次 性离心管, 锥 形	-	-	14	14000	33527	-	适配器	75100378	2	每适配器1个 位置
15.0	-	Falcon™ 一次性 离心管, 锥形	-	-	14	-	-	-	适配器	75100378	2	每适配器1个 位置
15.0	-	Amicon过滤装 置	-	-	14	5400	4988	-	适配器	010-1340	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Nunc EZ Flip™ 离心管, 锥形	362694	50	14	9000	13855	-	适配器	010-1340	2	每适配器1个 位置
15.0	15.0	Nunc一次性离 心管, 锥形	339650	50	14	9000	13855	17 x 120	闭锁件	已包括	25	PP 密封件
									适配器	010-1340	2	每适配器1个 位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	闭锁件	已包括	10	PP 密封件
									适配器	010-1311 2	2	每适配器1个 位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0010	50	14	14000	33527	16 x 100	闭锁件	已包括	10	PP 密封件
									适配器	010-1311	2	每适配器1个 位置
10.0	–	BD Vacutain- er™离心管	–	–	14	–	–	16 x 100	适配器	010-1124	2	每适配器1个 位置
5.0	–	Eppendorf离心 管, 5 ml	–	–	14	12000	25000	–	适配器	75005770	1	每适配器1个 位置

² 列出的一次性离心管的最大转速可能比OEM给出的离心管规范更高, 有可能出现裂纹或者其他外观上的离心管损坏。 这些离心管只能使用一次。
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。

表 78: 转头 F14-14x50cy 实验室设备

6. 14. 5. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F14-14x50cy in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F14-14x50cy rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 14,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.15. Fiberlite F20-12x50 LEX

6. 15. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F20-12x50 LEX转头	096-124375	1
转头养护套装	020-124375	1
PPCO 纳尔京 50 mL 试管	010-1358	12

表 79: F20-12x50 LEX转头产品清单



6. 15. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤复合材料
净重	5.25 kg/11.5 lbs
容量	12 x 50 mL
最大承重	12 x 75 g
管道尺寸 Ø x L	29 x 115 mm
最大半径 / 最小半径	115 mm / 56 mm
离心角度	25°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 80: 转子 F20-12x50 LEX 的技术数据

6. 15. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	18000 rpm	20000 rpm
最大RCF	41657 x g	51428 x g
在n最大时的K值	562	455
加 / 减速时间	60 s / 80 s	60 s / 80 s
在4 ° C时的最大转速	18000 rpm	20000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	2° C	5° C

表 81: 转头性能数据, F20-12x50 LEX转头

6. 15. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0	46.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0050	50	12	20000	51428	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0050	50	12	20000	51428	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小 管	3137-0050	50	12	20000	51428	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小 管	3114-0050	10	12	20000	51428	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
30.0	30.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0030	50	12	20000	51428	29 x 108	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0167	2	每适配器1个 位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0030	50	12	20000	51428	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0167	2	每适配器1个 位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小 管	3114-0030	10	12	20000	51428	26 x 102	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-0167	2	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0016	50	12	20000	51428	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0382	2	每适配器1个 位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0016	50	12	20000	51428	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0382	2	每适配器1个 位置
15.0	-	Corning™ 一 次性离心管，锥 形 ³	-	-	12	-	-	-	闭锁件	已包括	-	PP 密封件
									适配器	010-1123	2	每适配器1个 位置
15.0	-	Falcon™ 一 次性离心管，锥 形 ³	-	-	12	-	-	-	适配器	010-1123	2	每适配器1个 位置
14.0	11.0	PC 法兰小管	03246	50	12	20000	51428	18 x 75	闭锁件	03269	50	PP 卡锁
									适配器	75003025	2	每适配器1个 位置
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离 心管	3139-0010	50	12	20000	51428	16 x 82	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1306	2	每适配器1个 位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小 管	3138-0010	50	12	20000	51428	16 x 82	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1306	2	每适配器1个 位置
10.0	-	BD Vacutain- er™离心管	-	-	12	-	-	16 x 100	适配器	010-1068	2	每适配器1个 位置
4.0	3.0	PP 法兰小管	03105	50	24	19200	47850	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
4.0	3.0	PC 法兰小管	03104	50	24	19200	47850	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
3.0	–	BD Vacutainer 离心管	–	–	12	–	–	10 x 64	适配器	010-1128	2	每适配器1个 位置
1.5	1.5	Polyallomer微 离心管	314352H01	100	36	16600	35776	11 x 40	适配器	75003029	2	每适配器3个 位置
1.0	1.0	BD Microtain- er™离心管	–	–	36	–	–	8 x 48	适配器	010-1127	2	每适配器3个 位置
有关产品性能的信息，请参阅制造商的建议。												

表 82: 转头 F20-12x50 LEX 实验室设备

6. 15. 5. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Rotor F20-12x50 LEX in a Thermo Scientific Centrifuge

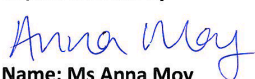
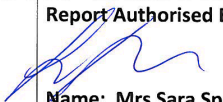
Report No. 195-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 10th October 2012

Test Summary

A F20-12x50 LEX rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.16. Fiberlite F21-8x50y

6. 16. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F21-8x50y转头	096-084275	1
转头养护套装	020-084275	1
PPCO 纳尔京 50 mL 试管	010-1358	8

表 83: F21-8x50y转头产品清单



6. 16. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤复合材料
净重	4.8 kg/10.5 lbs
容量	8 x 50 mL
最大承重	8 x 75 g
管道尺寸 Ø x L	29 x 115 mm
最大半径 / 最小半径	107 mm / 33 mm
离心角度	34°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 84: 转子 F21-8x50y 的技术数据

6. 16. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	18000 rpm	20000 rpm
最大RCF	38759 x g	47850 x g
在n最大时的K值	919	744
加 / 减速时间	40 s / 65 s	40 s / 65 s
在4 ° C时的最大转速	18000 rpm	20000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行 时间60分钟的情况下)	-7° C	-2° C

表 85: 转头性能数据, F21-8x50y转头

6. 16. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
50.0	46.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0050	50	8	20000	47850	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	46.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心管	3139-0050	50	8	20000	47850	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	46.0	Nalgene PSF Oak Ridge 小管	3137-0050	50	8	20000	47850	29 x 115	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
50.0	46.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0050	10	8	20000	47850	29 x 108	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
30.0	30.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0030	50	8	20000	47850	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0167	2	每适配器1个位置
30.0	30.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心管	3139-0030	50	8	20000	47850	26 x 102	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0167	2	每适配器1个位置
30.0	30.0	Nalgene FEP Oak Ridge 小管	3114-0030	10	8	20000	47850	26 x 102	闭锁件	已包括	10	ETFE旋盖
									适配器	010-0167	2	每适配器1个位置
16.0	16.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0016	50	8	20000	47850	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0382	2	每适配器1个位置
16.0	16.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心管	3139-0016	50	8	20000	47850	18 x 107	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-0382	2	每适配器1个位置
15.0	-	Corning™ 一次性离心管, 锥形 ³	-	-	8	-	-	-	适配器	010-1123	2	每适配器1个位置
15.0	-	Falcon™ 一次性离心管, 锥形 ³	-	-	8	-	-	-	适配器	010-1123	2	每适配器1个位置
14.0	11.0	PC 法兰小管	03246	50	8	20000	47850	18 x 75	闭锁件	03269	50	PP 卡锁
									适配器	75003025	2	每适配器1个位置
10.0	8.0	Nalgene PPCO Oak Ridge 离心管	3139-0010	50	8	20000	47850	16 x 82	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1306	2	每适配器1个位置
10.0	8.0	Nalgene PC Oak Ridge 小管	3138-0010	50	8	20000	47850	16 x 82	闭锁件	已包括	50	PP 密封件
									适配器	010-1306	2	每适配器1个位置
10.0	-	BD Vacutainer™ 离心管	-	-	8	-	-	16 x 100	适配器	010-1068	2	每适配器1个位置
4.0	3.0	PP 法兰小管	03105	50	16	20000	47850	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个位置

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/ 包装	描述
4.0	3.0	PC 法兰小管	03104	50	16	20000	47850	11 x 75	闭锁件	03264	50	PP 卡锁
									适配器	75003023	2	每适配器2个 位置
3.0	–	BD Vacutainer离 心管	–	–	8	–	–	10 x 64	适配器	010-1128	2	每适配器1个 位置
1.0	–	BD Microtainer™ 离心管	–	–	24	–	–	8 x 48	适配器	010-1127	2	每适配器3个 位置
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。												

表 86: 转头 F21-8x50y 实验室设备

6. 16. 5. 生物防护证书

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

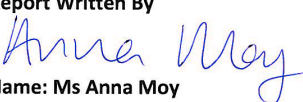
Containment Testing of Rotor F21-8x50y in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 195-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 17th October 2012

Test Summary

A F21-8x50y rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 20,000 rpm at partial vacuum, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
--	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.

6.17. Fiberlite F23-48x1.5



6. 17. 1. 产品清单

项	货号	数量
Fiberlite F23-48x1.5转头	096-484075	1
转头养护套装	020-484075	1
日立牌 himac-1.5mL 试管	010-1216	48

表 87: F23-48x1.5转头产品清单

6. 17. 2. 技术数据

类型	定角
材料	碳纤维复合材料
净重	4.54 kg/10.0 lbs
容量	48 x 1.5 mL
最大承重	48 x 3.2 g
管道尺寸 Ø x L	11 x 40 mm
最大半径 / 最小半径	97 mm / 64 mm
离心角度	45°
最大高压灭菌温度	121 ° C

表 88: 转子 F23-48x1.5 的技术数据

6. 17. 3. 转头性能数据

离心机型号	LYNX 4000	LYNX 6000
最最大速度	18500 rpm	23000 rpm
最大RCF	37116 x g	57368 x g
在n最大时的K值	307	199
加 / 减速时间	40 s / 50 s	40 s / 50 s
在4 ° C时的最大转速	18500 rpm	23000 rpm
最大速度时的最低样品温度, 在室温23° C, (运行时间60分钟的情况下)	-7° C	1° C

表 89: 转头性能数据, F23-48x1.5转头

6. 17. 4. 实验室设备

试管 容积 (ml)	填充 量 (ml)	描述	货号	数量/ 包装	离心 管/ 转头	最高 速度 (rpm)	最大 RCF ² (x g)	尺寸 ØxL (mm)	所需的离心管盖、适配器、工具和配件			
									类型	货号	数量/包 装	描述
1.5	1.5	Polyallomer 微离心管	314352H01	100	48	23000	57368	11 x 40	闭锁件	已包括	-	结合密封
有关产品性能的信息, 请参阅制造商的建议。												

表 90: 转头 F23-48x1.5 实验室设备

6.18. TCF-20 连续流和分区转子头

有关TCF-20转头的更多信息，请参见单独的转头手册。



化学相容性

116 / 124

化学相容性

材料	化学试剂																			
	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	Delrin™	EPDM橡胶	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	Noryl™	聚酰胺/尼龙	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	聚异质同晶体	聚碳酸酯	聚酯玻璃纤维织物, 热硬化	聚醚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砜
Viton™	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	U	U	S
Tygon™	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	S	M	/	/	S
钛合金	U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
不锈钢	M	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	S	M	S	S
硅橡胶	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	M	M	S
Rulon A™, Teflon™	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	M	M	S
聚氯乙烯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚砜	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚丙烯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚乙烯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚醚酰亚胺	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚酯玻璃纤维织物, 热硬化	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚碳酸酯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚异质同晶体	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚酰胺/尼龙	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
Noryl™	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
氯丁(二烯)橡胶	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
玻璃	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
EPDM橡胶	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
Delrin™	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
碳纤维复合材料/Epoxy	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
聚亚安酯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
醋酸丁酸纤维素塑料	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
丁钠橡胶	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
电镀铝合金	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
铝	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
苯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
半醇	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
硼酸	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
醋酸铯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
溴化铯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
氯化铯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
甲酸铯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
碘化铯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
硫酸铯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
氯仿	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
铬酸 (10%)	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
铬酸 (50%)	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
甲酚	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
环己胺	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
脱氧胆酸	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
蒸馏水	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
右旋糖苷	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
二乙醚	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
二甲基酮	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
焦碳酸二乙酯	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
二甲基亚砷	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
二恶烷	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S
S	满足																			
M	溶剂对材料具中等侵蚀; 溶剂对材料具中等侵蚀, 依据离心时间以及离心转速等因素决定; 建议在相应条件下进行检验																			
U	不满足, 不推荐																			
/	性能不明; 建议先做检测, 以免损失珍贵样本																			

化学相容性

材料	化学试剂																			
铝	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
电镀铝合金	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
丁钠橡胶	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
醋酸丁酸纤维素塑料	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚亚安酯	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
碳纤维复合材料/Epoxy	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Delrin™	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
EPDM橡胶	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
玻璃	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯丁(二烯)橡胶	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Noryl™	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚酰胺/尼龙	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚异质同晶体	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚碳酸酯	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚酯玻璃纤维织物，热硬化	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚醚酰亚胺	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚乙烯	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚丙烯	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚砒	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
聚氯乙烯	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Rulon A™, Teflon™	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硅橡胶	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
不锈钢	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
钛合金	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Tygon™	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Viton™	U	U	S	S	U	S	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

S 满足
M 溶剂对材料具中等侵蚀；溶剂对材料具中等侵蚀，依据离心时间以及离心转速等因素决定；建议在相应条件下进行检验
U 不满足，不推荐
/ 性能不明；建议先做检测，以免损失珍贵样本

化学相容性

材料	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	Delrin™	EPDM橡胶	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	Noryl™	聚酰胺/尼龙	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	聚异质同晶体	聚碳酸酯	聚酯玻璃纤维织物, 热硬化	聚醚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砜	聚氧乙烯	Rulon A™, Teflon™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	Tygon™	Viton™
化学试剂	S	S	M	/	S	S	S	/	S	M	S	S	M	S	S	/	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
碘乙酸	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S
溴化钾	M	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
碳酸钾	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
氯化钾	U	U	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	S	U
氢氧化钾 (5%)	U	U	M	U	/	/	M	/	M	S	S	/	U	M	U	U	U	S	M	/	M	U	/	U	U	/	U
氢氧化钾 (浓)	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	M	/	S	M	M	U	S	M	S	U	S	S
高锰酸钾	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
氯化钙	M	/	U	/	S	M	M	S	/	M	/	S	/	S	M	S	/	S	S	S	M	S	M	U	S	/	S
次氯酸钙	S	S	S	/	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	/	M	M	M	S	S	U	S	S	U	S
煤油	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	M	/	S	S
氯化钠 (10%)	U	/	S	U	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S	M	/	S	S
氯化钠 (饱和)	U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	M	M	M	M	U	S	S	S
四氯化碳	U	/	U	U	/	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	/	/	/	S	/	M
王水	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S
55%溶液 (20%)	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
氯化镁	U	S	U	/	S	M	S	/	S	M	S	U	U	U	U	/	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
巯基丁酸	S	S	S	U	S	S	M	S	S	M	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U
甲醇	U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	M	U	U	U	M	U	U	S	S	M	U	S	U	U
二氯乙烷	S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	M	U	S	U	U
丁酮	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	/	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	U	U
METZAMIDE®	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
乳酸 (100%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S	满足	溶剂对材料具中等侵蚀, 部分满足, 依据离心时间以及离心转速等因素决定; 建议在相应条件下进行检验																									
M	不满足, 不推荐																										
U	性能不明; 建议先做检测, 以免损失珍贵样本																										
/																											

化学相容性

材料	化学试剂																										
	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	Delrin™	EPDM橡胶	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	Noryl™	聚酰胺/尼龙	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	聚异质同晶体	聚碳酸酯	聚酯玻璃纤维织物，热硬化	聚醚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砷	聚乙烯	Rulon A™, Teflon™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	Tygon™	Viton™
乳酸 (20%)	/	/	S	S	/	/	/	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	/	S
N-丁醇	S	/	S	U	/	/	S	/	/	S	M	/	U	S	M	S	S	S	S	M	S	S	M	/	S	/	S
N-丁基邻苯二甲酸	S	S	U	/	S	S	S	/	S	U	U	S	U	U	U	M	/	U	U	S	U	S	M	S	U	S	S
N, N-二甲基甲酰胺	S	S	S	U	S	M	S	/	S	S	U	S	U	S	U	U	/	S	S	U	S	S	M	S	S	U	S
硼酸钠	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	U
溴化钠	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
乳酸钠 (2%)	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
十二(癸)硫酸钠	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
次氯酸钠 (5%)	U	U	M	S	S	M	U	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	S	S
碘化钠	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
硝酸钠	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S
硫酸钠	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
硫化钠	S	/	S	S	/	/	/	S	/	/	/	S	S	S	U	U	/	/	S	/	/	/	S	M	/	S	S
亚硫酸钠	S	S	S	/	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
镍盐	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
油 (石油)	S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	U	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S
油 (其他)	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	M	S	S
油酸	S	/	U	S	S	S	U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	U	S	M	M
草酸	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S
高氯酸 (10%)	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	M	/	/	M	U	M	S	M	M	/	M	S	U	/	S	/	S
高氯酸 (70%)	U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	M	U	U	M	U	U	U	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S
苯酚 (5%)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	M	U	U	S	U	M	S	M	S	U	U	S	U	M	M	M	S
S	满足																										
M	溶剂对材料具中等侵蚀；溶剂对材料具中等侵蚀，部分满足，依据离心时间以及离心转速等因素决定；建议在相应条件下进行检验																										
U	不满足，不推荐																										
/	性能不明；建议先做检测，以免损失珍贵样本																										

化学相容性

材料	铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	Delrin™	EPDM橡胶	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	Noryl™	聚酰胺/尼龙	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	聚异质同晶体	聚碳酸酯	聚酯玻璃纤维织物, 热硬化	聚醚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砜	聚氧乙烯	Rulon A™, Teflon™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	Tygon™	Viton™
化学试剂	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	U	M	S
苯酚 (50%)																											
磷酸 (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	U	U	S	S	U	U	U	S	S
磷酸 (浓)	U	U	M	M	/	/	U	S	/	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	U	M	U	/	S
体液 (血清, 尿液)	M	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
苦味酸	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	M	S	M	S
嘧啶 (50%)	U	S	U	U	S	U	U	/	U	S	S	U	U	M	U	U	/	U	S	M	U	S	S	U	U	U	U
溴化钾	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氯化钾	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
蔗糖	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
蔗糖, 碱性	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
碱基水杨酸	U	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S
硝酸 (10%)	U	S	U	S	S	U	U	/	S	U	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
硝酸 (50%)	U	S	U	M	S	U	U	/	S	U	S	U	U	M	M	U	M	M	M	M	S	S	U	S	S	M	S
硝酸 (95%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	/	S
盐酸 (10%)	U	U	M	S	S	S	U	/	S	S	S	U	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	U	U	M	S	S
盐酸 (50%)	U	U	U	U	S	U	U	/	S	M	S	U	U	M	U	U	S	S	S	S	M	M	M	U	U	M	M
硫酸 (10%)	M	U	U	S	S	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
硫酸 (50%)	M	U	U	U	S	U	U	/	S	S	M	U	U	S	U	U	M	S	S	S	S	U	U	U	U	S	S
硫酸 (浓.)	M	U	U	U	/	U	U	M	/	/	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	/	S
硬脂酸	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
四氢呋喃	S	S	U	U	S	U	U	M	S	U	U	S	U	U	U	/	M	U	U	U	U	S	U	S	S	U	U
S	满足																										
M	溶剂对材料具中等侵蚀；溶剂对材料具中等侵蚀，部分满足，依据离心时间以及离心转速等因素决定；建议在相应条件下进行检验																										
U	不满足，不推荐																										
/	性能不明；建议先做检测，以免损失珍贵样本																										

化学相容性

材料	化学试剂	材料兼容性																										
		铝	电镀铝合金	丁钠橡胶	醋酸丁酸纤维素塑料	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	Delrin™	EPDM橡胶	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	Noryl™	聚酰胺/尼龙	PET¹, Polyclear™, Clear Crimp™	聚异质同晶体	聚碳酸酯	聚酯玻璃纤维织物，热硬化	聚醚酰亚胺	聚乙烯	聚丙烯	聚砷	聚氯乙烯	Rulon A™, Teflon™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	Tygon™	Viton™
	甲苯	S	S	U	U	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
	三氯乙酸	U	U	U	/	S	U	M	S	U	S	U	U	U	M	/	S	U	S	S	U	U	S	U	U	U	M	U
	三氯乙烷	S	/	U	/	/	M	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	/	S	/	S	/	S
	三氯甲烷	/	/	U	/	/	/	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	U	U	U	/	S
	磷酸三钠	/	/	/	/	/	M	/	/	/	/	/	/	/	S	/	S	/	S	S	/	/	S	/	/	/	/	S
	Tris 缓冲液 (中性pH)	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	TRITON X/100®	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	尿素	S	/	U	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	/	S	S	/	S	S	S	M	S	/	S
	过氧化氢 (10%)	U	U	M	S	U	U	/	S	S	S	U	S	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S
	过氧化氢 (3%)	S	M	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	二甲苯	S	S	U	S	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	M	U	U	S	S	M	S	U	U	S
	氯化锌	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
	硫酸锌	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	柠檬酸 (10%)	M	S	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	S	满足																										
	M	溶剂对材料具中等侵蚀；溶剂对材料具中等侵蚀，部分满足，依据离心时间以及离心转速等因素决定；建议在相应条件下进行检验																										
	U	不满足，不推荐																										
	/	性能不明；建议先做检测，以免损失珍贵样本																										

聚对苯二甲酸乙二醇酯

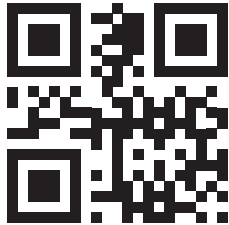
显示 上面所列化学抗性数据仅供参考。没有离心期间的结构耐受性数据。如有疑问, 建议用样品批次实施检测系列。



电器电子产品有害物质限制使用管理办法

详情请访问：

<https://www.thermofisher.com/us/en/home/technical-resources/rohs-certificates.html>



Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany



Thermo Scientific LYNX系列

50171087 是原始使用说明书。

thermofisher.com

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。

除非特别声明，否则所有商标均为Thermo Fisher Scientific Inc.及其子公司的财产。

Delrin 是 DuPont Polymers, Inc 的注册商标。TEFLON 和 Viton 是 The Chemours Company FC 的注册商标。Noryl 和 Valox 是 Sabic Global Technologies 的注册商 标。POLYCLEAR是Hongye CO., Ltd.有限公司的注册商标。Hypaque是Amersham Health As的注册商标。RULON A和Tygon 是 Saint-Gobain Performance Plastics公司的注册商标。Alconox 是 Alconox, Inc 公司的一个注册商标。Ficoll 是 Cytiva Sweden AB的注册商 标。Haemo-Sol 是 Haemo-Sol International, LLC 的注册商标。Triton 是 Union Carbide Corporation 的注册商标。

规格、条件和价格可随时发生变动而不具有约束力。不是所有国家都可提供所有各种产品。更多信息请您向您所在当地的销售伙伴询问了解。

本使用说明书中的图片仅供参考。显示的设定和语言可能有变动。手册中的用户界面图片以英文版本作为示例。

澳大利亚
+61 39757 4300

奥地利
+43 1 801 40 0

比利时
+32 53 73 42 41

中国
+800 810 5118
或者 +400 650 5118

法国
+33 2 2803 2180

德国国内免费电话
0800 1 536 376

德国国际
+49 6184 90 6000

印度
+91 22 6716 2200

意大利
+39 02 95059 552

日本
+81 3 5826 1616

荷兰
+31 76 579 55 55

新西兰
+64 9 980 6700

北欧国家/波罗的海国家/独联体国家
+358 10 329 2200

俄国
+7 812 703 42 15

西班牙/葡萄牙
+34 93 223 09 18

瑞士
+41 44 454 12 12

英国/爱尔兰
+44 870 609 9203

美国 / 加拿大
+1 866 984 3766

其他亚洲国家
+852 2885 4613

其他国家
+49 6184 90 6000