



Thermo Scientific 10 x 5 mL 转头

含ClickSeal 防生物污染转头盖

17 / 21 系列的微型离心机

使用说明书

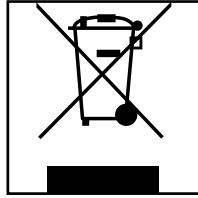
50146394-c • 07 / 2020

请访问我们的网站，以登记保修。
[thermofisher.com/labwarranty](https://www.thermofisher.com/labwarranty)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

WEEE合规性声明

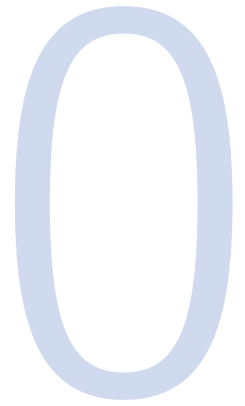
本设备要符合欧盟关于报废电子电气设备指令（WEEE）2012/19/EU。 本产品
带有以下符号标志：



内容

WEEE合规性声明	2
内容	3
前言	5
产品用途	5
注意事项	5
在说明书中使用的符号	6
Thermo Scientific转头数据	7
10 x 5 mL	7
产品清单	7
技术数据	8
操作	11
在离心之前	11
转头温度范围	11
转头安装	11
转头盖	12
打开	12
关闭	12
无盖的转头运行	12
装载转头	12
正确的离心样品装载	13
不正确的样品装载	13
最大装载样品量	13
转头使用寿命	14
使用年限举例	14
气密性应用	15
基础	15
装料量	15
检查气溶胶密封性	15
快速检测	16
拆除气溶胶密封转头	16
维修及保养	17
清洁间隔期	17
更换设备密封件	17
基础	18
检查转头和配件	18
清洁	19

消毒灭菌.....	20
去除污染.....	21
高压灭菌.....	22
Thermo Fisher Scientific客户服务部门.....	22
保存.....	22
发送和弃置处理.....	23
RCF值.....	25
化学相容性表格.....	29



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厂家的质量保证条款的失效。

产品用途

本转头和相应的离心机一道使用，作为实验室设备用于分离由密度不同的物质组成的混合物。

如果采用非由制造商指定的方式使用转头，则可能不存在保护措施提供的安全性。

只允许转头受过训练的专业人员操作转头。

注意事项

为了确保 10`x`5`a@ 转头的安全运行，必须遵守以下安全规则：

- 不要拆除转头的组件。
- 不要使用已呈现腐蚀或破损迹象的转头。 不得触摸离心机的电子元器件或试图改变任何电子及机械元器件。
- 只能使用正确装载离心样品的转头。
- 决不能过量装载转头。
- 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。
- 请遵照安全指南。

请注意下列事项：

- 转头安装：启动离心之前需确认转头已经正确锁定。
- 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 $\frac{g}{cm^3}$

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。



该符号提示有生物危害。

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转头数据

10 x 5 mL

产品清单

货品	项	数目
75003465	10 x 5 mL 转头	1
76003500	O形密封圈润滑脂	1
75003405	O形密封圈套件	1
50134706	使用说明书	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

17系列的微型离心机			
电压	230 V	120 V	100 V
空载重量	0.5 kg	0.5 kg	0.5 kg
最大承重	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
最高转速 n_{max}	13300 rpm	13300 rpm	13300 rpm
最大RCF n_{max}	16414 x g	16414 x g	16414 x g
在 n_{max} 时的K值	975	975	975
最大/最小离心半径	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
离心角度	41°	41°	41°
加 / 减速时间	11 s / 12 s	11 s / 12 s	11 s / 12 s
在最大转速时的标本加热 (在室温23 °C, 运行时间90分钟的情况下)	33 °C	33 °C	33 °C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)

21系列的微型离心机			
电压	230 V	120 V	100 V
空载重量	0.5 kg	0.5 kg	0.5 kg
最大承重	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
最高转速 n_{max}	14800 rpm	14800 rpm	14800 rpm
最大RCF n_{max}	20326 x g	20326 x g	20326 x g
在 n_{max} 时的K值	788	788	788
最大/最小离心半径	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
离心角度	41°	41°	41°
加 / 减速时间	13 s / 13 s	13 s / 13 s	13 s / 13 s
在 n_{max} 时的样品加热 (在室温23 °C, 运行时间60分钟的情况下)	36 °C	36 °C	36 °C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)

17R系列的微型离心机			
电压	230 V	120 V	100 V
空载重量	0.5 kg	0.5 kg	0.5 kg
最大承重	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
最高转速 n_{max}	13300 rpm	13300 rpm	13300 rpm
最大RCF n_{max}	16414 x g	16414 x g	16414 x g
在 n_{max} 时的K值	975	975	975
最大/最小离心半径	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
离心角度	41°	41°	41°
加 / 减速时间	10 s / 12 s	10 s / 12 s	10 s / 12 s
在 n_{max} 时的样品加热 (在室温23 °C, 运行时间60分钟的情况下)	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)


21R系列的微型离心机			
电压	230 V	120 V	100 V
空载重量	0.5 kg	0.5 kg	0.5 kg
最大承重	10 x 9 g	10 x 9 g	10 x 9 g
最高转速 n_{max}	14800 rpm	14800 rpm	14800 rpm
最大RCF n_{max}	20326 x g	20326 x g	20326 x g
在 n_{max} 时的K值	788	788	788
最大/最小离心半径	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm	83 mm / 42 mm
离心角度	41°	41°	41°
加 / 减速时间	12 s / 13 s	12 s / 13 s	12 s / 13 s
在 n_{max} 时的样品加热 (在室温23 °C, 运行时间60分钟的情况下)	≤ 0 °C	≤ 0 °C	≤ 0 °C
气密性	是	是	是
最大高温灭菌温度	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)	121 °C (20 次循环)

操作

在离心之前


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. 请检查转头的相容性。（,化学相容性表格“在 页码 29）

转头温度范围

	小心
<p>仅在温度位于- 9 °C至+40 °C之间时运行转头。不允许在温度低于- 9°C的冰柜里进行预控温。</p>	

注意
<p>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。在两次离心过程之间要让转头冷却。</p>

转头安装

	小心
<p>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。</p>	

只能在本使用说明书中规定使用的离心机使用转头。

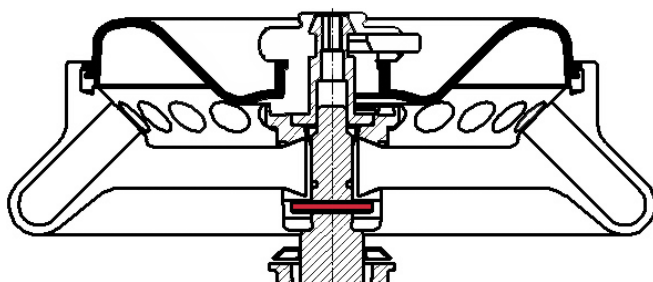
安装转头需要使用套筒扳手(20360104)。

只是当传动轴和转头毂之间的温差最大为20°C时，方可装入转头。否则转头在安装的过程中容易被卡住。

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。 螺纹和O形密封圈必须处于清洁的完好状态。
2. 旋转转头，使得为传动轴的开口指向下方。
3. 将转头放到轴上，使转头的开口正好在定位销上。

通过上面的转头标注里的两个条杆，显示转头开口的位置。 这些条形符号用于对转头的定位。



通过把手或者从下面略微提起转头，检查转头的位置是否可靠。 如果转头可以被提起，必须重新将转头固定到离心轴上。

转头盖

打开

1. 将转头盖子居中放置在转头螺母上。
2. 向下按压转头盖子，直到听到和看到盖锁卡入为止。

如果盖子无法盖上，或者需要用力盖上，请检查O形密封圈的位置是否正确。 清洁并在必要时润滑。 检查盖子机制是否有污物以及是否活动轻便。 要立即更换已经损坏的部件。

关闭

1. 将转头盖放到转头螺母上。
2. 向下按压转头盖子，直到听到和看到盖锁卡入为止。

如果盖子无法盖上，或者需要用力盖上，请检查O形密封圈的位置是否正确。 清洁并在必要时润滑。 检查盖子机制是否有污物以及是否活动轻便。 要立即更换已经损坏的部件。

无盖的转头运行

	警告
松动的部件可能会损坏离心机。	

如果要带盖子使用转头，要遵守以下说明：

- 取下气溶胶密封。 在不带盖子时，气溶胶密封的位置不牢固。
- 离心管要总是盖上。 盖子有发生断裂的可能。

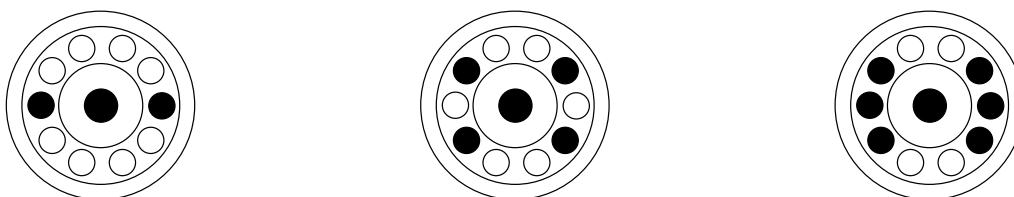
装载转头

	小心
如果不是所有的吊杯都有装载，有发生损坏和事故的危险。 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。

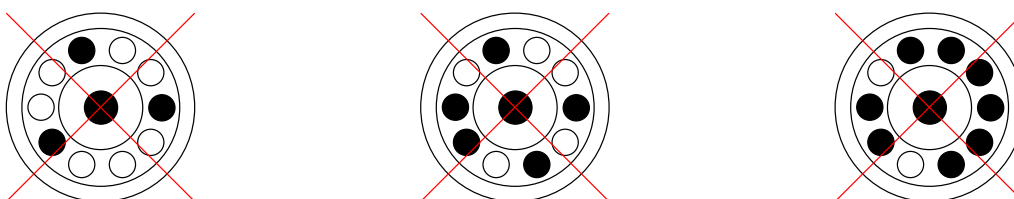
正确的离心样品装载

固定角度转头



不正确的样品装载

固定角度转头



最大装载样品量

转头可在最高转速运行。每一转头的设计为可以用确定的装载量用最大转速运行。了解其他信息，请阅读随同转头提供的转头使用说明书。

离心机的安全系统是以吊篮没有超载为前提。

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 = 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，使用不同的离心管及离心管适配器，其数值会降低。

在计算时，可能有必要对此加以考虑。

当正确安装好转头，主电源已打开，并且离心腔门已经关闭之后，即可开始离心运行。

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。
- 在最小量或者大于最小量运行
- 不要超过使用寿命（使用时间或者周期数）使用。
- 检查有无损坏

了解其他信息请参阅制造商提供的数据表。

转头使用寿命

转头没有任何使用寿命限制。但为安全起见，使用中应注意遵守以下说明：

- 警告 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。
- 如转头显现出变色、变形、耗损或不平衡征象，则必须更换转头。

	警告
<p>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裂，离心机可因此而被损毁。如果达到了指定的使用周期，必须更换转头和吊杯。</p>	


转头和吊篮的使用寿命与它们所承受的机械负荷有关。因此，不应超过转头和吊杯的建议使用周期。


使用年限举例

使用状况	最大使用寿命约为50000次循环
频繁使用20次运行/天，220天/年	7 年

气密性应用

基础

	小心
<p>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够的。</p> <p>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。</p>	

	小心
<p>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。</p> <p>必须时刻记住离心管最大可允许的装样量。</p>	

	警告
<p>在进行气溶胶密封离心之前，要检查所有密封件的状态。</p>	

要确保样本容器适合所需的离心机使用。

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. 给转头加注大约10毫升含碳酸的矿泉水。

3. 然后按照操作指示关上转头。


4. 摇动转头。

水中结合的二氧化碳释放，由此产生过压。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. 干燥转头、转头盖子和盖子的密封件。

	小心
<p>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。 损坏的密封件要立即得到更换。</p> <p>在转头供货时，带有备用密封件，在需要时也可以补充订购。</p> <p>注意在装载转头时要可靠无误地关上转头盖子。</p> <p>有损或损坏的转头盖子要立即得到更换。</p>	

拆除气溶胶密封转头


如果使用气溶胶密封盖子，只可以将转头连同转头盖一道取下。这是为了保护您的安全。

维修及保养

清洁间隔期

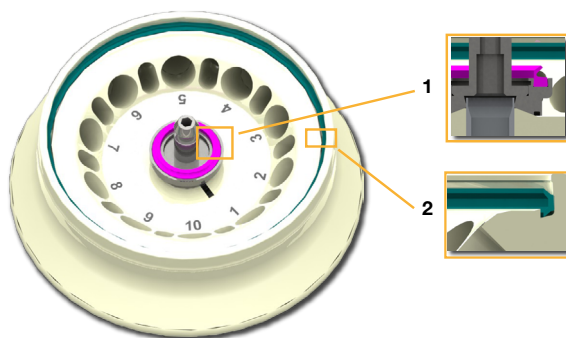
基于个人、环境及仪器安全的考虑，使用者有责任经常对仪器进行日常的清洁，必要时还要对仪器进行消毒灭菌。

维护	建议频率
转头腔（吊杯）	每天或有污染时
转头	每天或有污染时
离心附件	每天或有污染时


	小心
<p>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。</p> <p>只有经过同意的清洁剂才可使用。</p> <p>如果您对所用方法及消毒剂存有疑义，请联系Thermo Fisher Scientific。</p>	

更换设备密封件

1. 在使用密封环（75003405）之前要对其进行润滑。
2. 将较小的V形密封件按压到转头轮毂(1)的槽中。
3. 将较大的C形密封件按压到转头体(2)的外槽中。



基础

	小心
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>只有经过同意的清洁剂才可使用。</p> <p>如果您对所用方法及消毒剂存有疑义，请联系Thermo Fisher Scientific。</p>	

- 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。
- 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。 磨损和化学品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
<p>不要继续使用有损坏迹象的转头和配件。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p>	

清洁

	小心
<p>在使用不是由制造商指定的清洁方法之前，要向清洁剂生产商询问了解计划采用的方法是否会损坏设备。</p>	


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。在外摆式转头必须清除枢轴（转动点）上的润滑剂。
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，而使转头可以完全干燥。
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。如使用干燥箱，温度不得超过50 °C，因为高温会损坏材料，缩短部件的使用寿命。


在清洁和干燥之后，要检查转头和配件。


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。

用润滑脂(75003786)对水平转头的耳轴进行润滑。

	小心
<p>离心机的传动装置和门锁有被液体损坏的危险。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。</p> <p>有机溶剂会溶解马达轴承上的润滑油。导致驱动轴滞涩。</p>	

消毒灭菌

	警告
<p>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。</p> <p>发生污染时，应确保不会影响到他人。</p> <p>立即对相应部件进行消毒灭菌。</p>	

	小心
<p>不当的消毒剂或者清洁剂有导致设备损坏的危险。</p> <p>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设备的清洁和消毒。</p> <p>要遵守对所采用的清洁剂的安全说明和使用说明。</p>	

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。详情请见章节“基础”在页码 18。


转头及附件的消毒灭菌流程如下：

1. 在转头腔外对转头和配件消毒。
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。注意严格遵守处理时间的要求。
确保消毒剂可以从转头流走。
4. 用水冲洗转头和配件，然后将其擦干。
5. 将转头的开孔朝下，将其放置于塑料格栅上，使水可以完全流出，而使转头可以完全干燥。
6. 按照相关规定处理消毒剂废液。

按照以下方法清洁消毒之后的转头“清洁”在页码 19。

去除污染

	警告
<p>接触受污染的转头和离心机部件有受到危险辐射的危险。破管或样品泼溅均可能造成放射性材料进入离心机。</p> <p>发生污染时，应确保不会影响到他人。</p> <p>应立即对受影响的物品进行消毒灭菌。</p>	

	小心
<p>不当的消毒方法或者清洁剂有导致设备损坏的危险。</p> <p>在使用制造商推荐之外的清洁或消毒方法之前，用户需要与制造商确认所选用的方法不会对仪器造成损坏。</p> <p>要遵守对所采用的清洁剂的安全说明和使用说明。</p>	

一般消毒可以使用含有70 %乙醇、10 %SDS（十二烷基硫酸钠）和水的消毒

液。用以下方法对相应部件消毒：

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。注意严格遵守处理时间的要求。
确保放射性污染洗消剂可以从转头流走。
4. 然后分别用乙醇、去离子水清洗。
注意严格遵守处理时间的要求。
5. 确保放射性污染洗消剂可以从转头流走。
6. 用水彻底冲洗转头和配件。
7. 将转头的开孔朝下，将其放置于塑料格栅上，使水可以完全流出，而使转头可以完全干燥。
8. 根据规程对污染洗消剂作弃置处理。

按照以下方法清洁消毒之后的转头 “清洁” 在 页码 19.

高压灭菌

	小心
高压温度及时间不得超过最大允许的限度。	

注释
高压蒸汽中不得含化学添加剂。

1. 在用高压蒸汽灭菌法灭菌之前，用上述方法清洁转头和配件。
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。从转头中取出所有各种配件（离心管，适配器）。将转头放置到平整的座垫上。

Thermo Fisher Scientific客户服务部门

Thermo Fisher Scientific建议每年请有授权的客户服务中心维护离心机和配件一次。将检查下列情况：

- 电子部件
- 安装地点是否合适
- 门锁，不平衡和安全系统
- 转头
- 转头和驱动轴的固定情况

为了确保完整和安全的检查，有开始维护工作之前，要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 Scientific客户服务部门的员工修理离心机的情况。

保存

如果在金属转头中有残留液体，有导致发生腐蚀的危险，因此在清洁之后要正确地存放转头：

- 在不使用适配器的情况下，要将适配器从转头开孔卸下。
- 将头朝下放置在塑料垫子上存放，注意确保有空气循环，或者放置在架子上，以便保持干燥，防止在开孔中以及吊杯底部产生凝结水。

发送和弃置处理



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。若您有任何疑问，请和Thermo Fisher Scientific的客户服务部门联系。

在弃置处理离心机时，要遵照您所在国家的相应规定。如果您有关于弃置处理的任何问题，Thermo Fisher Scientific客户服务部门也乐意为您解答。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/EU执行。（“WEEE合规性声明”在 页码 2）



RCF值

转速 (rpm)	R min	R max	RCF R min	RCF R max
300	4.2	8.3	4	8
400	4.2	8.3	8	15
500	4.2	8.3	12	23
600	4.2	8.3	17	33
700	4.2	8.3	23	45
800	4.2	8.3	30	59
900	4.2	8.3	38	75
1000	4.2	8.3	47	93
1100	4.2	8.3	57	112
1200	4.2	8.3	68	134
1300	4.2	8.3	79	157
1400	4.2	8.3	92	182
1500	4.2	8.3	106	209
1600	4.2	8.3	120	238
1700	4.2	8.3	136	268
1800	4.2	8.3	152	301
1900	4.2	8.3	170	335
2000	4.2	8.3	188	371
2100	4.2	8.3	207	409
2200	4.2	8.3	227	449
2300	4.2	8.3	248	491
2400	4.2	8.3	270	534
2500	4.2	8.3	293	580
2600	4.2	8.3	317	627
2700	4.2	8.3	342	676
2800	4.2	8.3	368	728
2900	4.2	8.3	395	780
3000	4.2	8.3	423	835
3100	4.2	8.3	451	892
3200	4.2	8.3	481	950
3300	4.2	8.3	511	1011
3400	4.2	8.3	543	1073
3500	4.2	8.3	575	1137
3600	4.2	8.3	609	1203
3700	4.2	8.3	643	1270
3800	4.2	8.3	678	1340
3900	4.2	8.3	714	1411
4000	4.2	8.3	751	1485

转速 (rpm)	R min	R max	RCF R min	RCF R max
4100	4.2	8.3	789	1560
4200	4.2	8.3	828	1637
4300	4.2	8.3	868	1716
4400	4.2	8.3	909	1796
4500	4.2	8.3	951	1879
4600	4.2	8.3	994	1964
4700	4.2	8.3	1037	2050
4800	4.2	8.3	1082	2138
4900	4.2	8.3	1127	2228
5000	4.2	8.3	1174	2320
5100	4.2	8.3	1221	2414
5200	4.2	8.3	1270	2509
5300	4.2	8.3	1319	2607
5400	4.2	8.3	1369	2706
5500	4.2	8.3	1420	2807
5600	4.2	8.3	1473	2910
5700	4.2	8.3	1526	3015
5800	4.2	8.3	1580	3122
5900	4.2	8.3	1635	3230
6000	4.2	8.3	1690	3341
6100	4.2	8.3	1747	3453
6200	4.2	8.3	1805	3567
6300	4.2	8.3	1864	3683
6400	4.2	8.3	1923	3801
6500	4.2	8.3	1984	3921
6600	4.2	8.3	2045	4042
6700	4.2	8.3	2108	4166
6800	4.2	8.3	2171	4291
6900	4.2	8.3	2236	4418
7000	4.2	8.3	2301	4547
7100	4.2	8.3	2367	4678
7200	4.2	8.3	2434	4810
7300	4.2	8.3	2502	4945
7400	4.2	8.3	2571	5081
7500	4.2	8.3	2641	5220
7600	4.2	8.3	2712	5360
7700	4.2	8.3	2784	5502
7800	4.2	8.3	2857	5646
7900	4.2	8.3	2931	5791
8000	4.2	8.3	3005	5939
8100	4.2	8.3	3081	6088
8200	4.2	8.3	3157	6239
8300	4.2	8.3	3235	6393
8400	4.2	8.3	3313	6548
8500	4.2	8.3	3393	6704
8600	4.2	8.3	3473	6863
8700	4.2	8.3	3554	7024
8800	4.2	8.3	3636	7186
8900	4.2	8.3	3719	7350

转速 (rpm)	R min	R max	RCF R min	RCF R max
9000	4.2	8.3	3803	7516
9100	4.2	8.3	3888	7684
9200	4.2	8.3	3974	7854
9300	4.2	8.3	4061	8026
9400	4.2	8.3	4149	8199
9500	4.2	8.3	4238	8375
9600	4.2	8.3	4327	8552
9700	4.2	8.3	4418	8731
9800	4.2	8.3	4510	8912
9900	4.2	8.3	4602	9095
10000	4.2	8.3	4696	9279
10100	4.2	8.3	4790	9466
10200	4.2	8.3	4885	9654
10300	4.2	8.3	4982	9845
10400	4.2	8.3	5079	10037
10500	4.2	8.3	5177	10231
10600	4.2	8.3	5276	10426
10700	4.2	8.3	5376	10624
10800	4.2	8.3	5477	10823
10900	4.2	8.3	5579	11025
11000	4.2	8.3	5682	11228
11100	4.2	8.3	5785	11433
11200	4.2	8.3	5890	11640
11300	4.2	8.3	5996	11849
11400	4.2	8.3	6102	12060
11500	4.2	8.3	6210	12272
11600	4.2	8.3	6318	12486
11700	4.2	8.3	6428	12703
11800	4.2	8.3	6538	12921
11900	4.2	8.3	6649	13141
12000	4.2	8.3	6762	13362
12100	4.2	8.3	6875	13586
12200	4.2	8.3	6989	13811
12300	4.2	8.3	7104	14039
12400	4.2	8.3	7220	14268
12500	4.2	8.3	7337	14499
12600	4.2	8.3	7455	14732
12700	4.2	8.3	7574	14967
12800	4.2	8.3	7693	15203
12900	4.2	8.3	7814	15442
13000	4.2	8.3	7936	15682
13100	4.2	8.3	8058	15924
13200	4.2	8.3	8182	16168
13300	4.2	8.3	8306	16414
13400	4.2	8.3	8431	16662
13500	4.2	8.3	8558	16912
13600	4.2	8.3	8685	17163
13700	4.2	8.3	8813	17417

转速 (rpm)	R min	R max	RCF R min	RCF R max
13800	4.2	8.3	8942	17672
13900	4.2	8.3	9072	17929
14000	4.2	8.3	9203	18188
14100	4.2	8.3	9335	18448
14200	4.2	8.3	9468	18711
14300	4.2	8.3	9602	18975
14400	4.2	8.3	9737	19242
14500	4.2	8.3	9872	19510
14600	4.2	8.3	10009	19780
14700	4.2	8.3	10147	20052
14800	4.2	8.3	10285	20326



化学相容性表格

化学试剂	材料	铝合金	电镀铝合金	BUNA N	醋酸丁酸纤维素	聚亚安脂	碳纤维复合材料/Epoxy	DELIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORIL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	PO3YALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYMERIDE	聚乙烯	聚丙烯	PS 聚苯乙烯	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 (浓.)		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	U	U	U	S	U	S
苯醇		S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	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	M	S	S	S	S
溴化铯		M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	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	S	M	S	S	S	S
氟化铯		M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
碘化铯		M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S
硫酸铯		M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	M	S	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	醋酸丁酸纤维素	聚亚安酯	碳纤维复合材料/Epoxy	DELKIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYMERIDE	聚乙烯	聚丙烯	PS 聚苯乙烯	聚氯乙烯	RULON A™, TEFLON™	硅胶	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	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
氟氨酸 (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
盐酸 (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	M	S	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	M	M	M	S	S
碘乙酸		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	M	S	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	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	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	M	S	S	S	S

化学试剂	材料	铝合金	电镀铝合金	BUNA N	醋酸丁酸纤维素	聚亚安脂	碳纤维复合材料/Epoxy	DELKIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET, POLYCLEAR™, CLEARCRIMP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYURETHANE	聚乙烯	聚丙烯	PS 聚苯乙烯	聚氯乙烯	RULON A™, TEFLO™	硅橡胶	不锈钢	钛合金	TYGON™	VITON™	
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	
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	
二氯乙烷		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	
丁酮		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	
Metrizamide™		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		S	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	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	S	U	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	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	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	
磺基水杨酸		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	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	

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	碳纤维复合材料/Epoxy	DELKIN™	乙烯/丙烯	玻璃	氯丁(二烯)橡胶	NORYL™	NYLON	PET ¹ , POLYCLEAR™, CLEARCRIP™	POLYALLOMER	PC聚碳酸酯	热固树脂	POLYTERMIDE	聚乙烯	聚丙烯	PS 聚苯乙烯	聚氯乙烯	RULON A™, TEFLON™	硅胶	不锈钢	钛合金	TYGON™	VITON™
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
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
过氧氧化氢 (10 %)		U	U	M	S	S	U	U	/	S	S	S	U	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	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 聚对苯二甲酸乙二醇酯

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。

注意

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。



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

thermofisher.com/rotors

© 2014-2020 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。

Delrin, TEFLON和Viton是DuPont公司的注册商标。 Noryl是SABIC公司的注册商标。 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的注册商标。 Alconox是Alconox公司的一个注册商标。 Ficol1是GE Healthcare的注册商标。 Haemo-Sol是Haemo-Sol的注册商标。 Triton 是 Union Carbide Corporation 的注册商标。 Valox是General Electric Co.公司的注册商标。

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。 显示的设置和语言可能有变动。

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

zh

