thermoscientific

Thermo Scientific
对转头

用于Thermo Scientific

Megafuge 8 / 8R, Sorvall ST 8 / 8R

和SL 8 / 8R离心机

操作手册

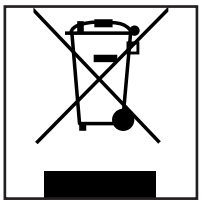
50145021-e • 06 / 2021

请访问我们的网站，以登记保修。
thermofisher.com/labwarranty

ThermoFisher SCIENTIFIC

WEEE合规性声明

本设备要符合欧盟关于报废电子电气设备指令（WEEE）2012/19/EU。 本产品带有以下符号标志：



目录

WEEE合规性声明 2

前言 7

产品用途 7

安全说明 7

在说明书中使用的符号 8

Thermo Scientific 转头规格 9

TX-150 10

产品清单 10

技术数据 10

离心附件 14

生物防护证书 15

TX-100S 16

产品清单 16

技术数据 16

离心附件 17

生物防护证书 18

TX-100 19

产品清单 19

技术数据 19

离心附件 20

M10 21

产品清单 21

技术数据 21

离心附件 23

生物防护证书 24

MT-12 25

产品清单 25

技术数据 25

HIGHConic III 27

产品清单 27

技术数据 27

离心附件 28

生物防护证书 29

CLINIConic 30

产品清单 30

技术数据 30

离心附件 31

MicroClick 18 x 5 32

产品清单 32

技术数据 32

离心附件 33

生物防护证书 33

MicroClick 24 x 2 34

产品清单 34
技术数据 34
离心附件 35
生物防护证书 36
MicroClick 30 x 2 37
产品清单 37
技术数据 37
离心附件 38
生物防护证书 39
Microliter 48 x 2 40
产品清单 40
技术数据 40
离心附件 41
生物防护证书 42
8 x 8 PCR Strip 43
产品清单 43
技术数据 43
离心附件 44
生物防护证书 45
8 x 50 mL 单独密封 46
产品清单 46
技术数据 46
离心附件 47
Thermo Scientific Auto-Lock 转头锁定 49
安装转头 49
拆卸转头 50
装载转头 51
在离心运行之前 51
转头温度范围 51
装载转头 51
正确的离心样品装载 52
不正确的样品装载 52
最大装载样品量 52
转头使用寿命 53
使用年限举例 54
气溶胶密封应用 55
基础 55
更换密封圈 55
装料量 56
检查气溶胶密封性 56
快速检测 56
用ClickSeal的气溶胶密封盖紧 57

拆除气溶胶密封转头 58
维修及保养 59
清洁间隔期 59
基础 59
检查转头和配件 59
清洗 60
消毒 61
去除污染 62
高压灭菌 63
Thermo Fisher Scientific服务 63
保存 63
发送和弃置处理 64
化学相容性表格 65

0

前言

在运行转头之前，请先通读本使用说明书，并遵守指示。

不遵循此手册所要求的操作规范和安全指导将导致产家的质量保证条款的失效。

产品用途

本离心机作为实验室设备用于对密度不同的物质组成的混合物进行分离。

只允许受过训练的专业人员操作本离心机。

安全说明

为了确保转头的安全可靠运行，必须遵守以下安全规程：

- 请遵照安全指南。
- 任何时候都不要拆除转头的构件。
- 不要使用已呈现腐蚀或破损迹象的转头。 不要触摸离心机的电子组件，不要更改电子组件和机械组件。
- 启动离心之前需确认转头已经正确锁定。
- 只能使用正确装载离心样品的转头。
- 在任何情况下，样品需平衡放置。 在最高转速时样品的最大密度为： 1．2 $\frac{g}{cm^3}$
- 转头不能超载。
- 请只使用经过Thermo Fisher Scientific检验并准许使用的配件。 允许用于转头的转速或者RZB值的市面常见玻璃或者塑料离心管属于例外。 转头的RCF值是允许值。

⚠	小心
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。 对于风冷式设备，与室温相比，温度总是会上升。 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。	

⚠	警告
转子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。 磁铁安装在转子的底部。 由于产品会产生永久磁场，因此转子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。	

在说明书中使用的符号

本符号提示一般危险。
小心表示有材料损坏的危险。
警告表示可能造成人体受伤、或材料损坏、或导致污染。

本符号提示一般危险。
请注意说明书中的提示，也确保您本人和周围环境的安全。

Thermo Scientific 转头规格

有不同的Thermo Scientific转头用于Thermo Scientific Megafuge 8R离心机、Thermo Scientific Sorvall ST 8R离心机和Thermo Scientific SL 8R离心机。

Thermo Scientific转头	货号
TX-150外摆式转头	75005701
TX-150圆形吊杯	75005702
TX-150 50ml 椭圆吊杯	75005703
TX-100S有密封托架的医用外摆式转头	75005704
TX-100有托架的医用外摆式转头	75005705
M10微孔板外摆式转头	75005706
M10吊杯	75005723
M10可密封吊杯	75005721
MT-12微离心管外摆式转头	75005600
HIGHConic III 固定角度转头	75005709
CLINIConic固定角度转头	75003623
MicroClick 18 x 5微离心管转头	75005765
MicroClick 24 x 2 微离心管转头	75005715
MicroClick 30 x 2 微离心管转头	75005719
Microliter 48 x 2 微离心管转头	75003602
8 x 8 PCR Strip转头	75005720
8 x 50 mL 单独密封转头	75003694
Hematocrit rotor*	75005733

*关于特定数据和使用说明，请参阅另行的Thermo Scientific血细胞比容转头使用说明书。

TX-150

产品清单

货品	数量
TX-150转头	1
螺栓润滑脂	1
操作手册	1

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。

技术数据

TX-150带圆形吊杯

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	4 x 190 ml	4 x 190 ml	4 x 190 ml
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	12968	12968	12968
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm	60 Hz: 4500 rpm	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

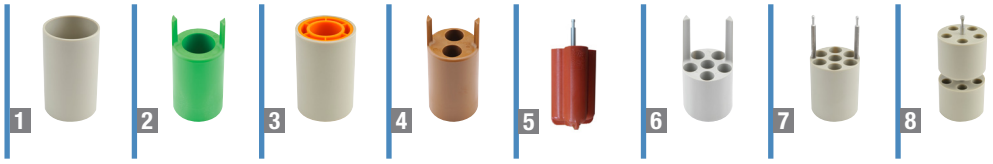
Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	4 x 190 g	4 x 190 g	4 x 190 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	12968	12968	12968
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm	144 mm / 51 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	5 ° C	5 ° C	5 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

TX-150带椭圆吊杯

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	4 x 150 g	4 x 150 g	4 x 150 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	14532	14532	14532
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm	60 Hz: 4500 rpm	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	4 x 150 g	4 x 150 g	4 x 150 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	14532	14532	14532
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm	144 mm / 45 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	7 ° C	7 ° C	7 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件



	货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
	75005703	50 mL 锥形吊杯 (未密封，无需适配器) (4只)	8 x 50	29.5 x 120
	75005702	圆形吊杯 (4只)	4 x 145	50 x 100
	75005707	Click Seal圆形吊杯生物密封盖 (4只)		
	75005724	盖子备用O形密封圈 (4只)		
	50 ml 锥形吊杯适配器 (各为2只)			
	75005808	15 ml 锥形离心管	8 x 15	17 x 123
	圆形吊杯适配器 (各为4只)			
	直接适合	145 ml 离心瓶 (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	100 ml 开放式圆底离心管	4 x 100	45 x 117
2	75005736	50 ml 离心管 - 锥形或者立脚	4 x 50	29.5 x 120
3	75005744	30 mL Sterilin™通用容器	4 x 30	25 x 120
4	75005737	15 ml 锥形离心管	8 x 15	17 x 122
4	75005737	11 ml IVF 离心管	8 x 11	17 x 122
5	75003504	13 ml 尿离心管	16 x 13	17 x 110
5	75003504	12 ml 取血离心管 (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	10 ml 取血离心管或者15 ml Corex™/Kimble™离心管	16 x 15	17 x 110
6	75005739	5/7 ml 取血离心管	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	3/5 ml采血管 或 Cryo 离心管	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	1.5/2 ml微离心管(或 Microtainer™离心管)	40 x 2	11 x 65
	转头套包			
	75005760	**细胞培养套包**， 内容：TX-150转头(75005701)，圆形离心管 (75005702)，50 ml 锥形离心管适配器(75005736)	4 x 50	29.5 x 120
	75005761	**高效细胞培养套包**， 内容：TX-150转头 (75005701)，锥形吊杯 (75005703)，15 ml 锥形离心管适配器(75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	**医用转头套包**， 内容：TX-150转头(75005701)，圆形吊杯 (75005702)，Click Seal生物密封盖 (75005707)，取血离心管适配器：5/7 ml (75005739)和10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

生物防护证书

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

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 75005702 Bucket and 75005707 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 E

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 75005702 bucket and 75005707 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
Anna May	
Name: Ms Anna Moy 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.

TX-100S

产品清单

货品	数量
TX-100S 转头	1
螺栓润滑脂	1
操作手册	1
托架	4
金属套管	8
生物防护盖	8
橡胶垫	8

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	3.1 kg	3.1 kg	3.1 kg
最大承重	8 x 25 g	8 x 25 g	8 x 25 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3215 x g	3215 x g	3215 x g
在$n_{最大时的K值}$	14638	14638	14638
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	142 mm / 45 mm	142 mm / 45 mm	142 mm / 45 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm	60 Hz: 4500 rpm	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	可选项	可选项	可选项
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	3.1 kg	3.1 kg	3.1 kg
最大承重	8 x 25 g	8 x 25 g	8 x 25 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	14258	14258	14258
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	142 mm / 44 mm	142 mm / 44 mm	142 mm / 44 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	7 ° C	7 ° C	7 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
TX-100S医用转头适配器(各一个)			
11172596	5/7 ml BD Hemogard / BD Vacutainer离心管	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	5 ml BD Hemogard离心管	16/8 x 5	13 x 75
11172287	3 ml取血离心管	16/8 x 3	11 x 70
11172288	1.5/2 ml微离心管(或 Microtainer™离心管)	16/8 x 1.5/2	10 x 41

生物防护证书

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

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of 50110911 Tube and 50110924 Cap in a Swing-out Rotor in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 F

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 31st October 2012

Test Summary

A 50110911 tube and 50110924 cap in a swing-out rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

TX-100

产品清单

货品	数量
TX-100转头	1
螺栓润滑脂	1
操作手册	1
托架	4
金属套管	16
橡胶垫	16

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	3.3 kg	3.3 kg	3.3 kg
最大承重	16 x 25 g	16 x 25 g	16 x 25 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	14258	14258	14258
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	20 s / 30 s	20 s / 30 s	20 s / 30 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm	60 Hz: 4500 rpm	50 Hz: 4500 rpm 60 Hz: 4500 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	3.3 kg	3.3 kg	3.3 kg
最大承重	16 x 25 g	16 x 25 g	16 x 25 g
最高转速 n_{max}	4500 rpm	4500 rpm	4500 rpm
最大RCF n_{max}	3260 x g	3260 x g	3260 x g
在$n_{最大时的K值}$	14258	14258	14258
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm	144 mm / 46 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	12 s / 18 s	13 s / 19 s	13 s / 19 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	7 ° C	7 ° C	7 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
TX-100转头适配器(各一个)			
直接适合	13 ml 尿离心管	16/8 x 13	17 x 110
11172596	5/7 ml BD Hemogard / BD Vacutainer离心管	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	5 ml BD Hemogard离心管	16/8 x 5	13 x 75
11172287	3 ml取血离心管	16/8 x 3	11 x 70
11172288	1.5/2 ml微离心管(或 Microtainer™离心管)	16/8 x 1.5/2	10 x 41

M10

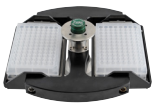
产品清单

货品	数量
M10 转头	1
螺栓润滑脂	1
O形密封圈润滑脂	1
操作手册	1

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。

技术数据

M10带标准托架



Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	2 x 125 g	2 x 125 g	2 x 125 g
最高转速 n_{max}	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
最大RCF n_{max}	2576 x g	2576 x g	2576 x g
在$n_{最大时的K值}$	5189	5189	5189
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4400 rpm 60 Hz: 4400 rpm	60 Hz: 4400 rpm	50 Hz: 4400 rpm 60 Hz: 4400 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	可选项	可选项	可选项
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	2 x 125 g	2 x 125 g	2 x 125 g
最高转速 n_{max}	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
最大RCF n_{max}	2576 x g	2576 x g	2576 x g
在$n_{最大时的K值}$	5189	5189	5189
最大使用次数	30000	30000	30000
最大半径. / 在.	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm	119 mm / 80 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	15 s / 23 s	14 s / 23 s	14 s / 23 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	5 ° C	5 ° C	5 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

M10带生物防护托架

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg
最大承重	2 x 300 g	2 x 300 g	2 x 300 g
最高转速 n_{max}	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
最大RCF n_{max}	2576 x g	2576 x g	2576 x g
在$n_{最大时的K值}$	5189	5189	5189
最大使用次数	30000	30000	30000
最大半径. / 在.	119 mm / 63 mm	119 mm / 63 mm	119 mm / 63 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	25 s / 25 s	20 s / 25 s	30 s / 25 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4400 rpm 60 Hz: 4400 rpm	60 Hz: 4400 rpm	50 Hz: 4400 rpm 60 Hz: 4400 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	可选项	可选项	可选项
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
75005723	未密封吊杯(2只)	4标准或2 Midi-Deepwell	高度 < 33 mm
75005721	可密封吊杯(2 Stück) $R_{最大}$ 109毫米	4标准或2 Midi-Deepwell	高度 < 33 mm

生物防护证书

Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721) and Sealing Caps (75005722) in a M10 rotor (75005706) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 76/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific M10 Swinging Bucket (75005721), Sealing Caps (75005722) and M10 rotor (75005706) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,400 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Anna May

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

MT-12

产品清单

货品	数量
MT-12转头	1
操作手册	1
ClickSeal生物防护盖	1
金属套管	12

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	1.8 kg	1.8 kg	1.8 kg
最大承重	12 x 4 g	12 x 4 g	12 x 4 g
最高转速 n_{max}	13000 rpm	13000 rpm	13000 rpm
最大RCF n_{max}	16438 x g	16438 x g	16438 x g
在$n_{最大时的K值}$	954	954	954
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	40 s / 50 s	40 s / 50 s	45 s / 50 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 13000 rpm 60 Hz: 13000 rpm	60 Hz: 13000 rpm	50 Hz: 13000 rpm 60 Hz: 13000 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	1.8 kg	1.8 kg	1.8 kg
最大承重	12 x 4 g	12 x 4 g	12 x 4 g
最高转速 n_{max}	13000 rpm	13000 rpm	13000 rpm
最大RCF n_{max}	16438 x g	16438 x g	16438 x g
在$n_{最大时的K值}$	954	954	954
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm	87 mm / 46 mm
离心角度	90°	90°	90°
加 / 减速时间	27 s / 35 s	24 s / 33 s	24 s / 33 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	22 ° C	22 ° C	22 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

HIGHConic III

产品清单

货品	数量
HIGHConic III转头	1
操作手册	1
生物防护盖	1
0形密封圈套件	1
0形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.7 kg	2.7 kg	2.7 kg
最大承重	6 x 75 g	6 x 75 g	6 x 75 g
最高转速 n_{max}	9500 rpm	9500 rpm	9500 rpm
最大RCF n_{max}	12108 x g	12108 x g	12108 x g
在$n_{最大时的K值}$	2087	2087	2087
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	40 s / 45 s	45 s / 45 s	55 s / 45 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 8700 rpm 60 Hz: 8700 rpm	60 Hz: 8700 rpm	50 Hz: 8700 rpm 60 Hz: 8700 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	2.7 kg	2.7 kg	2.7 kg
最大承重	6 x 75 g	6 x 75 g	6 x 75 g
最高转速 n_{max}	8700 rpm	8700 rpm	8700 rpm
最大RCF n_{max}	10155 x g	10155 x g	10155 x g
在$n_{最大时的K值}$	2488	2488	2488
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm	120 mm / 57 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	28 s / 40 s	27 s / 40 s	27 s / 40 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	14 ° C	14 ° C	14 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
75005731	备用盖子		
75003058	备用密封圈(2个，带润滑脂)		
HIGHConic III转头适配器(各2只)			
直接适合	50 ml圆底离心管	6 x 50	30 x 115
75005802	38 ml圆底离心管	6 x 38	25.5 x 110
75005803	16 ml 圆底离心管	6 x 16	18 x 123
75005808	15 ml锥形离心管	6 x 15	17 x 123
75005804	12 ml 圆底离心管	6 x 12	16 x 95
75005805	6.5 ml 圆底离心管	6 x 6.5	13.5 x 114
75005770	5 ml锥形微离心管	6 x 5	17 x 100
75005806	3.5 ml 圆底离心管	12 x 3.5	11 x 100
75005807	1.5/2 ml 微离心管	12 x 2	11 x 40

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 75005709 HIGHConic III 6x50 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 D

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005709 HIGHConic III 6x50 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

CLINIConic

产品清单

货品	数量
CLINIConic转头	1
操作手册	1
金属套管	30
橡胶垫	30

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。

技术数据

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	4.7 kg	4.7 kg	4.7 kg
最大承重	30 x 30 g	30 x 30 g	30 x 30 g
最高转速 n_{max}	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
最大RCF n_{max}	3030 x g	3030 x g	3030 x g
在$n_{最大时的K值}$	6521	6521	6521
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm
离心角度	37°	37°	37°
加 / 减速时间	25 s / 30 s	25 s / 30 s	30 s / 30 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 4400 rpm 60 Hz: 4400 rpm	60 Hz: 4400 rpm	50 Hz: 4400 rpm 60 Hz: 4400 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	4.7 kg	4.7 kg	4.7 kg
最大承重	30 x 30 g	30 x 30g	30 x 30g
最高转速 n_{max}	4400 rpm	4400 rpm	4400 rpm
最大RCF n_{max}	3030 x g	3030 x g	3030 x g
在$n_{最大时的K值}$	6521	6521	6521
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm	140 mm / 85 mm
离心角度	37°	37°	37°
加 / 减速时间	16 s / 27 s	18 s / 26 s	18 s / 26 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	14 ° C	14 ° C	14 ° C
气密性	否	否	否
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
CLINIConic 转头适配器(各一个)			
直接适合	15 ml圆底 / 锥形底离心管	30 x 15	16.5 x 131
75008817	10 ml 圆底离心管	30 x 10	16.5 x 95
11172596	5/7 ml BD Hemogard / BD Vacutainer离心管	30 x 5/7	13 x 106
11172595	5 ml BD Hemogard离心管	30 x 5	13 x 75

MicroClick 18 x 5

产品清单

货品	数量
MicroClick 18 x 5转头	1
操作手册	1
ClickSeal盖	1
O形密封圈套件	1
O形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	1.7 kg	1.7 kg	1.7 kg
最大承重	18 x 9 g	18 x 9 g	18 x 9 g
最高转速 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF n_{max}	22351 x g	22351 x g	22351 x g
在$n_{最大时的K值}$	486	486	486
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	102 mm / 70 mm	102 mm / 70 mm	102 mm / 70 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	55 s / 55 s	50 s / 55 s	60 s / 55 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 12400 rpm 60 Hz: 13000 rpm	60 Hz: 13500 rpm	50 Hz: 13700 rpm 60 Hz: 14000 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
MicroClick 18 x 5转头适配器 (各2个)			
75005756	1.5/2 ml 微离心管	18 x 1.5/2	11 x 45

生物防护证书

Public Health England

Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 OJG

Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Thermo Scientific Rotor MicroClick 18x5 (75005765) in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

MicroClick 24 x 2

产品清单

货品	数量
MicroClick 24 x 2 转头	1
操作手册	1
ClickSeal盖	1
O形密封圈套件	1
O形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	1.2 kg	1.2 kg	1.2 kg
最大承重	24 x 4 g	24 x 4 g	24 x 4 g
最高转速 n_{max}	17850 rpm	17850 rpm	17850 rpm
最大RCF n_{max}	30279 x g	30279 x g	30279 x g
在$n_{最大时的K值}$	406	406	406
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	35 s / 45 s	30 s / 50 s	40 s / 50 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 15200 rpm 60 Hz: 16800 rpm	60 Hz: 17400 rpm	50 Hz: 17500 rpm 60 Hz: 17500 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	1.2 kg	1.2 kg	1.2 kg
最大承重	24 x 4 g	24 x 4 g	24 x 4 g
最高转速 n_{max}	16000 rpm	16000 rpm	16000 rpm
最大RCF n_{max}	24328 x g	24328 x g	24328 x g
在$n_{最大时的K值}$	505	505	505
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm	85 mm / 51 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	23 s / 35 s	23 s / 35 s	23 s / 35 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	18 ° C	18 ° C	18 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
75005725	备用ClickSeal生物防护盖（1个）		
75003405	盖子备用O形密封圈(1个)		
MicroClick 24 x 2转头适配器 (各30个)			
75005752	0.2 ml PCR离心管	24 x 0.2	6.5 x 20
75005753	0.5 ml 微离心管	24 x 0.5	8 x 44
75005754	0.25 ml 微离心管	24 x 0.25	6 x 46

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 75005715 MicroClick 24x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 A

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005715 MicroClick 24x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 18,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

MicroClick 30 x 2

产品清单

货品	数量
MicroClick 30 x 2 转头	1
操作手册	1
ClickSeal盖	1
O形密封圈套件	1
O形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	2.7 kg	2.7 kg	2.7 kg
最大承重	30 x 4 g	30 x 4 g	30 x 4 g
最高转速 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF n_{max}	21694 x g	21694 x g	21694 x g
在$n_{最大时的K值}$	563	563	563
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	40 s / 50 s	40 s / 50 s	50 s / 50 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 13000 rpm 60 Hz: 13500 rpm	60 Hz: 14000 rpm	50 Hz: 14000 rpm 60 Hz: 14000 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	1.5 kg	1.5 kg	1.5 kg
最大承重	30 x 4 g	30 x 4 g	30 x 4 g
最高转速 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF n_{max}	21694 x g	21694 x g	21694 x g
在$n_{最大时的K值}$	563	563	563
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm	99 mm / 64 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	28 s / 35 s	26 s / 35 s	26 s / 35 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	24 ° C	24 ° C	24 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
75005725	备用ClickSeal生物防护盖（1个）		
75003405	盖子备用O形密封圈(1个)		
MicroClick 30 x 2转头适配器 (各30个)			
75005752	0.2 ml PCR离心管	30 x 0.2	6.5 x 20
75005753	0.5 ml 微离心管	30 x 0.5	8 x 44
75005754	0.25 ml 微离心管	30 x 0.25	6 x 46

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 75005719 MicroClick 30x2 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

Microliter 48 x 2

产品清单

货品	数量
Microliter 48 x 2 转头	1
操作手册	1
O形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.4 kg	2.4 kg	2.4 kg
最大承重	48 x 4 g	48 x 4 g	48 x 4 g
最高转速 n_{max}	12900 rpm	12900 rpm	12900 rpm
最大RCF n_{max}	18233 x g	18233 x g	18233 x g
在$n_{最大时的K值}$	771	771	771
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm
离心角度	45°	45°	45°
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	2.4 kg	2.4 kg	2.4 kg
最大承重	48 x 4 g	48 x 4 g	48 x 4 g
最高转速 n_{max}	11800 rpm	11800 rpm	11800 rpm
最大RCF n_{max}	15256 x g	15256 x g	15256 x g
在$n_{最大时的K值}$	922	922	922
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm	98 mm / 59 mm
离心角度	45°	45°	45°
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
Microliter 48 x 2转头适配器 (各24个)			
76003758	0.5 ml 微离心管	48 x 0.5	8 x 44
76003759	0.25 ml 微离心管	48 x 0.25	6 x 46
76003750	0.2 ml PCR离心管	48 x 0.2	6.5 x 20

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 Thermo Scientific Rotor 75003602

Report No. 59-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By **Report Authorised By** (28/1/09)

8 x 8 PCR Strip

产品清单

货品	数量
8 x 8 PCR条转头	1
操作手册	1
ClickSeal盖	1
O形密封圈套件	1
O形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	230 V	120 V	100 V
重量（空载）	1.4 kg	1.4 kg	1.4 kg
最大承重	64 x 0.5 g	64 x 0.5 g	64 x 0.5 g
最高转速 n_{max}	15000 rpm	15000 rpm	15000 rpm
最大RCF n_{max}	17860 x g	17860 x g	17860 x g
在$n_{最大时的K值}$	538	538	538
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	30 s / 45 s	25 s / 45 s	30 s / 45 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 15000 rpm 60 Hz: 15000 rpm	60 Hz: 15000 rpm	50 Hz: 15000 rpm 60 Hz: 15000 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

Megafuge 8, Sorvall ST 8和SL 8离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	1.4 kg	1.4 kg	1.4 kg
最大承重	64 x 0.5 g	64 x 0.5 g	64 x 0.5 g
最高转速 n_{max}	15000 rpm	15000 rpm	15000 rpm
最大RCF n_{max}	17860 x g	17860 x g	17860 x g
在$n_{最大时的K值}$	538	538	538
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm	71 mm / 44 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	20 s / 32 s	20 s / 33 s	20 s / 33 s
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	12 ° C	12 ° C	12 ° C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
75005730	备用ClickSeal生物防护盖（1个）		
75005726	盖子备用O形密封圈(1个)		

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 75005720 MicroClick PCR 8x8 in a Thermo Scientific Centrifuge

Report No. 194-12 C

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005720 MicroClick PCR 8x8 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

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

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

8 x 50 mL 单独密封

产品清单

货品	数量
8 x 50 mL 单独密封	1
操作手册	1
金属离心管	8
生物防护盖	8
O形密封圈套件	1
O形密封圈润滑脂	1

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。

技术数据

Megafuge 8R, Sorvall ST 8R和SL 8R离心机			
离心机的电压	**230 V**	**120 V**	**100 V**
重量（空载）	3.3 kg	3.3 kg	3.3 kg
最大承重	18 x 9 g	18 x 9 g	18 x 9 g
最高转速 n_{max}	5600 rpm	5600 rpm	5600 rpm
最大RCF n_{max}	5014 x g	5014 x g	5014 x g
在$n_{最大时的K值}$	5879	5879	5879
最大使用次数	50000	50000	50000
最大半径. / 在.	143 mm / 63 mm	143 mm / 63 mm	143 mm / 63 mm
离心角度	45°	45°	45°
加 / 减速时间	35 s / 40 s	30 s / 40 s	35 s / 40 s
在4° C时最大转速	50 Hz: 5600 rpm 60 Hz: 5600 rpm	60 Hz: 5600 rpm	50 Hz: 5600 rpm 60 Hz: 5600 rpm
以最大速度将样品加热到室温以上[℃]（运行时间60分钟）	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C	60 Hz: < 4 ° C	50 Hz: < 4 ° C 60 Hz: < 4 ° C
气溶胶密封，可选	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 ° C	121 ° C	121 ° C

离心附件

货号	描述	转头容量 (位置 x 容积, ml)	离心管最大尺寸 (直径 x 长度, 毫米)
75003011	备用生物密封盖(2个)		
75003789	备用0形密封圈套包		
8 x 50 mL 单独密封转头适配器 (各2个)			
75005808	15 ml 锥形离心管	8 x 15	17 x 121
75005804	10 ml 取血离心管 (16 x 100 mm)	8 x 10	16 x 110
75005805	7 ml 取血离心管 (13 x 100 mm)	8 x 7	13 x 110
75005806	3,5 ml 取血离心管	16 x 3.5	11 x 75

2

Thermo Scientific Auto-Lock 转头锁定

安装转头

⚠	小心
使用未经允许或不正确组合的离心附件会导致对离心机的严重损坏。	

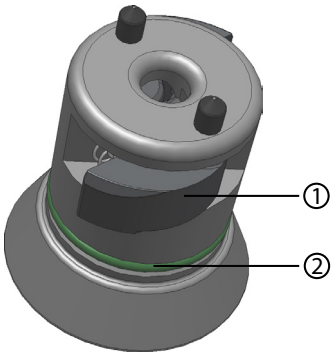
在离心机配备有Thermo Scientific™ Auto-Lock™转头锁定系统。

该系统的作用是将转头自动锁定在离心轴上。 不需要将转头拧紧在离心轴上。

流程如下：

1. 打开离心机腔门，如果需要，除去离心腔内的脏物、外来物品及残留物。

   自锁 和O形密封圈必须处于清洁的完好状态。



1	Auto-Lock
2	O形密封圈

2. 将转头握持在离心轴的上方，让转头在垂直方向缓慢地滑动到离心轴上。

   转头自动锁定到位。

⚠	小心
不要用暴力将转头压到离心轴。 如果转头太轻，可以稍微用力将转头放于驱动轴上。	

3. 用把手略微提起转头，检查转头的位置是否可靠。 如果转头可被提起，则必须将其重新置于传动轴上。

	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。 请注意检查转头和离心轴可能会有的损坏。 如果转头损坏，则不能继续使用转头。 要注意保持离心轴所在区域的清洁。 若您有任何疑问，请和Thermo Fisher Scientific的客户服务部门联系。

	小心
	在每次启动离心机之前，要通过用把手略微提起转头的方式检查转头在离心轴的位置是否可靠锁定。 转头必须牢固地锁定。

4. 用螺钉（如有的话）将转头盖子固定在转头上。

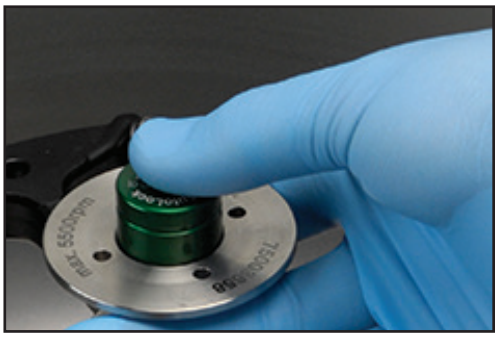
	小心
	在进行气溶胶密封离心之前，要检查所以密封件的状态。

5. 关闭离心腔门。

拆卸转头

要卸下转头，其流程如下：

1. 打开离心腔门。
2. 用两只手握紧转头手柄，并触按自锁按钮。 同时将转头在垂直方向从离心轴拉出。 注意此时转头不要倾斜。



3

装载转头

在离心运行之前

1. 请您阅读本使用说明书以及设备使用说明书中的安全说明。
2. 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。
3. 检查转头腔、离心轴和自锁的状况。
4. 检查化学相容性。 „化学相容性表格“ 在 页码 65

转头温度范围

⚠	小心
仅在温度位于– 9℃至+40℃之间时运行转头。 不允许在温度低于– 9℃的冰柜里进行预控温。	

注释
在气冷的离心机，转头在较高的环境温度可能会发热。 如果温度超过了45 ° C，样品有被损坏的可能。 因此，在各个离心过程之间要让转头冷却。

装载转头

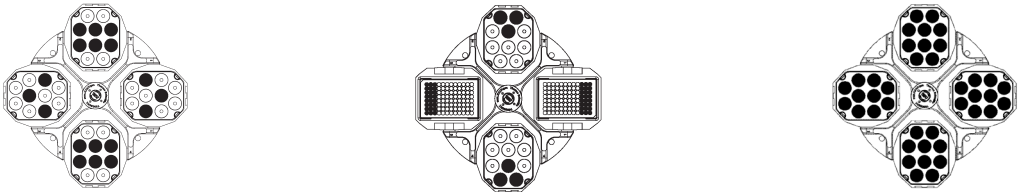
⚠	小心
装载不当有导致发生损坏的危险。 为了防止离心机出现不平衡的现象、运行不平稳以及发生损坏，对转头总是要对称地装料。 在转头运行之前，所有吊杯和套筒必须都已经安装。	

想到两侧的装载量要总是保持平衡。 为了保持无故障的安全运行，要确保对转头装载的均匀。

正确的离心样品装载

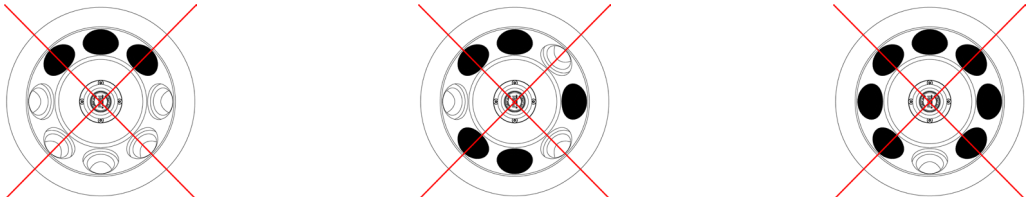
固定角度转头

外摆式转头

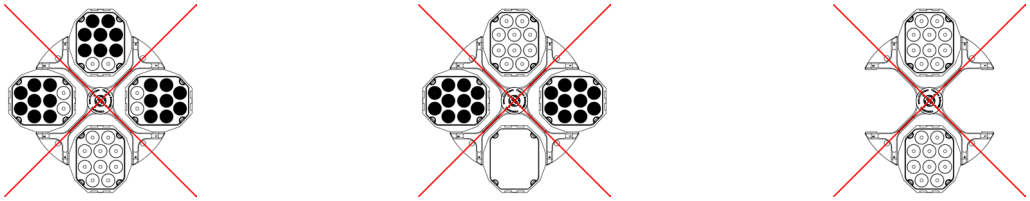


不正确的样品装载

固定角度转头



外摆式转头



最大装载样品量

转头可以用高速运行。 每一转头的设计为可以用确定的装载量用最大转速运行。

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。 如果密度大于该值，或者装载量大于允许的装载量，请您采取以下步骤：

- 减少样品的装样量。
- 降低离心转速。

使用下面的公式：

$$n_{adm} = n_{max}\sqrt{\frac{\text{最大允许装载}}{\text{有效负载}}}$$

n_{adm} = 允许转速

n_{max} = 最大速度

RCF参数解释

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。 计算只需离心半径和转速：

$RCF = 11.18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$

r = 离心半径，单位cm

n = 转速rpm

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。

当已经正确装入转头，总开关已经打开，离心机门已经关闭，可以启动离心机。

使用离心管和耗材

对于在离心机使用的离心管和离心瓶，请您确保：

- 有用于所需的RCF值或者更大值的许可。
- 可以用最小的装料量或者超过该量工作。
- 不要超过使用寿命（使用时间或者周期数）使用。
- 检查是否有损坏。

关于更多信息，请参阅相应的技术数据。

⚠	小心
确保管子的长度和宽度符合适配器和空腔的要求。不要使用对适配器和腔体来说太短或太粗的管子。	

转头使用寿命

⚠	警告
如果指定的转头最大循环次数已经达到，则必须更换该转头。 转头可因机械负荷而发生断折，离心机可因此而被损毁。 如果指定的吊篮最大循环次数已经达到，则必须更换该吊篮.	

转头及其吊杯的使用寿命视机械负荷而定。 鉴于此因，不要超过转头和吊篮的循环次数。

转头的最大使用周期数请查阅 „Thermo Scientific 转头规格“ 在 页码 9。

吊篮的最大循环次数注明在吊篮上。

使用年限举例

使用状况	最大使用寿命约为50000次循环
30 次运行/ 天 220 天/年	7 年

4

气溶胶密封应用

基础

	小心
在国际和国家生物安全规程中，生物密封的封闭是生物安全系统中的一个组成部分。 在保护人体和环境免受病原微生物的危害方面，仅仅是依靠生物密封的封闭是不足的。 请您遵守世界卫生组织出版的《实验室生物安全手册》（Laboratory Biosafety Manual）和您所在国家的规定。	

	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。	

	警告
在进行气溶胶密封离心之前，要检查所以密封件的状态。	

要确保样本容器适用于本应用。

更换密封圈

当密封圈没有受到张力作用，也没有被挤压变形时，密封圈可以最佳地起到密封作用。 密封圈应该均匀地位于盖子上的密封圈槽中。

安装密封圈的方法如下：

1. 将密封圈安放在密封圈槽的上面。
2. 分别在相当的两边将O形密封圈按压到槽中。 确保密封圈的其余部分分布均匀。
3. 将密封圈的其余部分按压到槽中。
4. 将密封圈均匀地压入到槽中。

提示
如果密封圈显得太长或者太短，要将密封圈从盖子中取出后重新安装。

装料量

原则上在离心时，容器里的样本不能装载得达到了容器的边缘。 因此，仅装载样本容器至2/3满。

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。

必要时，对转头的气溶胶密封性进行检查。

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。

在开放的容器盖时，不可使用气溶胶密封。

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

作为快速检测，可按照以下方法对气溶胶密封的固定角转头进行检查：

1. 对所有的密封件稍涂一些润滑脂。

   请使用特种润滑脂（76003500）润滑密封件。
2. 向吊杯或者转头中加入约10毫升含碳酸的矿泉水。
3. 按照相应的说明盖好吊杯或者转头。
4. 摇动吊杯或者转头。

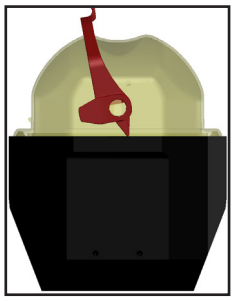
   结合在水中的二氧化碳将释放出来，由此而形成过压。 此时不要按压盖子。
   可通过水溢出和二氧化碳逸出声响而观察到不密封的现象。
   有水溢出或二氧化碳逸出时，必须更换密封圈。 接着，再次进行密封性测试。
5. 干燥吊杯、转头、转头盖和盖子密封件。

⚠	小心
每次使用前，都要检查转头里的密封件是否正确在位以及是否有磨损或损坏迹象，并还要稍稍润滑这些密封件。 损坏的密封件要立即得到更换。 在供货中包括备用密封件，而且可以补充订购。 注意在装载转头时要可靠无误地关上转头盖子。 有损或损坏的转头盖子要立即得到更换。	

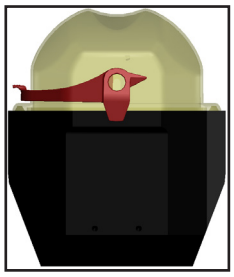
用ClickSeal的气溶胶密封盖紧

1. 必要时，在将盖子盖紧之前，用润滑脂润滑盖子活节。 请使用专用润滑脂（76003500）。
2. 向上按压卡箍。

   现在可以轻易地将盖子盖在吊杯上。



3. 将卡箍向下按压，将吊杯气溶胶密封地盖好。 请确保可以听到卡箍的啮合声。



⚠	小心
如果没有将卡箍向下按压，在离心的过程中盖子有可能发生损坏。 如果没有听到卡箍啮合的声音，说明吊杯没有气溶胶密封地盖上。 决不要用卡箍提起吊杯。	

拆除气溶胶密封转头

为了保证安全，取出气溶胶密封转头时，转头盖要处于密封状态。

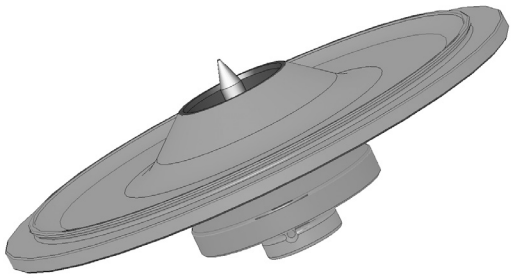
注释

有用于气溶胶密封离心的转头盖的转头带有属于自锁的心轴。 为了防止发生损坏，不要将转头盖放在该心轴上。

小心

尖心轴有使皮肤发生受伤的危险。

不要触摸心轴。



5

维修及保养

清洁间隔期

基于个人、环境及仪器安全的考虑，使用者有责任经常对仪器进行日常的清洁，必要时还要对仪器进行消毒灭菌。

维护	建议频率
转头腔	每天或者在有污染时
转头	每天或者在有污染时
离心附件	每天或者在有污染时

小心

没有许可的方法或者工具会腐蚀离心机的材料，导致功能异常。

在不确定清洁和消毒方法是否适用于材料时，请不要使用这些方法，而只使用在此说明的清洁和消毒方法。

只有经过同意的清洁剂才可使用。

如果您对所用方法及消毒剂存有疑义，请联系Thermo Fisher Scientific。

基础

- 请您使用热水和适合于材料的中性清洁剂。 若有疑问，可以向清洁剂制造商询问了解。
- 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。
- 取出转头之后，用一块清洁的抹布蘸少量的清洁剂擦洗转头腔。
- 对难以去除的污垢残余，可以用刷子去除，不要使用钢丝刷。

  用蒸馏水冲洗，残余的液体用有吸收能力的抹布擦干。
- 只能使用pH在6-8之间的清洁剂。

检查转头和配件

在彻底清洁转头之后，要检查转头的损坏、磨损和腐蚀情况。

金属部件

检查核实黑色的保护层是完整的。 磨损和化学腐蚀有可能造成难以看见的腐蚀。 如果转头和配件有腐蚀的迹象例如锈迹、白色 / 金属色的点腐蚀，要立即停止使用转头和配件。 在外摆式转头要尤其检查吊杯的底部，在固定角度转头要尤其注意检查容器开口。

塑料部件

检查塑料部件有无裂纹、磨损、刮痕和裂纹。

⚠	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、吊杯和配件没有超过其使用寿命（时间和周期数）。 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。	

清洗

⚠	小心
在使用不是由制造商建议采用的清洁方法和消毒方法之前，要向制造商询问了解这些方法是否适合对材料的清洁和消毒。	

清洁的方法如下：

1. 在转头腔外清洁转头、吊杯和配件。
2. 为了可以彻底清洁，要将转头、吊杯、盖子、适配器和离心管分开。
3. 用热水和适合于清洁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。 确保已经去除转头销（外摆式转头的转动点）的润滑脂。
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配件。
6. 将转头和配件的开孔朝下，将其放置于塑料格栅上，使水可以完全流出，而使转头和配件可以完全干燥。
7. 擦干所有的转头及附件，或者在烘箱中烘干（最高温度不超过50° C）。 如果使用干燥盒进行干燥，注意温度不得超过50 ° C。 如果温度太高，会使材料发生损坏，从而导致部件的使用寿命缩短。

   在清洁铝质部件之后，要用防蚀油(70009824)处理，包括处理其上的开孔。

   要用转头销润滑脂（75003786）处理外摆式转头的转头销。

⚠	小心
离心机的传动装置和门锁有被液体损坏的危险。 不要让液体，尤其是有机溶液接触到离心轴、球轴承和门锁。 有机溶剂对电机轴承的润滑脂有分解作用。 导致驱动轴滞涩。	

消毒

警告

接触受污染的转头和离心机部件有受到感染的危险。

传染性材料在容器破裂或者不慎洒脱时会进入到离心机中。

发生污染时，应确保不会影响到他人。

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。

在使用不是由制造商建议采用的清洁方法和消毒方法之前，要向制造商询问了解这些方法是否适合对材料的清洁和消毒。

要遵守对所采用的清洁剂的安全说明和使用说明。

转头腔和转头必须用中性消毒剂处理。

如需使用其他消毒剂，请与Thermo Fisher Scientific维修部门联系。 详情请检查 „基础“ 在 页码 59 。

消毒方法如下：

1. 在转头腔外对转头、吊杯和配件消毒。
2. 为了可以彻底消毒，要将转头、吊杯、盖子、适配器和离心管分开。
3. 根据消毒剂的使用说明对转头和配件作消毒处理。 请严格遵守规定的使用时间。

   确保消毒剂可以从转头流走。
4. 用温水冲洗转头和配件，然后将其擦干。
5. 将转头和配件的开孔朝下，将其放置于塑料格栅上，使水可以完全流出，而使转头和配件可以完全干燥。
6. 根据规程对消毒剂作弃置处理。
7. 按照以下方法清洁消毒之后的转头： „清洗“ 在 页码 60 。

去除污染

警告

接触受污染的转头和离心机部件有受到危险辐射的危险。

放射性材料在容器破裂或者不慎洒脱时会进入到离心机中。

发生污染时，应确保不会影响到他人。

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。

在使用不是由制造商建议采用的清洁方法和消毒方法之前，要向制造商询问了解这些方法是否适合对材料的清洁和消毒。

要遵守对所采用的清洁剂的安全说明和使用说明。

离心过程中如有任何传染性材料泼溅出来，应立即进行消毒处理。

一般放射性去除污染可以使用含有70%乙醇、10%SDS和水的消毒液。

去除污染的方法如下：

1. 在转头腔外对转头、吊杯和配件去除污染。
2. 为了可以彻底去除污染，要将转头、吊杯、盖子、适配器和离心管分开。
3. 根据放射性污染洗消剂的使用说明对转头和配件作洗消处理。 请严格遵守规定的使用时间。

   确保放射性污染洗消剂可以从转头流走。
4. 先用乙醇冲洗转头，然后用去离子水冲洗。

   请严格遵守规定的使用时间。

   确保放射性污染洗消剂可以从转头流走。
5. 用水彻底冲洗转头和配件。
6. 将转头和配件的开孔朝下，将其放置于塑料格栅上，使水可以完全流出，而使转头和配件可以完全干燥。
7. 根据规程对放射性污染洗消剂作弃置处理。
8. 按照以下方法清洁放射性洗消之后的转头： „清洗“ 在 页码 60 。

高压灭菌

1. 高压灭菌前需按前面的流程对转头及附件进行清洁。
2. 将转头平整地放入高压锅内。

- 转头及适配器可在121 ° C高压灭菌。
- 高压灭菌最长时间不超过121° C、20分钟.

高压前先用蒸馏水清洗转头。 取出所有附件（离心管，适配器）。 将转头平整地放入高压锅内。

注释

高压蒸汽中不得含化学添加剂。

小心

高压温度及时间不得超过最大允许的限度。
如果转头有锈迹或磨损，要予以更换。

Thermo Fisher Scientific服务

Thermo Fisher Scientific建议由一名有授权的服务技术员每年一次维护离心机和配件。 同时，服务技术员要检查：

- 电气安装
- 安装地点的合适性
- 机门锁定和安全回路
- 转头
- 转头固定和离心轴
- 保护壳体

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。 这只是适用于仅由Thermo Fisher Scientific的服务技术员修理离心机的情况。

保存

转头受到的潮湿的作用会使其发生腐蚀。 因此，在清洁转头之后要将其在相应的条件下存放。

- 在不使用适配器的情况下，要将适配器从转头开孔卸下。
- 将转头的开孔朝下地将转头放置于塑料垫上，这样可以防止在正常气流或者有通风的架子上有冷凝水聚集在开孔中或者吊杯的底部。

发送和弃置处理

如要寄送物品，则请在寄送之前，先与Thermo Scientific客服部门联系。 然后，您将得到一个过程编号。要求此号必须随同物品一起寄送。 如在报废处理工作方面存在有疑问之处，客服部门也同样可为您提供帮助。

警告

在寄送或者报废处理离心机和配件之前，要对其进行清洁，必要时要进行消毒或者去污染处理。

在储存离心机及附件之前，必须对其先行清洁，如有 必要，需作消毒及去污处理。

化学相容性表格

化学试剂	材料	铝合金	电镀铝合金	BUNA N	醋酸纤维素	聚亚安酯	碳纤复合材料/Epoxy	DELRIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET[1], POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	PP聚丙烯	PS 聚砜树脂	聚氯乙烯	RULON A™, TEFLON™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON™	VITON™
2-巯基乙醇		S	S	U	–	S	M	S	–	S	U	S	S	U	S	S	–	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
乙醛		S	–	U	U	–	–	–	M	–	U	–	–	–	M	U	U	U	M	M	–	M	S	U	–	S	–	U
丙酮		M	S	U	U	S	U	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
乙腈		S	S	U	–	S	M	S	–	S	S	U	S	U	M	U	U	–	S	M	U	U	S	S	S	S	U	U
Alconox		U	U	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U
烯丙醇		–	–	–	U	–	–	S	–	–	–	–	S	–	S	S	M	S	S	S	–	M	S	–	–	S	–	–
氯化铝		U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	M	S	S	S	S	–	S	S	S	S	S	M	U	U	S	S
甲酸 (100 %)		–	S	M	U	–	–	U	–	–	–	–	U	–	S	M	U	U	S	S	–	U	S	–	U	S	–	U
醋酸铵		S	S	U	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	U	–	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
碳酸铵		M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氢氧化铵 (10 %)		U	U	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	–	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
氢氧化铵 (28 %)		U	U	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
氢氧化铵 (konz.)		U	U	U	U	S	U	M	S	–	S	–	S	U	S	U	U	S	S	S	–	M	S	S	S	S	–	U
磷酸铵		U	–	S	–	S	S	S	S	S	S	S	S	–	S	S	M	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
硫酸铵		U	M	S	–	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	U	S	S	U
戊醇		S	–	M	U	–	–	S	S	–	M	–	S	–	M	S	S	S	S	M	–	–	–	U	–	S	–	M
苯胺		S	S	U	U	S	U	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	–	S	M	U	U	S	S	S	S	U	S
氢氧化钠 (<1 %)		U	–	M	S	S	S	–	–	S	M	S	S	–	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	–	U
氢氧化钠 (10 %)		U	–	M	U	–	–	U	–	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	–	U
钡盐		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
苯		S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S
苄醇		S	–	U	U	–	–	M	M	–	M	–	S	U	U	U	U	U	U	U	–	M	S	M	–	S	–	S
硼酸		U	S	S	M	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
醋酸铯		M	–	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	–	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
溴化铯		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氯化铯		M	S	S	U	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氟化铯		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
碘化铯		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
硫酸铯		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氯仿		U	U	U	U	S	S	M	U	S	U	U	M	U	M	U	U	U	M	M	U	U	S	U	U	U	M	S
铬酸 (10 %)		U	–	U	U	S	U	U	–	S	S	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	M	U	S	S	S
铬酸 (50 %)		U	–	U	U	–	U	U	–	–	–	S	U	U	S	M	U	M	S	S	U	M	S	–	U	M	–	S
甲酚		S	S	U	–	–	–	S	–	S	U	U	U	U	U	U	–	–	U	U	–	U	S	S	S	S	U	S
环己胺		S	S	S	–	S	S	S	U	S	U	S	S	U	U	U	M	S	M	U	M	M	S	U	M	M	U	S

化学试剂	材料	铝合金	电镀铝合金	BUNA N	醋酸纤维素	聚亚安酯	碳纤复合材料/Epoxy	DELRIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET[1], POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	PP聚丙烯	PS 聚砜树脂	聚氯乙烯	RULON A™, TEFLON™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON™	VITON™
脱氧胆酸		S	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
蒸馏水		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	S	S
右旋糖苷		M	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
二乙醚		S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	M	U	
二乙基甲酮		S	–	U	U	–	–	M	–	S	U	–	S	–	M	U	U	U	M	M	–	U	S	–	–	S	U	U
焦碳酸二乙酯		S	S	U	–	S	S	S	–	S	S	U	S	U	S	U	–	–	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S
二甲亚砜		S	S	U	U	S	S	S	–	S	U	S	S	U	S	U	U	–	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
二氧杂环乙烷		M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	U	S	U	M	U	U	–	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U
氯化铁		U	U	S	–	–	–	M	S	–	M	–	S	–	S	–	–	–	S	S	–	–	–	M	U	S	–	S
冰乙酸		S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	S	U	U	S	–	U
乙酸 (5 %)		S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	M	S	S	M
乙清酸 (60 %)		S	S	U	U	S	S	U	–	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	M	S	M	U	S	M	U
乙酸乙酯		M	M	U	U	S	S	M	M	S	S	U	S	U	M	U	U	–	S	S	U	U	S	M	M	S	U	U
酒精 (50 %)		S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
乙醇 (95 %)		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	–	S	S	S	M	S	S	S	U	S	M	U
二氯乙烷		S	–	U	U	–	–	S	M	–	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	–	U	S	U	–	S	–	S
乙烯乙二醇		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	–	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S
乙撑氧		S	–	U	–	–	U	–	–	S	U	–	S	–	S	M	–	–	S	S	S	U	S	U	S	S	S	U
Ficoll-Hypaque		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	–	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氟氰酸 (10 %)		U	U	U	M	–	–	U	–	–	U	U	S	–	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	–	–
氢氟酸 (50 %)		U	U	U	U	–	–	U	–	–	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	–	M
氟氰酸 (浓)		U	U	U	U	–	U	U	M	–	U	M	U	U	M	U	U	U	–	S	–	U	S	U	U	U	–	–
甲醛 (40 %)		M	M	M	S	S	S	S	M	S	S	S	S	M	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	M	S	M	U
戊二醛		S	S	S	S	–	–	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	–	–	S	S	S	–	–
丙三醇		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
盐酸胍		U	U	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Haemo-Sol		S	S	S	–	–	–	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
(正)己烷		S	S	S	–	S	S	S	–	S	S	U	S	U	M	U	S	S	U	S	S	M	S	U	S	S	U	S
异丁醇		–	–	M	U	–	–	S	S	–	U	–	S	U	S	S	M	S	S	S	–	S	S	S	–	S	–	S
异丙醇		M	M	M	U	S	S	S	S	S	U	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
碘代乙酸		S	S	M	–	S	S	S	–	S	M	S	S	M	S	S	–	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
溴化钾		U	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	–	S	S	S	M	S	S	S
碳酸钾		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
氯化钾		U	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
氢氧化钾 (5 %)		U	U	S	S	S	S	M	–	S	S	S	S	–	S	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	M	S	U
氢氧化钾 (浓)		U	U	M	U	–	–	M	–	M	S	S	–	U	M	U	U	U	S	M	–	M	U	–	U	U	–	U
高锰酸钾		S	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	U	S	S	S	M	–	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
氯化钙		M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
次氯酸钙		M	–	U	–	S	M	M	S	–	M	–	S	–	S	M	S	–	S	S	S	M	S	M	U	S	–	S
煤油		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
氯化钠 (10 %)		S	–	S	S	S	S	S	S	–	–	–	S	S	S	S	S	–	S	S	S	S	–	S	S	M	–	S
氯化钠(饱和液)		U	–	S	U	S	S	S	–	–	–	–	S	S	S	S	S	–	S	S	–	S	–	S	S	M	–	S
四氯化碳		U	U	M	S	S	U	M	U	S	U	U	S	U	M	U	S	S	M	M	S	M	M	M	M	U	S	S
王水		U	–	U	U	–	–	U	–	–	–	–	–	U	U	U	U	U	U	U	–	–	–	–	–	S	–	M
555溶液 (20 %)		S	S	S	–	–	–	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S
氯化镁		M	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
巯基乙酸		U	S	U	–	S	M	S	–	S	M	S	U	U	U	U	–	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S

化学试剂	材料	铝合金	电镀铝合金	BUNA N	醋酸纤维素	聚亚安酯	碳纤复合材料/Epoxy	DELRIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET[1], POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	PP聚丙烯	PS 聚砜树脂	聚氟乙烯	RULON A™, TEFLON™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON™	VITON™
甲醇		S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	U
二氯甲烷		U	U	U	U	M	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	M	U	U	U	S	S	M	U	S	U
甲乙酮		S	S	U	U	S	S	M	S	S	U	U	S	U	S	U	U	U	S	S	U	U	S	S	S	S	U	U
甲泛葡胺		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	–	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
乳酸（100 %）		–	–	S	–	–	–	–	–	–	M	S	U	–	S	S	S	M	S	S	–	M	S	M	S	S	–	S
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	M	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	M	S	U	S
N,N-二甲基甲酰胺		Sx	S	S	U	S	M	S	–	S	S	U	S	U	S	U	U	–	S	S	U	U	S	M	S	S	S	U
硼酸钠		M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
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	S	S	S	S	S
十二(烷)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	M	U	S	M	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	S	M	–	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	S	M	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	S	U	M	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
苯酚（50 %）		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
磷酸（10 %）		U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	–	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	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（血液, 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
溴化铷		M	S	S	–	S	S	S	–	S	S	S	S	S	S	S	–	–	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
氯化铷		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	S	M	S	S	S
硫代水杨酸		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	S	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	S	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	S	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	S	U	U	U	M	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

化学试剂	材料	铝合金	电镀铝合金	BUNA N	醋酸纤维素	聚亚安酯	碳纤复合材料/Epoxy	DELRIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET [1], POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYTHERMIDE	POLYRTHYLENE	PP聚丙烯	PS 聚砜树脂	聚氯乙烯	RULON A™, TEFLON™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON™	VITON™
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
甲苯		S	S	U	U	S	S	M	U	S	U	U	S	U	U	U	S	U	M	U	U	U	S	U	S	U	U	M
三氯乙酸		U	U	U	–	S	S	U	M	S	U	S	U	U	S	M	–	M	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	U	–	S	–	S
三氯甲烷		–	–	U	U	–	–	–	U	–	U	–	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	–	U	–	S
磷酸三钠		–	–	–	S	–	–	M	–	–	–	–	–	–	S	–	–	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	S	M	S	S	S	S	–	S	S	S	M	S	–	S
过柠氧化氢 (10 %)		U	U	M	S	S	U	U	–	S	S	S	U	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	S	M	U	S	U	U	U	U	U	U	M	U	M	U	U	U	S	U	M	S	U	S
氯化锌		U	U	S	S	S	S	U	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	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

[1] 聚对苯二甲酸乙二酯

按键

S – 满柠足.

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。

注释

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。 如有疑惑，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

thermoscientific

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

thermofisher.com/rotors

© 2013-2021 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。

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。

所有其他商标均为Thermo Fisher Scientific Inc.公司及其关联公司的财产。
技术数据、条件和价格可能发生变动。 不是所有国家都可提供所有各种产品。 详情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作为例子供参考。 显示的设定和语言可能有变动。

zh

美国 / 加拿大 +1 866 984 3766
拉丁美洲 +1 866 984 3766
奥地利 +43 1 801 40 0
比利时 +32 53 73 42 41
法国 +33 2 2803 2180
德国 0800 1 536 376
+49 61 84 90 6000
意大利 +39 02 95059 552
荷兰 +31 76 579 55 55
北欧 / 波罗的海诸国 +358 9 329 10200
俄国 +7 812 703 42 15
西班牙 / 葡萄牙 +34 93 223 09 18
瑞士 +41 44 454 12 22
英国 / 爱尔兰 +44 870 609 9203
印度 +91 22 6716 2200
中国 +800 810 5118 或者
+400 650 5118
日本 +81 3 5826 1616
其他亚洲国家 +852 2885 4613
澳大利亚 +61 39757 4300
新西兰 +64 9 980 6700
其他国家 +49 6184 90 6000 或者
+33 2 2803 2180

50143334 是原始使用说明书。

ThermoFisher SCIENTIFIC