thermoscientific



Thermo Scientific
Центрофуги от серия C

Инструкция за употреба

50174363-d • 2026-10

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Съдържание

Предговор 6

Употреба по предназначение 6

IVD-MD 6

Обща употреба 6

Сигнални думи и символи 6

Символи, използвани върху центрофугата и принадлежностите 7

Символи, използвани в инструкцията за употреба 8

Указания за безопасност 8

1. Транспорт и разполагане 12

1. 1. Разопаковане 12

Обем на доставката 12

1. 2. Място за разполагане 12

1. 3. Транспортиране 13

1. 3. 1. Боравене с настолни центрофуги 14

1. 3. 2. Боравене със стационарни центрофуги 14

1. 3. 3. Нивелиране на стационарни центрофуги 15

1. 4. Свързване към мрежата 17

2. Експлоатация 18

2. 1. Панел за управление 18

2. 2. Включване/изключване на центрофугата 19

2. 2. 1. Включване на центрофугата 19

2. 2. 2. Изключване на центрофугата 19

2. 3. Отваряне/затваряне на капака на центрофугата 19

2. 3. 1. Отваряне на капака на центрофугата 19

2. 3. 2. Затваряне на капака на центрофугата 20

2. 4. Процедура при използване на ротора 20

2. 4. 1. Процедура при монтаж на ротора 20

2. 4. 2. Процедура при демонтаж на ротора 21

2. 5. Зареждане на ротора 21

2. 5. 1. Балансирано зареждане 21

2. 5. 2. Преди зареждане на ротора 22

2. 5. 3. Максимално зареждане 23

Разяснение относно стойността на ОЦУ 23

2. 5. 4. Използване на епруветки и консумативи 24

2. 5. 5. Пълнене на хематокритни капилярки 24

2. 6. Въвеждане на параметрите на центрофугиране 25

2. 6. 1. Профили на ускорение / спиране 25

2. 6. 2. Избор на стойност за обороти/ОЦУ 25

2. 6. 3. Настройване на продължителността на цикъла 25

2. 6. 4. При непрекъснат режим 26

2. 6. 5. Избиране на температурата 26

2. 6. 6. Предварително темпериране на центрофугата 26

2. 7. Програми 27

2. 7. 1. Запаметяване на програма 27

2. 7. 2. Зареждане на програма. 27
2. 7. 3. Режим Programs Only 27
2. 8. Центрофугиране 27
2. 8. 1. Стартиране на цикъл на центрофугиране 28
2. 8. 2. Спиране на цикъл на центрофугиране. 28
2. 9. Кратки цикли на центрофугиране. 28
2. 10. Непропускащо аерозоли приложение 29
2. 10. 1. Основни положения 29
2. 10. 2. Обем на запълване. 29
2. 10. 3. Капак на ротора с аерозолна плътност 29
2. 10. 4. Чаши на ротора с аерозолна плътност 30
2. 10. 5. Проверка на аерозолната плътност 31

3. Меню на системата 32
Блок-схема на менюто на системата 32

4. Техническо обслужване и грижи 33
4. 1. Интервали на почистване 33
4. 2. Основни положения 33
4. 2. 1. Проверка на ротор и принадлежности. 33
4. 2. 2. Цикли на ротори и чаши. 34
4. 3. Почистване 34
Почистване на филтъра на кондензатора 35
4. 4. Дезинфекциране. 36
4. 5. Деконтаминация 36
4. 6. Автоклавиране 37
4. 7. Смяна на уплътнението на хематокритния ротор 37
4. 8. Процедура при счупени хематокритни капилярни епруветки. 38
4. 9. Сервиз. 38
4. 10. Срок на експлоатация 38
4. 11. Изпращане 38
4. 12. Съхранение на склад. 39
4. 13. Отстраняване като отпадък 39

5. Отстраняване на неизправности 40
5. 1. Механично аварийно деблокиране на капака 40
5. 2. Обледяване 41
5. 3. Отстраняване на грешки. 42
5. 3. 1. Информация за сервиза 43

6. Технически спецификации 44
6. 1. Асортимент центрофуги 44
6. 2. Асортимент ротори 45
6. 3. Технически данни 46
6. 3. 1. Центрофуги 46
6. 3. 2. Директиви и стандарти 49
6. 3. 3. Мрежово захранване 51
6. 3. 4. Хладилни агенти 51

7. Данни за ротора 52
7. 1. TX-150 52
7. 1. 1. Обем на доставката 52
7. 1. 2. Технически данни 52
7. 1. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 52
7. 1. 4. Принадлежности 54
7. 1. 5. Сертификат за биологична херметичност 55
7. 2. TX-100S 56
7. 2. 1. Обем на доставката 56
7. 2. 2. Технически данни 56
7. 2. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 56
7. 2. 4. Принадлежности 57
7. 2. 5. Сертификат за биологична херметичност 57
7. 3. TX-100 58
7. 3. 1. Обем на доставката 58
7. 3. 2. Технически данни 58
7. 3. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 58
7. 3. 4. Принадлежности 59
7. 4. M10 60
7. 4. 1. Обем на доставката 60
7. 4. 2. Технически данни 60
7. 4. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 61
7. 4. 4. Принадлежности 62
7. 4. 5. Сертификат за биологична херметичност 62
7. 5. MT-12 63
7. 5. 1. Обем на доставката 63
7. 5. 2. Технически данни 63
7. 5. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 63
7. 5. 4. Принадлежности 64
7. 6. HIGHConic III 65
7. 6. 1. Обем на доставката 65
7. 6. 2. Технически данни 65
7. 6. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 65
7. 6. 4. Принадлежности 66
7. 6. 5. Сертификат за биологична херметичност 67
7. 7. CLINIConic 68
7. 7. 1. Обем на доставката 68
7. 7. 2. Технически данни 68
7. 7. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 68
7. 7. 4. Принадлежности 69
7. 8. MicroClick 18 x 5 70
7. 8. 1. Обем на доставката 70
7. 8. 2. Технически данни 70
7. 8. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 70
7. 8. 4. Принадлежности 70
7. 8. 5. Сертификат за биологична херметичност 71
7. 9. MicroClick 24 x 2 72
7. 9. 1. Обем на доставката 72
7. 9. 2. Технически данни 72

7. 9. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 72
7. 9. 4. Принадлежности 73
7. 9. 5. Сертификат за биологична херметичност 73
7. 10. MicroClick 30 x 2 74
7. 10. 1. Обем на доставката 74
7. 10. 2. Технически данни 74
7. 10. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 74
7. 10. 4. Принадлежности 75
7. 10. 5. Сертификат за биологична херметичност 75
7. 11. Microliter 48 x 2 76
7. 11. 1. Обем на доставката 76
7. 11. 2. Технически данни 76
7. 11. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 76
7. 11. 4. Принадлежности 77
7. 11. 5. Сертификат за биологична херметичност 77
7. 12. PCR Strip 8 x 8 78
7. 12. 1. Обем на доставката 78
7. 12. 2. Технически данни 78
7. 12. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 78
7. 12. 4. Принадлежности 79
7. 12. 5. Сертификат за биологична херметичност 79
7. 13. Непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml 80
7. 13. 1. Обем на доставката 80
7. 13. 2. Технически данни 80
7. 13. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 80
7. 13. 4. Принадлежности 81
7. 13. 5. Сертификат за биологична херметичност 81
7. 14. Хематокритен ротор 82
7. 14. 1. Обем на доставката 82
7. 14. 2. Технически данни 82
7. 14. 3. Експлоатационни характеристики на ротора 82
7. 14. 4. Принадлежности 83

8. Химическа съвместимост 84

Предговор

Преди да извършвате работи по центрофугата, моля, прочетете подробно тази инструкция за употреба и следвайте инструкциите.

Съдържащата се в тази инструкция информация е собственост на Thermo Scientific; Забранено е размножаване или предаване на тази информация на трети лица без изрично писмено разрешение на собственика.

При неспазване на описаните в тази инструкция за употреба инструкции и мерки за безопасност се губи правото за предоставяне на гаранция.

Употреба по предназначение

IVD-MD

Центрофугата е предназначена за разделяне на течни човешки проби, като кръв или урина, които се събират в епруветките за IVD (инвитро диагностика).

Центрофугата се използва в инвитро диагностиката с цел събиране на информация относно заболявания и други физиологични или патологични състояния, като напр. при имунологични или хематологични изследвания (напр. измерване на свободния хемоглобулин).

Полуавтоматичната центрофуга е предвидена за използване от обучен персонал в медицински лаборатории.

Обща употреба

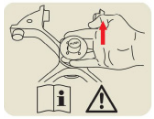
Центрофугата е предназначена за разделяне на смеси от проби с различна плътност, като например химикали, проби от околната среда или други проби, които не са от човешко тяло.

Сигнални думи и символи

Сигнална дума	Степен на опасност
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указва за опасни ситуации, които могат да доведат до смъртоносни или тежки наранявания, ако не бъдат избегнати.
ВНИМАНИЕ	Указва за опасни ситуации, които могат да доведат до леки или средни наранявания, ако не бъдат избегнати.
УКАЗАНИЕ	Указва за важна информация, която не е свързана с опасности.

Символи, използвани върху центрофугата и принадлежностите

Спазвайте указанията в инструкцията за употреба, за да не застрашите себе си и Вашата околна среда.

	Обща опасност		Опасност от порезни наранявания
	Био опасност		Опасност от прищипване
	Опасност от изгаряне поради горещи повърхности		Опасност поради студени повърхности
	Опасност поради лесно запалими материали		Информация за опасностите в инструкцията за употреба
	Допълнителна информация по този въпрос се съдържа в инструкцията за употреба		Извадете мрежовия щепсел
	Посока на въртене		Срок на годност
	Производител		Дата на производство
	Медицинско изделие за инвитро диагностика		Партиден код
	Каталожен номер		Сериен номер
	Само за еднократна употреба		Вижте инструкцията за употреба
	Разделно събиране на ЕЕО		CE съответствие
	Съответствие с изискванията на Underwriter Laboratories (UL).		Знак за оценка на съответствието на Обединеното кралство
	Символът указва за необходимост от проверка на правилния монтаж на ротора посредством леко повдигане за дръжката		Съответствие с китайското екологично право
	Съдържа течна или газообразна среда под налягане		

Символи, използвани в инструкцията за употреба

За да не навредите на себе си и на обкръжението си, непременно вземете под внимание инструкцията за употреба.

	Обща опасност		Опасност от токов удар
	Био опасност		Опасност от порезни наранявания
	Опасност поради лесно запалими материали		Опасност от прищипване
	Опасност от изгаряне поради горещи повърхности.		Указва за важна информация, която не е свързана с опасности.
[→ 36]	Това е препратка. Стрелката означава „Допълнителна информация се съдържа в раздел“ или „вж.“. Символът в средата означава „страница“. Броят на страниците е посочен в края. В този случай се касае за страница 36. Номерата на страниците се намират съответно в долния край на страницата.		

Указания за безопасност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Спазвайте указанията за безопасност. Неспазването на тези инструкции за безопасност може да доведе до повреди, като напр. повреди поради механични въздействия, токови удари, инфекции и загуба на проби.

Позволена е употреба на центрофугата само по предназначение. Употребата не по предназначение може да доведе до повреди, контаминация и наранявания със смъртоносни последствия.

Обслужването на центрофугата е позволено само от обучен персонал.

Задължение на ползвателя е да гарантира, че се използва подходящо защитно облекло. Спазвайте „Наръчник за биологична сигурност на лабораториите“ на Световната здравна организация (СЗО) и предписанията във Вашата страна.

Създайте свободна безопасна зона около центрофугата от минимум 30 cm. Не разполагайте опасни субстанции в рамките на тази опасна зона.

Разположете центрофугата във водоравно положение върху твърда основа с достатъчна товароносимост в добре вентилирана околност.

Не извършвайте промени по центрофугата или нейните принадлежности, ако не сте упълномощени за това.

Корпусът на центрофугата не бива да се отваря от потребителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от повреда при неправилно електрозахранване.

Уверете се, че центрофугата е свързана само към правилно заземени контакти.

Не използвайте кабел за свързване към мрежата с недостатъчна мощност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност при боравене с опасни субстанции.

Особено когато работите с корозивни проби (разтвори на соли, киселини, основи), почиствайте старателно принадлежностите и центрофугата.

Не центрофугирайте експлозивни или лесно запалими материали или субстанции.

Бъдете изключително предпазливи със силно корозивни субстанции, които предизвикват щети и могат да намалят механичната здравина на ротора. Те трябва да се центрофугират само в напълно затворени епруветки.

Центрофугата не е нито инертизирана, нито защитена от експлозии. Никога не използвайте центрофугата в среда с опасност от експлозии.

Не центрофугирайте токсични или радиоактивни материали, както и патогенни микроорганизми, без подходящи системи за защита.

Когато центрофугирате каквито и да е опасни материали, спазвайте Laboratory Biosafety Manual (Наръчник за биологична сигурност на лабораториите) на Световната здравна организация (СЗО) и изискванията във Вашата страна. Ако центрофугирате микробиологични проби от рискова група II (съгласно Наръчника за биологична сигурност на лабораториите на Световната здравна организация (СЗО)), трябва да използвате био уплътнения с аерозолна плътност. Ще намерите наръчника за биологична сигурност на лабораториите на интернет страницата на Световната здравна организация (www.who.int). При материали с по-висока рискова група трябва да бъдат предприети допълнителни предохранителни мерки.

В случай че токсини или патогенни субстанции са попаднали в центрофугата или части от нея, трябва да предприемете подходящи мерки за дезинфекция. [→ 🗎 36]

При настъпване на опасна ситуация изключете енергозахранването на центрофугата и незабавно напуснете прилежащата зона.

За предотвратяване на опасни контаминации използвайте единствено принадлежности, подходящи за Вашите приложения.

Не забравяйте, че при всякакъв вид механичен отказ, например при пръсване на ротора или флаконите, центрофугата пропуска аерозоли. Напуснете незабавно помещението.

Уведомете сервиза. След механичен отказ е необходимо известно време за утаяване на аерозолите. При центрофуги с въздушно охлаждане рисковете от контаминация след механичен отказ са по-високи, отколкото при центрофуги с хладилно охлаждане.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от контаминация.

По време на цикъл на центрофугиране една възможна контаминация не се ограничава само до центрофугата.

Затова вземете съответни предпазни мерки за предотвратяване на разпространяване на контаминацията.

Центрофугата не представлява херметична система.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Възможни са тежки наранявания, ако докоснете въртящия се ротор с ръцете си или с инструменти.

Никога не отваряйте капака на центрофугата, преди роторът да е спрял напълно и това да е потвърдено на потребителския интерфейс.

Използването на аварийното деблокиране е позволено само в аварийни случаи, напр. при прекъсване на подаването на електричество, за да бъдат извадени пробите от центрофугата. [→ 🗎 40]

Не отваряйте центрофугата, докато работи.

При всякакъв вид механичен отказ, като пръсване на ротора или чашите, центрофугата пропуска аерозоли.

При отказ на ротора центрофугата може да бъде повредена. Напуснете помещението. Уведомете сервиза.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради повредена пружина на капака

Обърнете внимание, че капакът на центрофугата може да бъде отворен напълно и да остане в отворено положение.

Редовно проверявайте функционирането на газовите амортисьори.

Не използвайте центрофугата с повредена пружина на капака.

Повредените пружини на капака трябва да бъдат сменени от оторизиран сервизен техник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инсталираните в ротора магнити могат да нарушат мощността на включените импланти, като например кардиостимулатори.

Тези магнити са закрепени на долната страна на ротора.

Тъй като те създават постоянни магнитни полета, между импланта и ротора винаги трябва се спазва разстояние от минимум 20 cm. При спазване на минимално разстояние от 20 cm силата на магнитното поле е по-малка от 0,1 mT, така че не би трябвало да се стигне до интерференции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от прегряване

За да избегнете прегряване на центрофугата, се уверете, че всички вентилационни отвори са свободни през цялото време.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Центрофугата съдържа запалим хладилен агент под високо налягане

Не нарушавайте хладилните вериги.

За да избегнете повреди или течове в хладилните вериги и да сведете до минимум риска от евентуално запалване и пожар:

- Работете с центрофугата и я местете изключително внимателно.
- Не използвайте нагревателни уреди, остри или ръбести инструменти или други механични устройства за ускоряване на процеса на размразяване, различни от препоръчаните от производителя. Оставете леда да се разтопи и почистете остатъчната течност.
- Хладилните вериги трябва да се обслужват от оторизиран сервизен персонал, а дефектните компонентни части да се сменят с оригинални резервни части.
- В случай на тежка механична повреда, като например повреда на ротор или бутилка, незабавно напуснете помещението. Възможно е изтичане на запалим хладилен агент в помещението. Проветрете помещението.



ВНИМАНИЕ

Възможно е безопасността да е нарушена поради неправилно зареждане и износени принадлежности.

Използвайте само коректно монтиран ротор. [→ 🗎 20]

Не използвайте ротори, чаши или компоненти, показващи признаци на износено защитно покритие, следи от корозия или пукнатини. Свържете се със сервиза за консултация или инспекция.

Използвайте само ротори, които са коректно заредени.

Не претоварвайте ротора.

Винаги балансирайте пробите.

За тази центрофуга използвайте само ротори и компоненти, разрешени от Thermo Scientific. Изключение правят само стандартните стъклени или пластмасови епруветки за центрофуги, ако са подходящи за държачите на ротора или адаптера и са разрешени за оборотите или стойностите на ОЦУ на ротора.

Преди въвеждане в експлоатация на центрофугата проверете дали роторът е инсталиран коректно.



ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване при неспазване на основните положения за експлоатация.

Не използвайте центрофугата, ако части от обшивката са повредени или са били отстранени.

Никога не стартирайте центрофугата, когато капакът на центрофугата е отворен.

Центрофугата не бива да бъде придвижвана, докато работи.

Не се подпирайте на центрофугата.

По време на цикъл на центрофугата не поставяйте нищо върху нея.

Предприемете мерки, които гарантират, че по време на експлоатация на центрофугата в тази зона никой няма да се задържа по-дълго, отколкото е задължително необходимо.



ВНИМАНИЕ

Вследствие на въздушното триене може да бъде нарушена целостта на пробите.

По време на центрофугирането температурата на ротора може да се повиши значително.

При уреди с въздушно охлаждане роторът може да стане по-топъл от околната температура.

При охладени уреди показаната температура и зададената температура може да се различават от температурата на пробите.

Проверете дали способността за регулиране на температурата на центрофугата е достатъчна за прилагане на изискванията на съответното приложение. Ако е необходимо, изпълнете пробен цикъл.

УКАЗАНИЕ

За да изключите центрофугата:

Натиснете бутона STOP, за да изключите центрофугата.

Изключвайте центрофугата от мрежовия прекъсвач. Мрежовият щепсел трябва да е свободно достъпен по всяко време.

В случай на авария, издърпайте мрежовия щепсел или прекъснете електрозахранването.

УКАЗАНИЕ

Максималното звуково налягане на центрофугата работи под прага на опасност от ≤70 dB(A) над референтно звуково налягане от 20 µPa.

УКАЗАНИЕ

В случай на сериозен инцидент:

Докладвайте всеки случай на сериозен инцидент, възникнал във връзка с изделието, на производителя и местните органи.

1. Транспорт и разполагане

Кутията за транспортиране трябва да бъде проверена непосредствено при доставката. След получаването я проверете внимателно за щети при транспортирането, преди да разопаковате доставката. При установяване на щета доставчикът трябва да отбележи щетата на Вашето копие от описа на доставката и да се подпише.

Отворете внимателно кутията и се уверете, че всички компоненти са налице, преди да отстраните опаковъчния материал като отпадък. [→ 12] Ако след разопаковането установите повреда, съобщете я на доставчика и изискайте разследване на щетата.

Важно: Ако в рамките на няколко дни след получаване на пратката не изискате разследване на щетата, доставчикът се освобождава от отговорността за щетата. Трябва да изискате разследване на щетата.

УКАЗАНИЕ За правилното инсталиране на центрофугата отговорност носи самият клиент.

1. 1. Разопаковане

При разопаковането използвайте опаковъчния списък, за да се уверите, че сте получили пълната окомплектовка на доставката. Опаковъчният материал не бива да бъде отстраняван като отпадък, преди да бъде констатирана пълнотата на частите.

Обем на доставката

Обозначение	Брой
Центрофуга	1
Кабел за свързване към мрежата	1
Инструкция за употреба (разпечатка, bg)	1
Инструкция за употреба на флашка USB	1

Ако доставката не съдържа всички части, се обърнете към Thermo Scientific.

1. 2. Място за разполагане

Центрофугата е предвидена единствено за експлоатация в затворени помещения.

Мястото за разполагате трябва да изпълнява следните изисквания:

- Спазвайте зона на безопасност от минимум 30 cm от всички страни на центрофугата. [→ 13]

  По време на центрофугиране хората и опасните вещества трябва да останат извън тази зона на безопасност.

  Центрофугите причиняват вибрации. В зоната на безопасност не бива да се намират чувствителни уреди или да се съхраняват опасни предмети или вещества.

  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Риск поради силен удар. За безопасност при експлоатацията вземете под внимание зоната на безопасност от 30 cm около центрофугата. Спазвайте зона на безопасност от 30 cm от всички страни на центрофугата. Уверете се, че в зоната на безопасност няма никой, докато центрофугата работи.

- Опорната конструкция трябва:
  - » да е стабилна, солидна, неподвижна и без резонанс.
  - » да е почистена от мазнини и прах.
  - » да гарантира хоризонталното разполагане на центрофугата. Под центрофугата не бива да се поставя нищо с цел компенсиране на евентуални неравности на основата. Никога не пускайте центрофугата в експлоатация върху транспортни колички или отделни етажерки, ако е възможно да се задвижат по време на експлоатацията или не са подходящи за размера на центрофугата.
  - » да може да носи теглото на центрофугата.
- Самата центрофуга не разполага с нивелиращи приспособления. Опорната конструкция трябва да е подходяща за правилен монтаж.

  ВНИМАНИЕ Ако центрофугата не се нивелира, са възможни дисбаланс и повреждане на центрофугата. Ако центрофугата бъде преместена, тя трябва да бъде подравнена отново. Не придвижвайте центрофугата с монтиран ротор, за да предотвратите увреждане на задвижването. Не полагайте нищо под крачетата на центрофугата, за да я подравните.

- Центрофугата, принадлежностите и пробите не бива да бъдат излагани нито на топлина, нито на силна слънчева светлина.

  ВНИМАНИЕ УВ лъчите намаляват издръжливостта на пластмасите. Не излагайте центрофуги, ротори и принадлежности от пластмаса на пряка слънчева светлина.

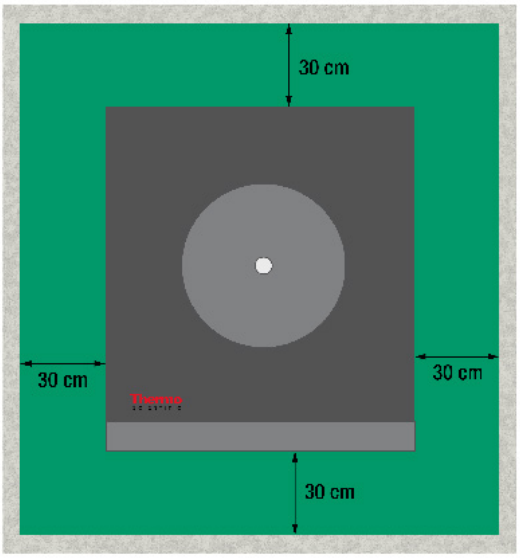
- Мястото за разполагане трябва винаги да е добре вентилирано.

  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Уверете се, че всички вентилационни отвори на центрофугата остават свободни през цялото време.

- Винаги трябва да има свободен достъп както до главния прекъсвач, така и до мрежовия щепсел. До правилно заземения контакт трябва да има свободен достъп и той трябва да се намира извън зоната на безопасност.

  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Стенният контакт не трябва да се монтира в зоната на безопасност.

- Не използвайте този уред в непосредствена близост до източници на силно електромагнитно лъчение (напр. неекранирани високочестотни източници), тъй като те могат да нарушат правилната работа. Преди пускането на уреда в експлоатация се уверете, че местоположението е подходящо по отношение на възможно електромагнитно лъчение.
- Помещението трябва да има минимален обем от 16,25 m^3.



Фигура 1: Зона на безопасност

1. 3. Транспортиране

Преди транспортиране на центрофугата на друго място трябва да са гарантирани следните неща

- мрежовият кабел трябва да е издърпан от контакта и изключен от центрофугата.
- роторът трябва да е демонтиран.

  ВНИМАНИЕ Ако роторът остане монтиран и се задвижи, е възможно повреждане на центрофугата или задвижващия вал. Преди транспортиране на центрофугата винаги първо демонтирайте ротора.

- капакът на центрофугата трябва да е затворен.

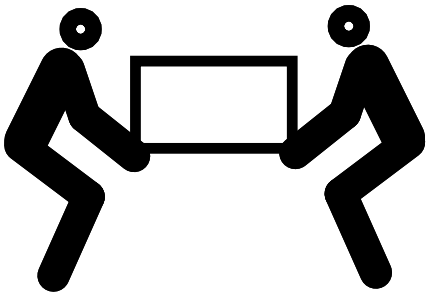
  ВНИМАНИЕ Опасност от прищипване при отворен капак на центрофугата. Преди транспортиране на центрофугата винаги първо затваряйте капака.

Преди пренасяне на ротор на друго място трябва да е гарантирано, че

- всички компоненти, включително адаптери и чаши, са демонтирани, за да се избегнат повреди.

1. 3. 1. Боравене с настолни центрофуги

- центрофугата се повдига, като се хване за двете страни, а не за предния или задния панел.



Фигура 2: Повдигане на центрофугата от двете страни

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Повдигайте центрофугата винаги от двете страни. Никога не повдигайте центрофугата, като я хванете за предния или задния панел. Центрофугата е тежка. [→ 🗎 44] За повдигане и носене на центрофуга с хладилно охлаждане са необходими минимум 4 лица. За повдигане и носене на центрофуга с въздушно охлаждане са необходими минимум 2 лица.

1. 3. 2. Боравене със стационарни центрофуги

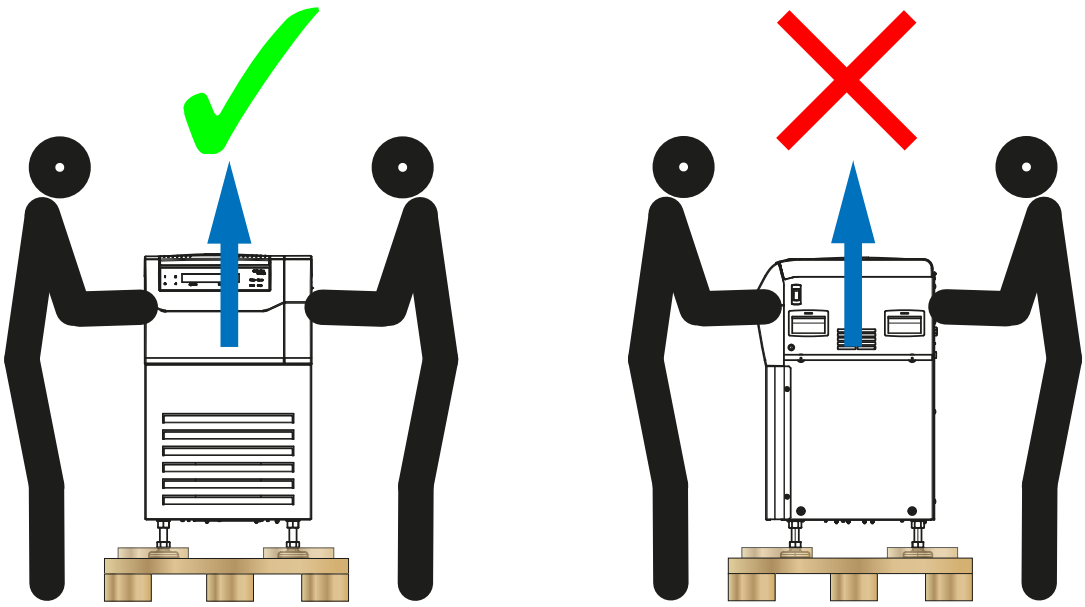
Предвид теглото си центрофугата трябва да се пренася от 2 лица. Винаги повдигайте центрофугата с помощта на дръжките. Транспортирайте центрофугата изправена и със затворен капак на центрофугата.

1. Повдигнете центрофугата от палета.

   Необходими са 2 лица за повдигане и преместване на центрофугата.

   УКАЗАНИЕ Уверете се, че центрофугата се повдига само от страната на центрофугата, на която се намират дръжките. Не повдигайте центрофугата от предната или задната страна.

Правилно **Неправилно**



Фигура 3: Повдигане на центрофугата от двете страни

2. Придвижете центрофугата до мястото, където ще бъде експлоатирана.

   ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Повдигайте центрофугата винаги от двете страни. Никога не повдигайте центрофугата, като я хванете за предния или задния панел.

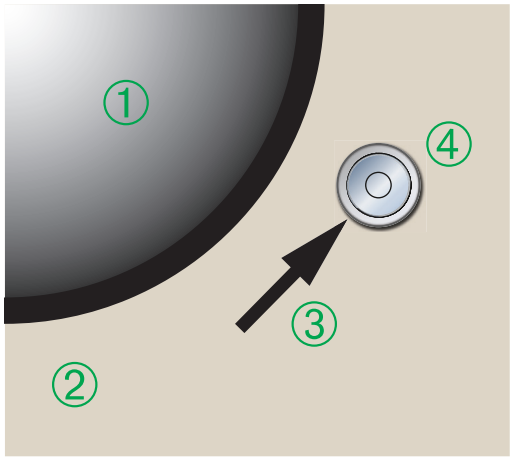
1. 3. 3. Нивелиране на стационарни центрофуги

УКАЗАНИЕ	Ако центрофугата не бъде подравнена, може да настъпи дисбаланс и центрофугата да бъде повредена поради това. Ако центрофугата бъде преместена, тя трябва да бъде подравнена отново. Не придвижвайте центрофугата с монтиран ротор, за да предотвратите увреждане на задвижването. Не полагайте нищо под крачетата на центрофугата, за да я подравните.

За нивелиране на центрофугата са необходими глухият ключ (30 mm) и кръглата либела.

Начин на действие при нивелиране на центрофугата:

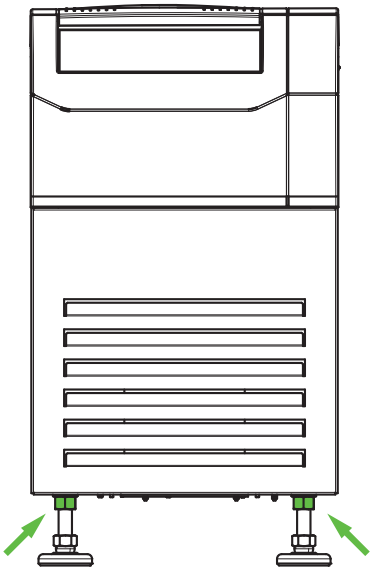
1. Отворете капака на центрофугата. [→ 19]
2. Поставете кръглата либела до стрелката за показване на посоката на въртене.

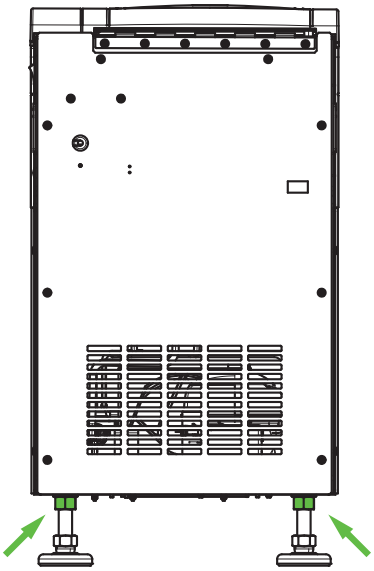


①	Камера на центрофугата
②	Място за поставяне на центрофугата (при отворен капак на центрофугата)
③	Стрелка за показване на посоката на въртене
④	Либела

3. Регулирайте крачетата на центрофугата, докато въздушното мехурче застане изцяло в маркираното кръгче на либелата.

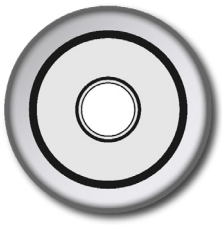
   За да бъде регулиран крак на центрофугата, трябва да бъде отвинтена контрагайката и след това кракът да бъде регулиран на правилната височина. След регулирането на крака трябва да се уверите, че контрагайката отново е затегната към долната страна на центрофугата, преди да регулирате следващия крак.



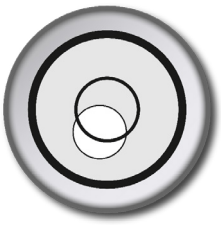


УКАЗАНИЕ Уверете се, че контрагайките на всичките 4 крака на центрофугата са затегнати към долната страна на центрофугата.

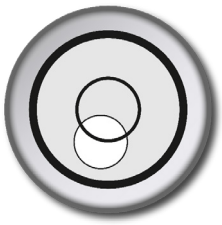
Ако краката на центрофугата не са затегнати, са възможни дисбаланс и пълен отказ от функциониране на центрофугата. Ако минимум 50% от въздушното мехурче остане в маркирания кръг, центрофугата е нивелирана. Ако въздушното мехурче е повече от 50% извън маркирания кръг, центрофугата трябва да бъде нивелирана отново.



Отлично

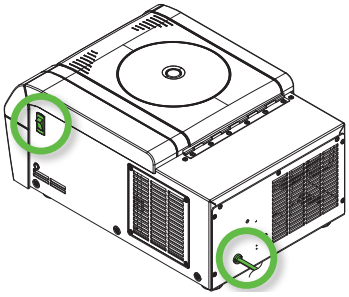


Приемливо

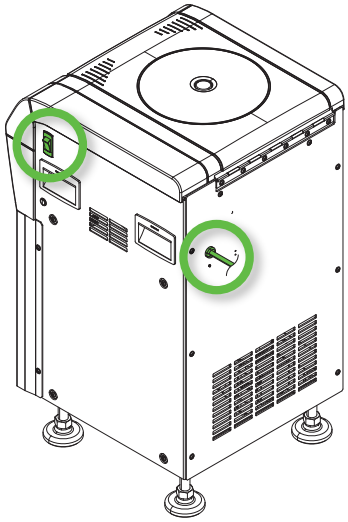


Неприемливо

1. 4. Свързване към мрежата



C1TR



C1FR

Фигура 4: Свързване към мрежата и мрежов прекъсвач

За центрофугата е необходим източник на ток, съответстващ на нейните спецификации. Мрежовите кабели са включени в окомплектовката на доставката.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Повреда поради неправилно свързване към мрежата или неподходящ щепсел. Уверете се, че центрофугата е свързана само към правилно заземени контакти. Не използвайте центрофугата с повреден или недостатъчно оразмерен мрежов кабел.

УКАЗАНИЕ Електромагнитно лъчение може да доведе до смущения на дисплея. Това не повреждa уреда, не ограничава или променя функцията му. За да бъдат избегнати смущения поради електромагнитно лъчение, в непосредствена близост до уреда не бива да се поставят мобилни устройства, като напр. мобилни телефони. Не използвайте уреда в общ токов кръг с други уреди с висока електрическа мощност. Не използвайте няколко уреда, включени към общ разклонител.

За свързване на центрофугата към електрозахранването постъпете както следва:

1. Изключете мрежовия прекъсвач от дясната страна.
2. Уверете се, че кабелът съответства на изискванията за безопасност във Вашата страна.
3. Уверете се, че мрежовото напрежение и честотата на мрежата съвпадат с данните на фирмената табелка.

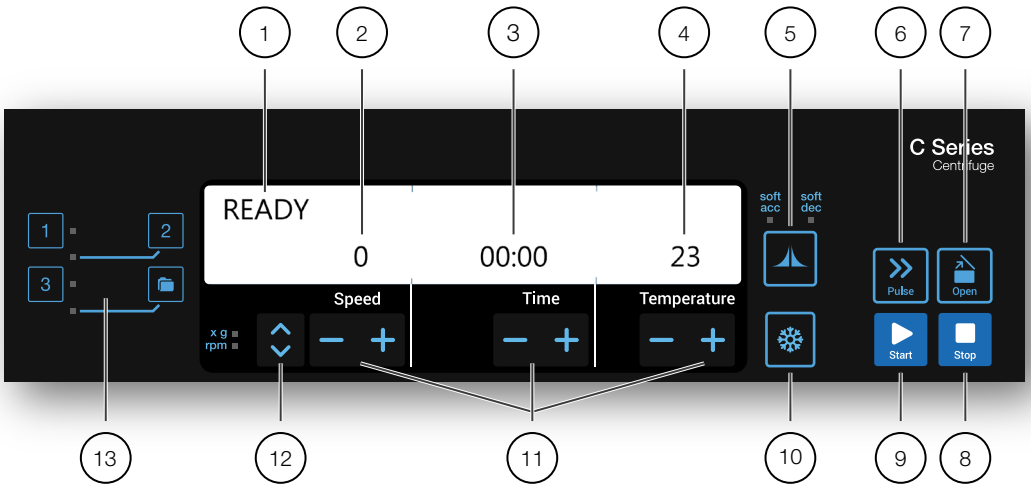
Мрежовият щепсел трябва да е свободно достъпен по всяко време.

Изключете центрофугата от мрежата, когато не я използвате.

2. Експлоатация

2. 1. Панел за управление

Панелът за управление съдържа бутоните и показанията на центрофугата (само мрежовият прекъсвач се намира от дясната страна (модел с охлаждане) или от задната страна (модел с въздушно охлаждане) на уреда).



№	Обозначение	Описание
1	Статус	Тук се показва статусът на центрофугата.
2	Стойност на оборотите (об/мин)/ОЦУ	Тук се показват оборотите (об/мин) или стойността на ОЦУ (x g).
3	Продължителност на цикъла	Тук се показва продължителността на цикъла.
4	Температура	Тук се показва температурата. УКАЗАНИЕ Тази функция е налична единствено при центрофуги с охлаждане.
5	Профили на ускорение/спиране	Натиснете няколко пъти бутона, за да превъртите наличните профили.
6	Бутон PULSE	Натиснете бутона PULSE, за да стартирате незабавно цикъла на центрофугиране и да ускорите до максимално допустимите крайни обороти (в зависимост от използвания ротор). При освобождаване на командния бутон стартира процес на спиране съгласно настроената крива на ускорение и спиране.
7	Бутон OPEN	Натиснете бутона OPEN, за да активирате автоматичното деблокиране на капака (възможно само при включен уред и напълно спрял ротор). [→ 40]
8	Бутон STOP	Натиснете бутона STOP, за да прекратите ръчно цикъла на центрофугиране.
9	Бутон START	Натиснете бутона START, за да стартирате цикъла на центрофугиране или да приемете текущите настройки.
10	Бутон СНЕЖИНКА	Натиснете този бутон, за да темперирате предварително камерата на центрофугата. УКАЗАНИЕ Тази функция е налична единствено при центрофуги с хладилно охлаждане.
11	Бутони със стрелка	Натиснете тези бутони, за да промените показаните стойности.
12	Бутон за ПРЕВКЛЮЧВАНЕ на стойността за оборотите и ОЦУ	Натиснете бутона за ПРЕВКЛЮЧВАНЕ, за да превключите режима на показване. (Стойност на оборотите/ОЦУ).
13	Програмни бутони	Използвайте програмните бутони, за да запаметите и заредите програми. [→ 27]

Фигура 5: Преглед на панела за управление

2. 2. Включване/изключване на центрофугата

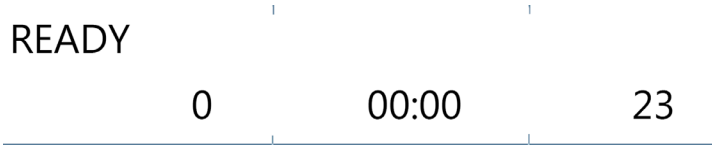
УКАЗАНИЕ Показват се само изображения на центрофуга с охлаждане. На дисплея на центрофуга с въздушно охлаждане липсват само данните за температура.

2. 2. 1. Включване на центрофугата

За включване на центрофугата поставете мрежовия прекъсвач в положение 1.

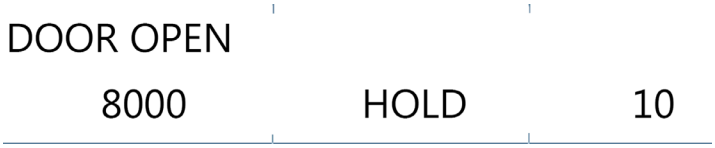
Уредът извършва вътрешна проверка на своя софтуер.

a. Когато капакът на центрофугата е затворен, се появява следното показание:



Показанията за обороти и време са на 0 и 00:00; показва се текущата температура в камерата на ротора.

b. Когато капакът на центрофугата е отворен, се появява следното показание:



Показанията за обороти и време показват предварително настроените стойности; показва се настроената температура в камерата на ротора.

2. 2. 2. Изключване на центрофугата

За изключване на центрофугата поставете мрежовия прекъсвач в положение 0.

2. 3. Отваряне/затваряне на капака на центрофугата

2. 3. 1. Отваряне на капака на центрофугата

Натиснете бутона **Open** на панела за управление.

Ако се появи грешка, напр. при спиране на тока, капакът на центрофугата може да бъде отворен с помощта на механичното аварийно деблокиране. [→ 40]

Допълнителна информация

ВНИМАНИЕ Отваряйте центрофугата единствено при напълно спрял ротор. Текущите обороти се показват също и по време на грешка.

Никога не посягайте в камерата на центрофугата, когато роторът се върти.

ВНИМАНИЕ При намаляване на пружинния ефект на газовия амортисьор съществува опасност от нараняване. Ако налягането на газовия амортисьор не е достатъчно, капакът на центрофугата няма да остане отворен и може да се спусне. Следете за правилното функциониране на газовия амортисьор в капака на центрофугата.

УКАЗАНИЕ Капакът на центрофугата може да бъде отворен само ако центрофугата е включена.

2. 3. 2. Затваряне на капака на центрофугата

Уверете се, че на мястото за поставяне на центрофугата не се намират предмети.

Дръжте ръцете и предмети далече от долната страна и страните на затварящия се капак на центрофугата.

Затваряйте капака на центрофугата посредством леко натискане надолу в средата на капака или от двете страни. Блокировката на капака на центрофугата се фиксира с щракване. Не затваряйте капака със сила, тъй като това може да доведе до повреждане или разрушаване на пробите.

Допълнителна информация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не използвайте аварийното деблокиране на капака на центрофугата като метод за редовно отваряне на центрофугата. Използвайте аварийното деблокиране само при неизправност или спиране на тока, когато сте гарантирали, че роторът е спрял. [→ 🗎 40]

ВНИМАНИЕ Не поставяйте ръка в процепа между капака на центрофугата и корпуса.

УКАЗАНИЕ Трябва да се чуе щракване при фиксиране на капака на центрофугата.

Газов амортисьор

В зависимост от експлоатационния живот и броя на приложенията пружинният ефект на газовия амортисьор може да намалее с течение на времето. Следете за правилното функциониране на газовия амортисьор в капака на центрофугата.

Функционално изпитване на газовия амортисьор в капака на центрофугата:

1. Отворете капака на центрофугата и проверете дали капакът остава отворен. Газовият амортисьор балансира теглото на капака на центрофугата и държи отворен капака на центрофугата. Ако капакът на центрофугата не остане отворен, уведомете сервиза.
2. Проверете дали газовият амортисьор е повреден. Ако корпусът на газовия амортисьор в капака на центрофугата е повреден, уведомете сервиза.

2. 4. Процедура при използване на ротора

Използвайте центрофугата само с ротори и принадлежности от списъка с разрешени ротори. [→ 🗎 45]

2. 4. 1. Процедура при монтаж на ротора

1. Натиснете бутона **Open** на панела за управление, за да отворите капака на центрофугата.
2. Дръжте ротора над вала и го оставете да се плъзне бавно надолу.

   Роторът се фиксира автоматично.
3. Проверете положението на ротора, като леко го повдигнете за дръжката. В случай че роторът може да бъде повдигнат, трябва отново да го поставите върху вала.
4. Движете ротора на ръка, за да установите дали може да се върти свободно.
5. Само за ротори със свободно изместване: Преди пускане в действие се уверете, че роторът е напълно окомплектован с чаши.
6. Монтиране на капака на ротора:

   Поставете капака на ротора върху ротора. Внимавайте той да е поставен централно върху ротора.

   » Капаци на ротора с дръжка: За блокиране на ротора завъртете дръжката на ротора по посока на часовниковата стрелка. За деблокиране на ротора завъртете по посока обратна на часовниковата стрелка.

   За блокиране или деблокиране на ротора не трябва да се задейства бутона Auto Lock.

   » Капаци за ротори с Thermo Scientific ClickSeal™: при поставяне върху ротора и затваряне капакът на ротора се блокира с щракване. Натиснете бутона ClickSeal, за да деблокирате капака на ротора.

Преди монтажа на ротора

- Отстранете прах, чужди тела или остатъци от камерата за центрофугиране, ако е необходимо.
- Избършете задвижващия вал и главината на ротора от долната страна на ротора с чиста кърпа.
- Auto-Lock и кръглото уплътнение трябва да са чисти и неповредени. [→ 🗎 21]

  ВНИМАНИЕ Не поставяйте ротора, ако температурната разлика на задвижващия вал и главината на ротора е над 20°C. При поставянето на ротора е възможно приклещване.

2. 4. 2. Процедура при демонтаж на ротора

1. Натиснете бутона **Open** на панела за управление, за да отворите капака на центрофугата.
2. Извадете пробите, адаптерите или чашите.
3. Хванете дръжката на ротора.
4. Натиснете бутона Auto-Lock и същевременно издърпайте ротора директно нагоре от задвижващия вал. Внимавайте да не изкривите ротора при повдигането.

Допълнителна информация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Ако роторът не може отново да бъде поставен неподвижно, Auto-Lock е дефектна и роторът не бива да работи. Внимавайте за възможни повреди на ротора: Не бива да се използват повредени ротори. Поддържайте зоната на задвижващия вал около ротора без замърсявания.

ВНИМАНИЕ Опасност от изгаряне поради горещи повърхности. При монтажа или демонтажа на ротор е възможно по невнимание да докоснете вала или повърхността на двигателя. Възможно е задвижващият вал и двигателят да са горещи (>55°C). Съзнавайте този риск и при смяна на ротора постъпвайте предпазливо след цикъл или изчаквайте, докато двигателят се охлади.

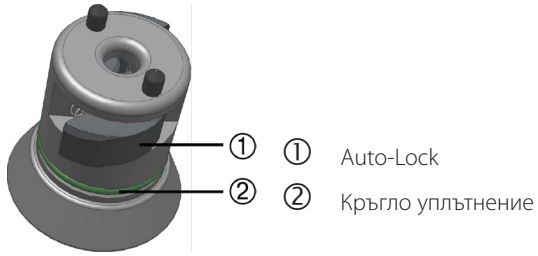
ВНИМАНИЕ Не натискайте ротора със сила на задвижващия вал. Много леките ротори трябва по възможност да се натиснат внимателно и с неголяма сила към задвижващия вал.

ВНИМАНИЕ Преди всеки цикъл проверявайте блокировката на ротора върху задвижващия вал, като го повдигнете за дръжката.

ВНИМАНИЕ Неразрешени или неправилно комбинирани ротори и принадлежности може да доведат до тежки повреди на центрофугата.

Използвайте само разрешени ротори, посочени в това ръководство. Използвайте центрофугата само с ротори и принадлежности от този списък. [→ 45] При боравене с ротора внимавайте всички негови части да са стабилно закрепени.

Центрофугата е оборудвана със система за блокиране Thermo Scientific™ Auto-Lock™, която автоматично заключва ротора към задвижващия вал.



Фигура 6: Auto-Lock върху задвижващия вал

Ротори с аерозолна плътност

При използване на непропускащ аерозоли капак можете да демонтирате ротора със затворен капак на ротора. Това осигурява Вашата безопасност и невредимостта на пробите.

УКАЗАНИЕ Уверете се, че всички компоненти са стабилно закрепени, преди да носите ротора.

2. 5. Зареждане на ротора

2. 5. 1. Балансирано зареждане

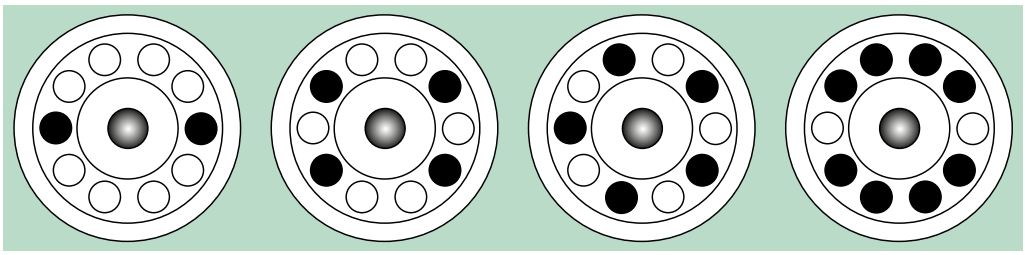
Зареждайте държачите равномерно. Дръжте срещуположните зареждания в равновесие.

При използване на ротори със свободно изместване допълнително вземете под внимание следното:

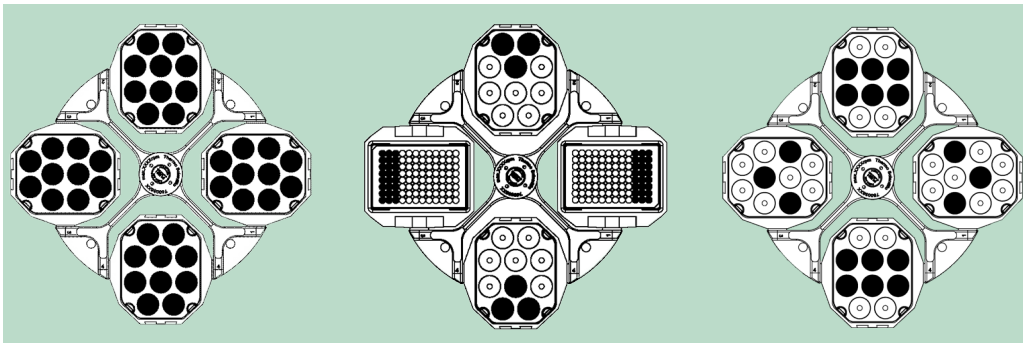
- Претеглете съдържанието на чашата (адаптер и епруветка). Внимавайте да не превишавате максималното натоварване на ротора и границата в разликата на теглото за съседни чаши (доколкото е налична за ротора).
- Обърнете внимание, че при използване на ротори със свободно изместване трябва да са монтирани всичките чаши.
- Поставяйте чаши от един и същ тип винаги срещуположно.

При съмнение се свържете със сервиза на Thermo Scientific.

Правилно зареждане ✓

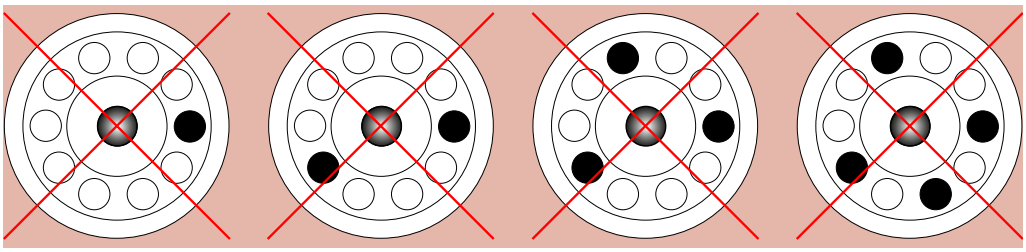


Фигура 7: Примери за правилно зареждане на ъглови ротори

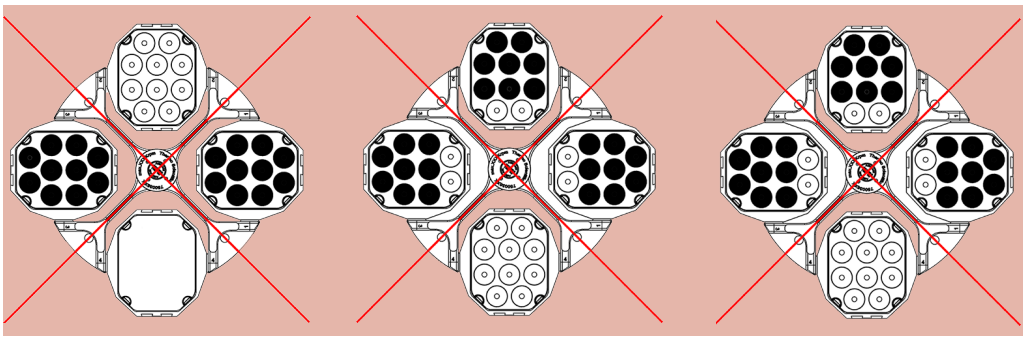


Фигура 8: Примери за правилно зареждане на ротори със свободно изместване

Неправилно зареждане ✕



Фигура 9: Примери за неправилно зареждане на ъглови ротори



Фигура 10: Примери за неправилно зареждане на ротори със свободно изместване

2. 5. 2. Преди зареждане на ротора

Преди зареждане на ротора

1. Проверете ротора и принадлежностите за възможни повреди, като пукнатини, драскотини и следи от корозия.
2. Проверете камерата за центрофугиране, задвижващия вал и приспособлението Auto-Lock за възможни повреди, като пукнатини, драскотини и следи от корозия.
3. Проверете годността на ротора и другите използвани принадлежности въз основа на данните в таблицата за химическа съвместимост. [→ 🗎 84]
4. Уверете се, че:
   - » епруветките или флаконите са подходящи за ротора.
   - » епруветките или флаконите не се допират нито до капака на ротора, нито до капачките на чашите.
   - » чашите или носачите на плочките за микротестове могат да вибрират свободно, като леко ги задвижите.

ВНИМАНИЕ

Неправилното зареждане може да доведе до повреди. Винаги зареждайте ротора симетрично, за да избегнете дисбаланс, неравномерно въртене и възможна повреда. Преди употреба на ротор със свободно изместване трябва да бъде монтиран пълен набор от чаши.

ВНИМАНИЕ

При използване на капак на ротора или капачки на чашите с аерозолна плътност трябва да е сигурно, че епруветките не могат да влязат в контакт нито с капака на ротора, нито с капачките на чашите и да нарушат качеството на уплътняване.

ВНИМАНИЕ

Винаги използвайте идентични типове чаши в срещуположни позиции. При съответно налично обозначение се уверете, че срещуположно поставените чаши имат еднакъв тегловен клас.

ВНИМАНИЕ

Епруветките, които не са прилегнали правилно в отворите на епруветките, могат да се отворят и да се счупят.

Съществува опасност от контаминация.

Обърнете внимание на това епруветките да прилягат както по дължина, така и по ширина в адаптера и резбовия отвор на съда. Не използвайте епруветките, които са твърде дълги или твърде широки за адаптера или резбовия отвор на съда.

2. 5. 3. Максимално зареждане

Всеки ротор е конструиран за експлоатация с максималното му зареждане до максималните му обороти. Системата за защита на центрофугата изисква роторът да не е претоварен.

Роторите са конструирани така, че да могат да работят със смеси от субстанции с плътност до 1,2 g/ml. При превишаване на максимално допустимото тегло на зареждане трябва да бъдат извършени следните стъпки:

- Намалете обема на запълване.
- Намалете оборотите.

Използвайте следната формула, за да изчислите максимално допустимите обороти за определено зареждане:

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

n_{adm} = допустими максимални обороти на приложение

n_{max} = максимални номинални обороти

w_{max} = максимално номинално зареждане

w_{app} = приложено тегло на зареждане

Разяснение относно стойността на ОЦУ

Относителното центробежно ускорение (ОЦУ) се посочва като кратно на земното ускорение (g). То е цифрова стойност без мерна единица, която служи за сравнение на характеристиката за разделяне и седиментация на различни центрофуги, тъй като е независима от типа на уреда. Само радиусът на центрофугиране и оборотите се използват за изчислението:

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

r = радиус на центрофугиране в cm

n = обороти в об/мин

Максималната стойност на относително центробежно ускорение се отнася за максималния радиус на резбовия отвор на съда.

При това имайте предвид, че тази стойност се намалява в зависимост от използваните епруветки, чаши и адаптери.

Можете да вземете това под внимание в горното изчисление.

2. 5. 4. Използване на епруветки и консумативи

За използваните в центрофугата епруветки и флакони се уверете, че те:

- са разрешени за избраната стойност центробежно ускорение или за по-голяма,
- никога няма да бъдат използвани под техния минимален обем на пълнене и над техния максимален обем на пълнене,
- не се използват след срока им на експлоатация (срок на годност или брой цикли),
- не са повредени,
- застават перфектно в отворите.

Допълнителна информация се съдържа в техническите паспорти на производителя.

2. 5. 5. Пълнене на хематокритни капилярки

1. Разклатете кръвната проба, преди да напълните капилярките.
2. Дръжте капилярката под наклон с единия край в кръвната проба.
3. Напълнете хематокритната капилярка (76000923) с кръвен стълб с дължина около 65 mm.

   Внимавайте вторият отвор да остане сух.
4. Затворете сухия край на хематокритната капилярка с уплътнителен кит (75000964). За целта поставете хематокритната капилярка вертикално в уплътнителния кит така, че ръбът да допре до дъното на плочката с уплътнителен кит.

Наклонете хематокритната капилярка леко настрани и внимателно я изтеглете от кита. Уверете се, че капилярките са затворени добре с уплътнителен кит.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Счупването на съда може да доведе до загуби на проби, погрешни резултати, порезни наранявания и инфекции. Винаги манипулирайте внимателно с хематокритни капилярки и при необходимост използвайте лични предпазни средства. Трябва да се използват само посочените хематокритни капилярки [→ 🗎 83].

ВНИМАНИЕ

При напълнени с предварително разделени кръвни съставки капилярки резултатите ще погрешни. Разклатете кръвната проба, преди да напълните капилярките.

УКАЗАНИЕ

Капилярките са предназначени само за еднократна употреба. След употреба те трябва да бъдат отстранени като отпадък. Предписанията за правилно отстраняване като отпадък трябва да се спазват задължително.

2. 6. Въвеждане на параметрите на центрофугиране

2. 6. 1. Профили на ускорение / спиране

Центрофугата Ви предлага 2 профила: standard и soft. Настройката се показва над бутона Профили на ускорение/спиране.

Натиснете бутона Профили на ускорение/спиране, за да превъртите наличните профили и да настроите желания профил.

Светодиодите показват избраните настройки. Последно избраният профил се запаметява и се възстановява след рестартиране на центрофугата.

Светодиод – настройки	**Описание**
ИЗКЛ.	Ускорение и спиране с макс. мощност = Standard
SOFT ACC	Ускорение = Soft
SOFT DEC	Спиране = Soft
SOFT ACC и SOFT DEC	Ускорение и спиране = Soft

Фигура 11: Профили на ускорение/спиране

УКАЗАНИЕ За да бъдат избегнати повреди, при поява на грешка може да се стартира профилът на спиране.

2. 6. 2. Избор на стойност за обороти/ОЦУ

RPM означава обороти на минута.

ОЦУ означава относително центробежно ускорение и дава възможност за подобрено предаване на протоколи между центрофуги и ротори с различни размери.

Уверете се, че стойностите на обороти на минута и ОЦУ са правилно настроени.

1. Натиснете бутона **ПРЕВКЛЮЧВАНЕ** под показанието SPEED, за да превъртите избора на обороти на минута и ОЦУ.

   Светодиодът показва дали са настроени обороти (RPM) или относително центробежно ускорение (ОЦУ) (x g).

   Посредством натискане на бутона за превключване се показват стойностите за оборотите и ОЦУ по време на цикъл.
2. Настройте желаната стойност посредством натискане и задържане на съответните бутони със стрелка под SPEED. Оборотите/ОЦУ първо се настройват на стъпки от по 10. Когато задържите натиснат бутон със стрелка, стойността се настройва на стъпки от по 100, а след това от по 1 000.

   За потвърждаване натиснете бутона START или изчакайте 4 секунди, докато центрофугата автоматично запамети избраните стойности. Посредством превключване към настройката на време или температура автоматично се запаметява и зададената стойност.

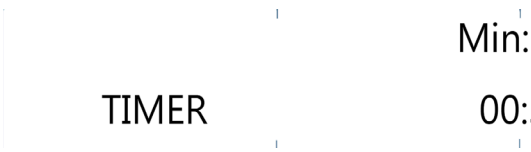
УКАЗАНИЕ Минималните обороти на двигателя са 300 об/мин. След предварителен избор на екстремно ниска стойност на ОЦУ тя автоматично се повишава до минималната стойност на ОЦУ при 300 об/мин.

2. 6. 3. Настройване на продължителността на цикъла

1. Натиснете бутоните със стрелка под **TIME**. Посредством бутоните със стрелка е възможно да се настрои желаната продължителност на цикъла.

   Времето се настройва първо на стъпки от по 10 s. Когато задържите натиснат бутон, стойността се настройва на цели минути, след това на стъпки от по 10 минути, след това на цели часове и накрая на стъпки от по 10 часа. Тази процедура продължава до достигане на горната времева граница от 99 часа и 59 минути.

   Настройте желаната продължителност на цикъла в hh:mm или mm:ss.



2. За потвърждаване натиснете бутона START или изчакайте 4 секунди, докато центрофугата автоматично запамети избраните стойности. Посредством превключване към настройката на обороти/ОЦУ или температура автоматично се запаметява и зададената стойност.

УКАЗАНИЕ По възможност избягвайте диапазони на обороти, които се приближават до естествения резонанс на системата. Циклите с резонансни обороти могат да причинят вибрации и да имат отрицателен ефект върху качеството на разделяне.

2. 6. 4. При непрекъснат режим

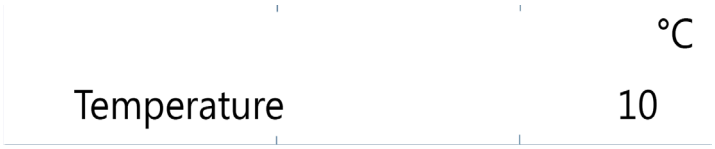
1. Натиснете бутоните със **СТРЕЛКА**, докато показанието стане HOLD.
2. За потвърждаване натиснете бутона **START** или изчакайте 4 секунди, докато центрофугата автоматично запамети избраните стойности. В непрекъснат режим на работа центрофугата работи, докато цикълът бъде прекратен ръчно.

2. 6. 5. Избиране на температурата

Температурата може да бъде избрана в диапазона от -10°C до +40°C.

За да настроите температурата, постъпете както следва:

Натиснете бутоните със стрелка под **TEMPERATURE**. Посредством бутоните със стрелка е възможно да бъде настроена желаната температура. Температурата може да бъде променяна на стъпки от по 1°C.



2. 6. 6. Предварително темпериране на центрофугата

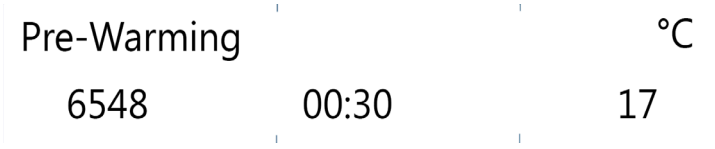
Уверете се, че роторът, чашите и принадлежностите са поставени правилно и стабилно. За настройка на стойността за предварително темпериране постъпете както следва:

1. Натиснете бутона **СНЕЖИНКА**, за да влезете в менюто за температурата.

   На дисплея се появява показанието „Pre-Temp".
2. Настройте желаната стойност посредством натискане на бутоните със стрелка под TEMP, докато се покаже желаната стойност.



3. Натиснете бутона **START**.



4. Двигателят на центрофугата работи с определени от ротора обороти. Това подобрява въздушната циркулация в камерата на центрофугата и осигурява по-добър контрол на температурата в камерата на центрофугата и в ротора. В зависимост от зададените стойности въздухът в камерата на центрофугата се загрява или охлажда до предварително настроената температура.
5. След достигане на предварително настроената температура се подава звуков сигнал и температурата се поддържа.

   Натиснете бутона **STOP**, за да прекратите предварителното темпериране.

   На дисплея се показва текущата температура в камерата на центрофугата.

2. 7. Програми

Центрофугата може да запамети до 99 програми. Програмите могат да се запаметяват само когато центрофугата не работи. По време на цикъл не е възможно зареждане или запаметяване на програми.

2. 7. 1. Запаметяване на програма

Настройте оборотите, продължителността на цикъла и температурата на желаната стойност.

За програмите с директен достъп 1, 2, 3

Натиснете желания програмен бутон 1, 2 или 3 за 4 секунди.

За програмите 4–99

1. Натиснете програмния бутон със символа на папка за 4 секунди. Натиснете бутоните със стрелка под SPEED, за да превъртите до желаното число.
2. За потвърждаване натиснете бутона **START**.
3. На програмата може да се даде име (с до 12 знака). Използвайте бутоните със стрелка под SPEED, за да превъртите знаците. Използвайте бутоните със стрелка под TIME, за да превключите наляво или надясно.
4. За потвърждаване натиснете бутона **START** и запаметете програмата или изчакайте 10 секунди, докато програмата се запамети автоматично.

Натиснете бутона **STOP**, за да прекратите процедурата.

2. 7. 2. Зареждане на програма

За програмите с директен достъп 1, 2, 3

Натиснете един от бутоните 1, 2, 3 за програмите с директен достъп.

За програмите 4–99

Натиснете бутона със символа за папка. Натиснете бутоните със стрелка под SPEED, за да превъртите до желаната програма.

2. 7. 3. Режим Programs Only

В режима Programs Only могат само да се зареждат програми, да се стартират и спират циклите на центрофугиране и да се отваря капакът на центрофугата. Всички други функции са деактивирани.

За да се използва режимът Programs Only, той трябва да бъде активиран в менюто за потребители. [→ 32]

2. 8. Центрофугиране

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Увреждане на здравето поради центрофугиране на експлозивни или лесно запалими материали или субстанции. Не центрофугирайте експлозивни или лесно запалими материали или субстанции.

ВНИМАНИЕ

Вследствие на въздушното триене може да бъде нарушена целостта на пробите.

По време на центрофугирането температурата на ротора може да се повиши значително. При уреди с въздушно охлаждане роторът може да стане по-топъл от околната температура. При охладени уреди показаната температура и зададената температура може да се различават от температурата на пробите.

Проверете дали способността за регулиране на температурата на центрофугата е достатъчна за прилагане на изискванията на съответното приложение. Евент. изпълнете пробен цикъл.

Спазвайте зона на безопасност от минимум 30 cm около центрофугата. [→ 13] По време на центрофугиране хората и опасните вещества трябва да останат извън зоната на безопасност.

След включването на мрежовия прекъсвач, правилния монтаж на ротора, настройката на зададените стойности, както е описано в предходния раздел, и затварянето на капака на центрофугата Вие сте готови за стартиране.

2. 8. 1. Стартиране на цикъл на центрофугиране

Натиснете бутона **START** на панела за управление. Центрофугата ускорява до предварително настроените обороти с активно показание за време. Ако не бъде натиснат бутон, центрофугата спира до покой. След това отворете капака на центрофугата и проверете ротора.

Ако са настроени по-високи обороти от максимално допустимата стойност за оборотите или ОЦУ на съответния ротор, се появява съобщението „Limit", следвано от максимално допустимата стойност за оборотите или ОЦУ на използвания ротор. В рамките на 10 секунди стойността за оборотите/ОЦУ може да бъде потвърдена и приета посредством натискане на бутона START. След това центрофугата работи за предварително настроеното време при предварително настроената температура. Ако в рамките на 10 секунди не бъде натиснат бутон, центрофугата се забавя, докато роторът спре напълно. Оборотите се настройват автоматично на максималните обороти на използвания ротор. Съобщението може да бъде нулирано посредством отваряне на капака на центрофугата.

Индикация за дисбаланс

Центрофугата разполага с индикация за дисбаланс с цел осигуряване на безопасност. При установяване на дисбаланс се появява съобщението за грешка „Imbalance load".

Дисбаланс при високи обороти може да доведе до повреждане или разрушаване на епруветките или на ротора. По тази причина трябва специално да се следи за правилното зареждане на пробите.

Цикълът на центрофугиране се прекъсва.

След завършване на цикъла проверете ротора и зареждането. Уверете се, че всички чаши са смазани и могат да се люлеят свободно и че зареждането е правилно (вж. инструкцията за употреба на ротора).

Указания за отстраняване на неизправности: [→ 40]

2. 8. 2. Спиране на цикъл на центрофугиране

С настройка на времето

При предварително настроена продължителност на цикъла центрофугата работи с предварително настроените обороти, докато бъде достигната желаната продължителност на цикъла. След достигане на продължителността на цикъла тя се забавя автоматично и спира напълно. След спиране на дисплея се появява „RUN COMPLETED" и ако бъде избрано, дисплеят ще мига и центрофугата ще издаде звуков сигнал.

Посредством натискане на бутона **OPEN** капакът се отваря и има достъп до камерата и ротора. При съответна настройка капакът се отваря автоматично.

Програмата за центрофугиране може да бъде прекратена по всяко време също и ръчно посредством натискане на бутона **STOP**. Тогава на дисплея се появява съобщението „RUN STOPPED BY USER".

При непрекъснат режим

Ако е избран непрекъснат режим на работа, центрофугирането трябва да бъде спряно ръчно. Натиснете бутона STOP на панела за управление. [→ 26]

Центрофугата се спира с предвидената скорост на спиране. На дисплея се появява съобщението „RUN COMPLETED".

След натискане на бутона **OPEN** капакът на центрофугата се отваря и центрофугираният материал може да бъде изваден.

2. 9. Кратки цикли на центрофугиране

За кратки цикли на центрофугиране центрофугата разполага с функция PULSE.

Чрез непрекъснато натискане на PULSE процесът на центрофугиране се стартира, а чрез отпускане на бутона се спира.

При това центрофугата ускорява и спира с максимална сила. Настроената преди това стойност се игнорира.

УКАЗАНИЕ Центрофугата ускорява до максималните обороти.

Показването на изминалото време става първоначално в секунди. След една минута показването се превключва в минутен такт.

След кратковременно центрофугиране въведените преди това стойности се възстановяват.

2. 10. Непропускащо аерозоли приложение

2. 10. 1. Основни положения

- Уверявайте се, че епруветките са подходящи за желаното приложение на центрофугата.
- В центрофуги с въздушно охлаждане температурата може да е до 15°C над стайната температура.

ВНИМАНИЕ

При центрофугиране на опасни проби отварянето на ротори и епруветки за проби с аерозолна плътност е позволено само в разрешен ламинарен бокс. Спазвайте максимално допустимото зареждане.

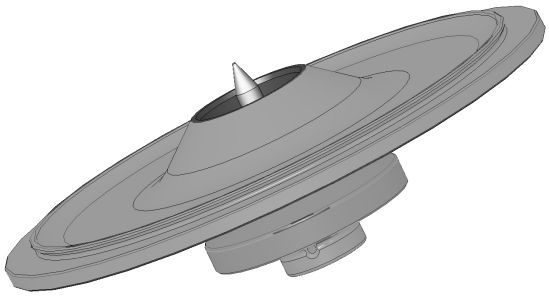
ВНИМАНИЕ

Преди всяко използване проверявайте уплътненията в роторите за правилно положение и за износване или повреждане. Повредените уплътнения трябва да се сменят незабавно. Резервните уплътнения могат да бъдат повторно поръчани като резервна част. [→ 52] Когато зареждате ротора, се уверете, че капакът на ротора се затваря плътно. Повредените капаци на ротори трябва да се сменят незабавно.

2. 10. 2. Обем на запълване

Не пълнете епруветките за проби над безопасен обем на пълнене, за да предотвратите достигане на пробата до горния ръб на епруветката за пробата по време на центрофугирането. За по-голяма сигурност пълнете епруветките за проби само до 2/3 от номиналния обем на пълнене.

2. 10. 3. Капак на ротора с аерозолна плътност



Фигура 12: Капак на ротора с аерозолна плътност с шип

Разполагане на кръгло уплътнение

Кръглото уплътнение изпълнява предназначението си най-добре, когато нито се разтяга, нито се издува. Това означава, че кръглото уплътнение трябва да бъде поставено равномерно в канала на капака.

Поставете кръглото уплътнение, както е описано по-долу:

1. Поставете кръглото уплътнение над канала.
2. Притиснете кръглото уплътнение от две срещуположни страни в канала. Уверете се, че остатъкът от кръглото уплътнение е равномерно разпределен.
3. Притиснете все още свободните части в канала.
4. Притиснете останалата част на кръглото уплътнение правилно в канала.

УКАЗАНИЕ Ако кръглото уплътнение е твърде дълго или твърде късо, свалете го от капака и повторете операцията.

ВНИМАНИЕ

При използване на капак на ротор с аерозолна плътност проверете дали епруветките не пречат на капака на ротора и не нарушават неговата уплътняваща ефективност.

ВНИМАНИЕ

В ротори с капак за приложения с аерозолна плътност има един шип, който спада към Auto-Lock. Внимавайте да не поставите капака върху този шип. Възможно е капакът да се повреди.

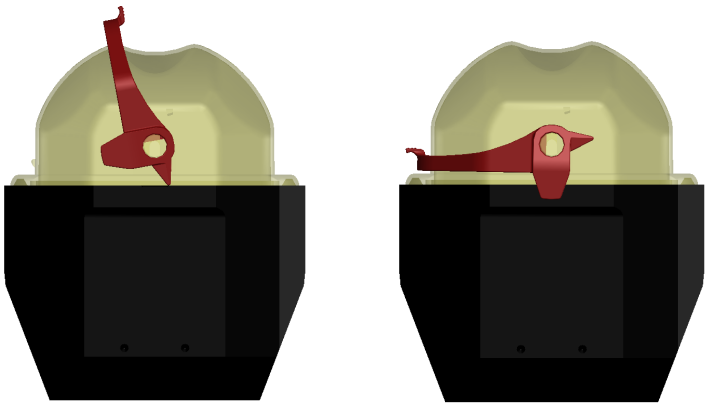
2. 10. 4. Чаши на ротора с аерозолна плътност

Капачка с аерозолна плътност с ClickSeal

1. При необходимост гресирайте уплътнението на капака, преди да затворите капака. За целта използвайте уплътнителна смазка за гума (76003500).
2. Подигнете блокировката нагоре.

   Сега капачката може да бъде поставена лесно върху чашата.
3. Обърнете фиксатора надолу, за да затворите чашата така, че да не пропуска аерозоли; уверете се, че фиксаторът е фиксиран.

   Уверете се, че двете страни на блокировката затварят капачката на чашата.



Фигура 13: Чаша с отворен капак (вляво) и чаша със затворен капак (вдясно)

ВНИМАНИЕ

Ако блокировката не е спусната надолу, капачките могат да бъдат повредени по време на центрофугирането. Ако блокировката не е фиксирана, чашата не е затворена с аерозолно уплътняване. Никога не повдигайте чашата за блокировката.

ВНИМАНИЕ

Уверете се, че дължината на използваните епруветки за проби позволява правилно затваряне на капачката на чашата. В противен случай чашата не е затворена с аерозолно уплътняване.

2. 10. 5. Проверка на аерозолната плътност

Проверката на роторите и чашите по отношение на аерозолната плътност е извършена съгласно динамично-микробиологичния метод на изпитване в съответствие с EN 61010-2-020, Приложение AA.

Аерозолната плътност на един ротор зависи предимно от правомерното боравене.

Уверете се, че Вашият ротор е затворен с аерозолно уплътняване.

Много е важно всички уплътнения и уплътняващи повърхности да бъдат изследвани старателно за износване и повреди, като пукнатини, драскотини и трошливост.

Не са възможни приложения с аерозолна плътност, ако роторът работи без капак.

За аерозолна плътност е нужно коректно обслужване при пълнене на съдовете за проби и при затваряне на капака на ротора.

Бърз тест

Като бърз тест при ъглови ротори съществува възможността за проверка на тяхната аерозолна плътност по следния метод:

1. Гресирайте леко всички уплътнения.

   За гресиране на уплътненията използвайте само уплътнителна смазка за гума (76003500).

2. Напълнете чашата с около 10 ml вода със съдържание на въглеродна киселина.
3. Затворете чашата в съответствие с указанията за боравене.
4. Разклатете чашата.

   Съдържащата се във водата въглеродна киселина се освобождава, получава се повишено налягане. При това не натискайте капака.

   Липсата на херметичност се познава по излизащата вода и чуващото се освобождаване на въглеродна киселина.

   Ако излизат вода или въглеродна киселина, трябва да смените уплътненията. След това повторете теста.

   Подсушете ротора, капака на ротора и уплътнението на капака.

   ВНИМАНИЕ Преди всяко приложение уплътненията в роторите трябва да се проверяват за правилно прилягане на роторите, както и дали не са износени или повредени. Повредените уплътнения трябва да се сменят незабавно. Резервните уплътнения могат да бъдат повторно поръчани като резервна част. [→ 52] Когато зареждате ротора, се уверете, че капакът на ротора се затваря плътно. Повредените капаци на ротори трябва да се сменят незабавно.

ВНИМАНИЕ

Този бърз тест не е подходящ за проверка на аерозолната плътност на ротори. Поради това следете внимателно състоянието на уплътненията, уплътнителните повърхности и капака.

3. Меню на системата

За влизане в менюто на системата натиснете и задръжте натиснат произволен бутон на предната страна на уреда и включете центрофугата. Натискайте този бутон, докато „ENTER USER MENU?" се покаже на екрана. С помощта на бутоните със стрелка под TIME навигирайте през менюто на системата.

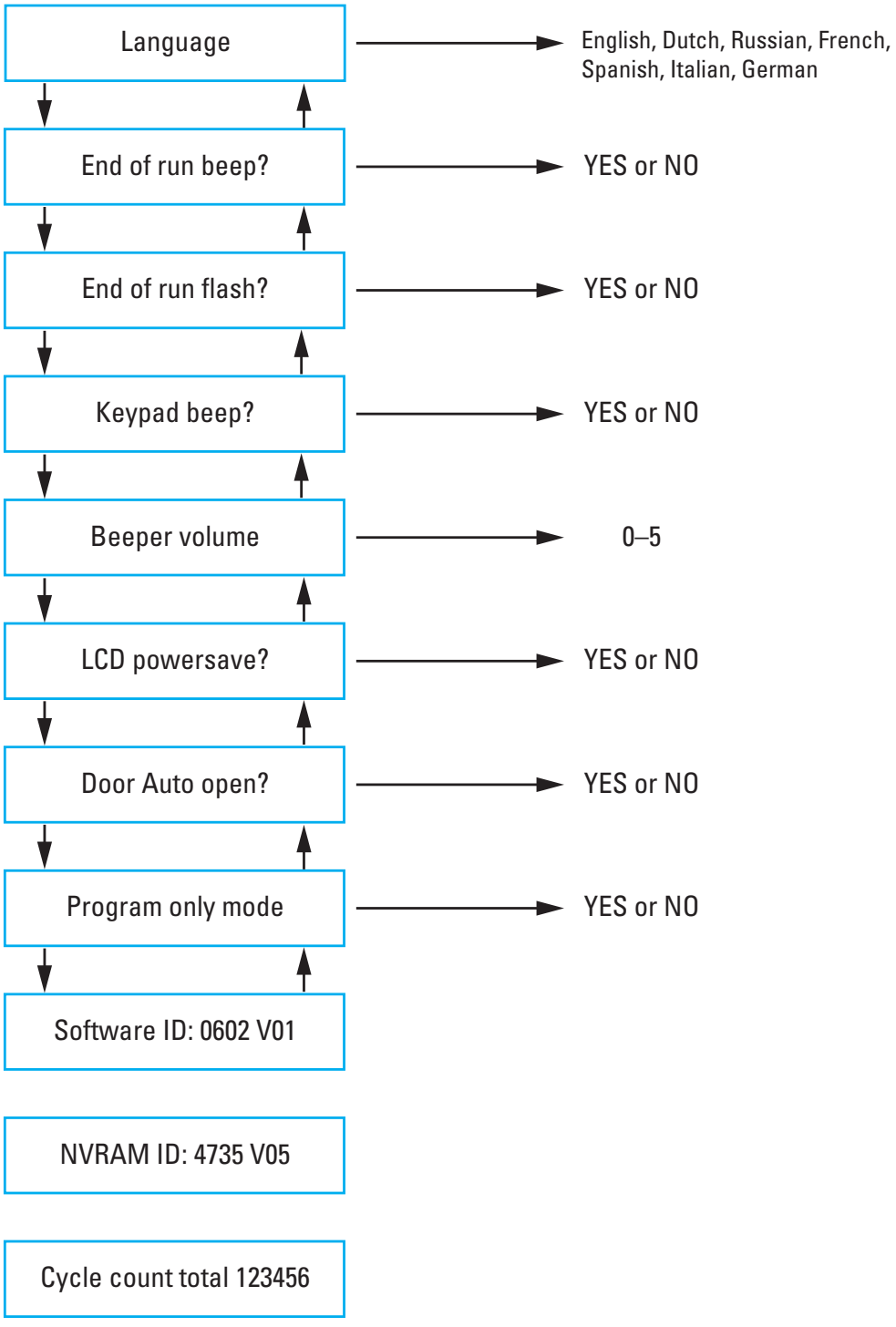
Блок-схема на менюто на системата

С помощта на бутоните със стрелка под SPEED може да се навигира през менюто на системата. Показаните въведени данни могат да бъдат променяни с помощта на бутоните със стрелка под TIME и TEMP. Натиснете бутона START, за да запаметите тази промяна и да излезете от менюто на системата. Натиснете бутона STOP, за да излезете от менюто на системата.

В менюто за потребители се въвеждат идентификаторът на софтуера и идентификаторът на NVRAM.

Съдържащите се на следните изображения стойности са само примерни.

УКАЗАНИЕ Броенето на общия брой цикли на центрофугата се стартира веднага след инсталиране на центрофугата или на нова главна платка. Броят цикли трябва да се записва на редовни интервали, за да се улесни установяването на общия брой цикли на ротор.



4. Техническо обслужване и грижи

4. 1. Интервали на почистване

За защита на хора, околната среда и материалите Вие сте задължени редовно да почиствате центрофугата и принадлежностите и, ако е необходимо, да ги дезинфекцирате.

4. 2. Основни положения

- Използвайте топла вода с неутрален почистващ препарат, който е подходящ за материалите. При съмнение се обръщайте към производителя на почистващия препарат.
- За почистване винаги използвайте мека кърпа.
- Никога не използвайте агресивни почистващи препарати като сапунена луга, фосфорна киселина, избелваща луга или абразивен прах.
- Отстранете ротора и почистете камерата на центрофугата с малко количество нанесен върху чиста кърпа почистващ препарат.
- Използвайте мека четка без метална четина, за да отстраните упоритите замърсявания.
- Изплакнете с дестилирана вода и отстранете остатъците с попиващи кърпи.
- Използвайте само почистващи и дезинфекционни препарати със стойност на pH 6-8.
- След като роторите са почистени основно, те трябва да бъдат проверени за щети, износване и корозия.
- Проверявайте дали уплътнителните пръстени са все още гладки, не са напукани или повредени по друг начин. Някои уплътнителни пръстени не са годни за автоклавиране. Незабавно сменяйте трошливи или повредени уплътнителни пръстени. [→ 52]

ВНИМАНИЕ

Неразрешените методи или средства могат да окажат неблагоприятно влияние на материалите на центрофугата и да доведат до неизправности. Не използвайте методи за почистване или деконтаминация, различни от описаните тук, ако не сте сигурни, че са подходящи за материалите. Използвайте само почистващи препарати, които не увреждат материалите. При съмнение се обръщайте към производителя на почистващия препарат. Ако съществуват допълнителни съмнения, моля, обърнете се към Thermo Scientific.

ВНИМАНИЕ

Не използвайте ротори или принадлежности с признаци на увреждане. Уверете се, че роторът, чашите и принадлежностите не са превишили очаквания максимален брой цикли. За гарантиране на безопасността се препоръчва роторите и принадлежностите да бъдат подлагани ежегодно на рутинно техническо обслужване.

4. 2. 1. Проверка на ротор и принадлежности

След като роторите са почистени основно, те трябва да бъдат проверени за щети, износване и корозия.

Максималният брой цикли е указан на някои ротори и чаши, а за всеки тип ротори е посочен в раздел Технически спецификации на тази инструкция. [→ 52]

Експлоатационният живот на ротора и чашите зависи от механичното натоварване. По тази причина препоръчаният за роторите и чашите брой цикли не бива да се превишава.

УКАЗАНИЕ Използването извън това ограничение може да доведе до разрушаване на ротор, загуба на проби и увреждане на центрофугата.

ВНИМАНИЕ

Не използвайте ротори или принадлежности с признаци на увреждане. Уверете се, че роторът, чашите и принадлежностите не са превишили очаквания максимален брой цикли. За гарантиране на безопасността се препоръчва роторите и принадлежностите да бъдат подлагани ежегодно на рутинно техническо обслужване.

Метални части

Уверете се, че защитното покритие е непокътнато. То може да бъде повредено поради износване или химически, което може да доведе до невидима корозия. При признаци на корозия, като ръжда или бяла/метална язвена корозия, незабавно изведете ротора и принадлежностите от експлоатация. По-специално трябва да се проверят дъната на чашите при ротори със свободно изместване и отворите за епруветки при ъглови ротори.

Ротори със свободно изместване с покритие

Кръстачките на роторите имат устойчиво на корозия плъзгащо покритие.

За кръстачките на роторите и шарнирните болтове важат следните правила:

- Контактната повърхност между ротора и чашите (осната шийка на кръстачката на ротора и канала на чашите) трябва редовно да се почиства с мек почистващ препарат (на всеки 300–500 цикъла).
- Кръстачката на ротора е със специално смазващо и защитно покритие, така че смазка е напълно излишна.
- Замърсяващи частици (замърсявания, прах или остатъци) в кръстачката на ротора или в каналите на чашите могат да доведат до дисбаланс и поради това трябва да бъдат отстранявани.
- След по-продължителна експлоатация или при тежко натоварване смазващият слой може постепенно да се износи. В такъв случай осната шийка на кръстачката на ротора трябва да бъде смазана с малко грес за болтове (75003786).

Пластмасови части

Проверявайте тези части за признаци на драскотини, обезцветяване, резки и пукнатини в пластмасата. При признаци на повреда незабавно извеждайте изпитваната част от експлоатация.

Кръгли уплътнения

Проверявайте дали кръглите уплътнения са все още гладки, не са напукани или повредени по друг начин. Някои кръгли уплътнения не могат да бъдат автоклавирани.

Сменете незабавно трошливите или повредените кръгли уплътнения. [→ 52]

4. 2. 2. Цикли на ротори и чаши

Циклите за роторите и чашите трябва да се протоколират от самия потребител по избран от него метод. Центрофугата не може да разпознава смяна или замяна на ротори или чаши от един и същ тип.

Срокът на експлоатация на роторите и чашите зависи от физическото им натоварване. Не използвайте ротори и чаши, чийто максимален брой цикли е вече превишен.

Указания относно максималния брой цикли на ротори и чаши се съдържат в раздел „Данни за ротора“. [→ 52] На самите чаши също е посочен максималният брой цикли.

4. 3. Почистване

При почистване постъпете както следва:

1. Почиствайте роторите, чашите и принадлежностите извън камерата на центрофугата.
2. Демонтирайте ротора, чашите, капака, епруветките и уплътнителните пръстени, за да можете да ги почистите щателно. При необходимост отстранете капаците от роторите, чашите и епруветките. Не демонтирайте принадлежностите с инструменти или с прилагане на твърде голяма сила.
3. Промийте ротора и принадлежностите с топла вода и неутрален почистващ препарат, подходящ за материалите на центрофугата. При съмнение се обръщайте към производителя на почистващия препарат. При ротори със свободно изместване смазката не трябва да се отстранява от осните шийки (точки на въртене).
4. Използвайте мека четка без метална четина, за да отстраните упоритите замърсявания.
5. Промийте ротора и всички принадлежности с дестилирана вода.
6. Положете роторите с резбовите отвори надолу върху пластмасова решетка, за да се осигури цялостно оттичане и изсъхване.
7. След почистване подсушавайте всички ротори и принадлежности с кърпа или в шкаф с топъл въздух при максимум 50°C. При използване на сушилни шкафове внимавайте температурата никога да не превишава 50°C. По-високите температури могат да повредят материала и да скъсят срока на експлоатация на частите.
8. Проверете ротора и принадлежностите за признаци на щети.
9. След почистване с мека кърпа смажете навсякъде алуминиевите части (включително отворите) с антикорозионно масло (70009824).

   При ротори със свободно изместване при необходимост гресирайте осите с грес за болтове (75003786).

ВНИМАНИЕ

Преди да се използва метод за почистване, ползвателят трябва да се осведоми от производителя на почистващия препарат дали предвиденият метод няма да повреди материалите.

ВНИМАНИЕ

Задвижването и закопчалката на капака могат да бъдат повредени от проникналите течности. Не допускайте до задвижващия вал, сферичния лагер или закопчалката на капака да достигат течности, особено органични разтвори. Органичните разтворители разлагат греста на опората на двигателя. Задвижващият вал може да блокира.

Почистване на филтъра на кондензатора

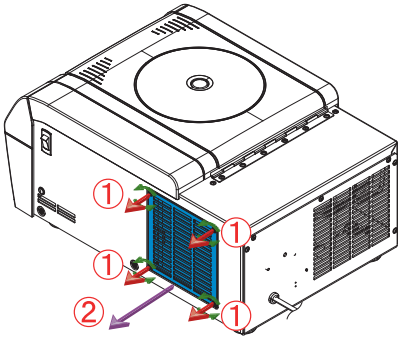
Препоръчва се филтърът на кондензатора да се почиства редовно на всеки шест седмици. В зависимост от околните условия евентуално може да се налага по-често почистване.

Как да почистите филтъра на кондензатора:

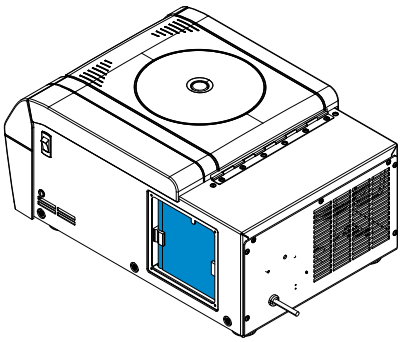
Настолна центрофуга

1. Отвинтете вентилационната решетка ① от дясната страна на центрофугата.

   Отстранете вентилационната решетка ②.



2. Почистете филтъра на кондензатора с прахосмукачка.



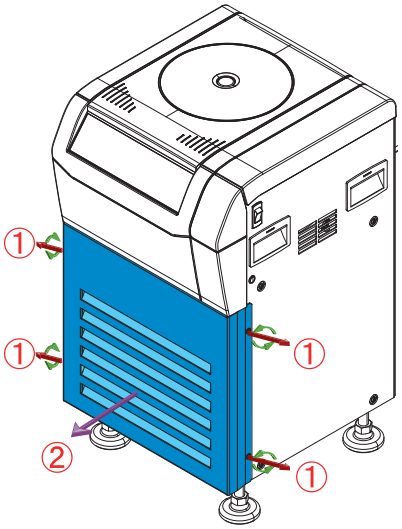
3. Затегнете отново вентилационната решетка към центрофугата.

Стационарна центрофуга

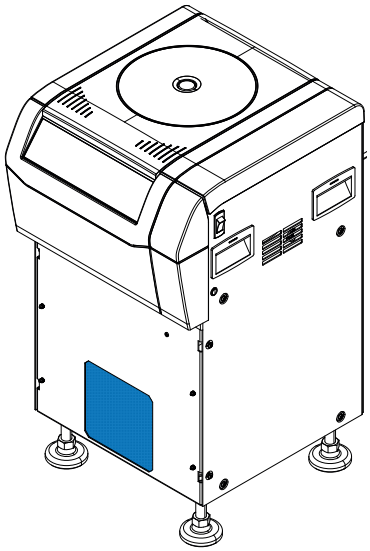
1. Отстранете 4-те винта на капака на вентилатора ① от предната страна на центрофугата.

   ВНИМАНИЕ По време на развинтването на винтовете дръжте капака на вентилатора с една ръка. Поради голямото тегло на капака на вентилатора при падане той може да причини леки наранявания по ръцете или краката.

   Отстранете капака на вентилатора ②.



2. Почистете филтъра на кондензатора с прахосмукачка.



3. Затегнете отново капака на вентилатора към центрофугата.

4. 4. Дезинфекциране

Вие носите лична отговорност за постигане на съответстващата на Вашите изисквания степен на дезинфекция.

След дезинфекцията:

1. Изплакнете центрофугата и всички засегнати принадлежности с вода.
2. Оставете ги напълно да се отцедят и да изсъхнат.
3. След дезинфекция смажете навсякъде алуминиевите части (включително отворите) с антикорозионно масло (70009824).

   При ротори със свободно изместване при необходимост гресирайте осите с грес за болтове (75003786).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не докосвайте инфектирани части. Има опасност от инфекция при докосване на контаминирани части на ротора и центрофугата. При счупване на епруветка или разливане инфектиран материал може да попадне в центрофугата. В случай на контаминация се уверете, че никой не е застрашен. Незабавно дезинфекцирайте засегнатите части.

ВНИМАНИЕ

Материалите могат да бъдат повредени поради неподходящи методи на дезинфекциране или дезинфекционни препарати. Уверете се, че методите на дезинфекциране или дезинфекционните препарати не вредят на материалите. При съмнение се обръщайте към производителя на дезинфекционния препарат. Спазвайте указанията за безопасност и указанията за приложение на използваните дезинфекционни препарати.

4. 5. Деконтаминация

Постигането на отговаряща на Вашите изисквания степен на деконтаминация е Ваша лична отговорност.

След деконтаминация:

1. Изплакнете центрофугата и всички засегнати принадлежности с вода.
2. Оставете ги напълно да се отцедят и да изсъхнат.
3. След деконтаминация смажете навсякъде алуминиевите части (включително отворите) с антикорозионно масло (70009824).

   При ротори със свободно изместване при необходимост гресирайте осите с грес за болтове (75003786).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не докосвайте контаминирани части. Възможно е излагане на радиационно лъчение поради докосване на контаминирани части на ротора и центрофугата. При счупване на епруветка или разливане контаминиран материал може да попадне в центрофугата. В случай на контаминация се уверете, че никой не е застрашен. Незабавно деконтаминирайте засегнатите части.

ВНИМАНИЕ

Материалите могат да бъдат повредени поради неподходящи методи на деконтаминация или препарати за деконтаминиране. Уверете се, че методът или препаратите за деконтаминация не повреждат материалите. При съмнение се обръщайте към производителя на препарата за деконтаминиране. Спазвайте указанията за безопасност и указанията за приложение на използваните препарати за деконтаминиране.

4. 6. Автоклавиране

За подготовка винаги демонтирайте ротора, чашите, капаците, епруветките и уплътнителните пръстени, за да можете да почистите щателно. При необходимост отстранете капаците от роторите, чашите и епруветките.

Ако върху частта не е посочено друго, всички части могат да се автоклавират в продължение на 20 минути при 121°C. Единствените изключения са хематокритният ротор с 134°C и роторът Microliter 48 x 2 с 138 °C за 20 минути. [→ 52]

Уверете се, че е постигната необходимата стерилност в съответствие със собствените Ви изисквания.

След автоклавиране смажете навсякъде алуминиевите части (включително отворите) с антикорозионно масло (70009824).

При ротори със свободно изместване при необходимост гресирайте осите с грес за болтове (75003786).

ВНИМАНИЕ

Никога не надвишавайте допустимите стойности по отношение на температурата и продължителността на автоклавиране.

УКАЗАНИЕ

Не се допускат добавки в парата.

4. 7. Смяна на уплътнението на хематокритния ротор

1. Извадете стария уплътнителен пръстен.
2. Сега прегънете новото уплътнение като пръстен. Внимавайте гумената лента да не е усукана.
3. Поставете съединителния ръб в жлеба на ротора. Внимавайте той да се намира между два държача на капилярки.
4. Притиснете уплътнителния пръстен изцяло в жлеба, като внимавате да не образува гънки или вълни.



① Съединителни ръбове

Фигура 14: Смяна на уплътненията на уреда

УКАЗАНИЕ За да удължите експлоатационния живот на гумената лента, я премествайте веднага щом по нея се забележат места на притискане от капилярките. Внимавайте съединителните ръбове да се намират винаги между два държача на капилярки.

4. 8. Процедура при счупени хематокритни капилярни епруветки

1. Внимателно свалете капака на хематокритния ротор.
2. С пинцета отстранете по-големите парчета от капилярните епруветки.
3. Демонтирайте ротора.
4. Бавно и внимателно извадете уплътнителния пръстен с пинцетата.
5. Почистете и дезинфекцирайте ротора, както е описано по-долу.
6. Поставете нов уплътнителен пръстен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При счупване на епруветка или разливане инфектиран материал може да попадне в центрофугата. Вземете предвид опасността от инфекция при докосване на ротора и вземете всички необходими защитни мерки.

Счупените капилярни епруветки имат остри ръбове и представляват опасност от нараняване.

4. 9. Сервиз

Thermo Scientific препоръчва центрофугата и принадлежностите веднъж годишно да бъдат подлагани на техническо обслужване от оторизиран сервизен техник. Сервизният техник проверява следното:

- електрическата система и изводи
- пригодността на мястото на разполагане
- закопчалката на капака и система за защита на центрофугата
- ротора
- закрепването на ротора и задвижващия вал
- защитения корпус
- антивибрационните стойки

Преди сервиз центрофугата и роторите трябва да бъдат старателно почистени и деконтаминирани, за да се гарантира пълна и сигурна инспекция.

За тези услуги Thermo Scientific предлага договори за инспекция и сервиз. Евентуално необходимите ремонти се извършват в рамките на гаранционните условия безплатно, а извън гаранцията – срещу заплащане. Това важи само ако интервенции по центрофугата са извършвани единствено от страна на сервизни техници на Thermo Scientific.

Препоръчва се, центрофугата да се подложи на валидиране, което може да се възложи от сервиза.

4. 10. Срок на експлоатация

Предвиденият срок на експлоатация на центрофугата е 10 години. След достигане на този срок на експлоатация центрофугата трябва да се бракува.

Експлоатационният живот на роторите се основава на броя цикли и се определя индивидуално за всеки ротор. [→ 52] Други принадлежности не са подложени на специално ограничение поради срока на годност и трябва да бъдат сменяни само ако са повредени или износени.

4. 11. Изпращане

Вземете под внимание следното, преди да изпратите центрофугата:

- Центрофугата трябва да е почистена и деконтаминирана.
- Деконтаминацията трябва да бъде потвърдена със сертификат за деконтаминация.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди изпращане на центрофугата и на нейните принадлежности трябва да почистите цялата система и, ако е необходимо, да я дезинфекцирате или деконтаминирате. При съмнение се свържете със сервиза на Thermo Scientific.

4. 12. Съхранение на склад

- Преди складиране центрофугата и принадлежностите трябва да бъдат почистени и евентуално дезинфекцирани или деконтаминирани.

  Центрофугата, роторите, чашите и принадлежностите трябва да бъдат подсушени основно, преди да бъдат съхранявани на склад.

- Съхранявайте центрофугата на чисто, сухо и обезпрашено място.
- Не съхранявайте центрофугата на директна слънчева светлина.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди съхранение на центрофугата и на нейните принадлежности на склад трябва да почистите цялата система и, ако е необходимо, да я дезинфекцирате или деконтаминирате. При съмнение се свържете със сервиза на Thermo Scientific.

4. 13. Отстраняване като отпадък

За отстраняване на центрофугата като отпадък спазвайте предписанията на Вашата страна. Обърнете се към сервиза на Thermo Scientific за отстраняване на центрофугата като отпадък. Информация за контакти ще намерите на задната страница на тази инструкция или в интернет на www.thermofisher.com/centrifuge

За страните на Европейския съюз отстраняването на отпадъци се регламентира от Директивата относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (OEEO) 2012/19/ЕС.

Спазвайте информацията за транспортиране и изпращане. [→ 13] [→ 38]



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако извеждате центрофугата и нейните принадлежности от експлоатация, за да ги отстраните като отпадък, трябва да почистите цялата система и, ако е необходимо, да я дезинфекцирате или деконтаминирате. При съмнение се свържете със сервиза на Thermo Scientific.

5. Отстраняване на неизправности

5. 1. Механично аварийно деблокиране на капака

При спиране на тока не можете да отворите капака на центрофугата с нормалното деблокиране на капака. За да можете в случай на авария да извадите пробите, центрофугата разполага с механично деблокиране на капака. Това обаче можете да използвате само в случай на авария, **след като роторът е спрял**.

Винаги изчаквайте, докато роторът достигне покой, без да бъде спиран. Без подаване на електричество спирачката не действа. Процесът на спиране продължава по-дълго от обичайното.

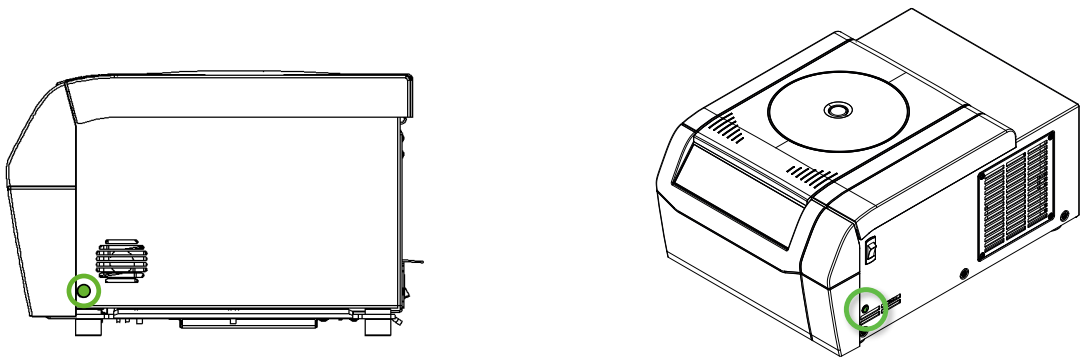
Постъпете както следва:

1. **Изчакайте, докато роторът спре**. Този процес може да продължи няколко минути. Използвайте наблюдателния отвор за потвърждаване.
2. Извадете мрежовия щепсел.
3. Дръпнете аварийното въже.

   a. Настолна центрофуга

   От дясната страна на корпуса се намира бяла пластмасова тапа, която може да бъде извадена от стената с малка, права отвертка. След отстраняване на пластмасовата тапа ще имате достъп до аварийното въже.

   Посредством изтегляне на намиращото се на нея аварийно въже се задейства механичното деблокиране на капака. Капакът на центрофугата се отваря и можете да извадите пробите.

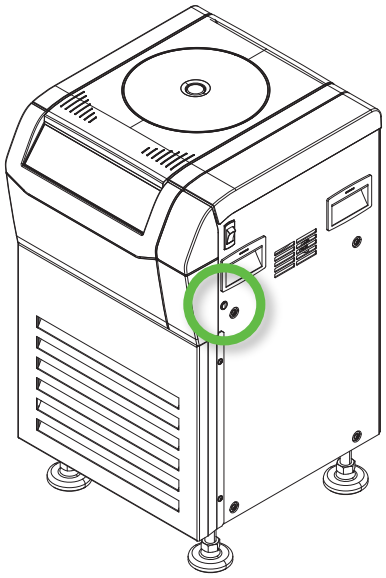


Фигура 15: Позиция на аварийното въже при настолни центрофуги

b. Стационарна центрофуга

От дясната страна на корпуса се намира бяла пластмасова тапа, която може да бъде извадена от стената с малка, права отвертка. След отстраняване на пластмасовата тапа ще имате достъп до аварийното въже.

Посредством изтегляне на намиращото се на нея аварийно въже се задейства механичното деблокиране на капака. Капакът на центрофугата се деблокира. Капакът на центрофугата може да бъде отворен и пробите могат да бъдат извадени.



Фигура 16: Позиция на аварийното въже при стационарни центрофуги

4. След това аварийните въжета трябва да бъдат върнати в уреда и отворите да бъдат затворени отново с тапата.
5. Когато токът бъде възстановен, отново свържете центрофугата.
6. Включете центрофугата. Натиснете бутона **OPEN**, за да активирате отново блокировките на капака.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Възможни са тежки наранявания, ако докоснете въртящия се ротор с ръцете си или с инструменти. При спиране на тока роторите могат да продължават да се въртят. Не отваряйте центрофугата, преди да роторът спре. Не докосвайте въртящи се ротори. Не спирайте ротора с ръце или с някакви инструменти.

5. 2. Обледяване

Топъл влажен въздух в комбинация със студена камера за центрофугиране може да доведе до образуване на лед. За размразяване на камерата на центрофугата постъпете както следва:

1. Отворете капака на центрофугата.
2. Отстранете ротора. [→ 21]
3. Оставете леда да се разтопи.

   УКАЗАНИЕ Не използвайте остри инструменти, агресивни течности или огън, за да ускорите процеса на разтопяване. Ако е необходимо, използвайте топла вода, за да ускорите процеса на разтопяване.
4. Отстранете водата от камерата за центрофугиране.

5. 3. Отстраняване на грешки

УКАЗАНИЕ Ако се появи съобщение за грешка, което не се съдържа в тази таблица, се обърнете към сервизен техник.

Грешка	Описание	Решения
E-002; E-005; E-008; E-010; E-011; E-012; E-015; E-016; E-034; E-036; E-041; E-048; E-050; E-051; E-052; E-053; E-054; E-072; E-077; E-101; E-104	Прочетете инструкцията за работа	Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-017; E-020; E-021; E-022; E-023; E-078; E-079; E-080; E-081	Прочетете инструкцията за работа	Изчакайте, докато роторът спре. Проверете дали роторът е разрешен за центрофугата. [→ 45] Проверете дали долната страна на ротора не е повредена и дали роторът е поставен правилно върху Auto-Lock. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-019	Неизвестен ротор	Рестартирайте центрофугата. Проверете дали роторът е разрешен за центрофугата. [→ 45] Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-025; E-027	Прочетете инструкцията за работа	Проверете дали капакът на центрофугата е блокиран. Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-029; E-045	Прочетете инструкцията за работа	Проверете дали е поставен ротор. Проверете дали роторът е разрешен за центрофугата. [→ 45] Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-030	Спиране на тока	Проверете електрозахранването на центрофугата. Уверете се, че към един източник на ток не са свързани твърде много уреди. Оставете центрофугата да се охлажда в продължение на 15 минути. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-031	Темп. висока!	**ВНИМАНИЕ** Горещи метални части! Проверете дали има свободен достъп до центрофугата. Уверете се, че температура в помещението се намира в рамките на допустимите гранични стойности. Оставете центрофугата да се охлажда в продължение на 15 минути. Уверете се, че в камерата на ротора не се намира кондензат. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-033	Свръхналягане в хладилния блок	Почистете входа за въздух на кондензатора. Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-046	Капак отворен!	Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.

Грешка	Описание	Решения
E-060	Темп. ниска!	**ВНИМАНИЕ** Заледени метални части! Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-098	Дисбаланс на зареждането	Проверете зареждането на ротора. Проверете дали болтовете на кръста на ротора са гресирани достатъчно. Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.
E-099	Зададени обороти твърде високи	Инсталираният ротор не е проектиран за програмираните обороти. Проверете програмираните обороти.
E-110; E-111	Грешка в управлението на вентилатора	Уверете се, че отворите за въздух са свободни за преминаване на въздушния поток. Рестартирайте центрофугата. Ако съобщението за грешка продължава да се появява, свържете се със сервизен техник.

Таблица 1: Отстраняване на неизправности

5. 3. 1. Информация за сервиза

При свързване със сервиза трябва да имате готовност да съобщите номера на поръчката и серийния номер на Вашата центрофуга. Тази информация ще намерите на фабричната табелка от задната страна, до входа за мрежовия кабел.

Освен това е необходимо да съобщите на сервиза идентификатора на софтуера и идентификатора на NVRAM. Можете да ги откриете в менюто на системата.

6. Технически спецификации

6. 1. Асортимент центрофуги

Центрофуга	№ на артикул	Напрежение	IVD-MD
Thermo Scientific C1T, настолни центрофуги, с въздушно охлаждане	75008001	120 V ±10%, 60 Hz	
	75008002	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	
	75008003	100 V ±10%, 50/60 Hz	
	75008004	120 V ±10%, 60 Hz	✓
	75008005	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	✓
	75008006	100 V ±10%, 50/60 Hz	✓
Thermo Scientific C1TR, настолни центрофуги, с хладилно охлаждане	75009100*	120 V ±10%, 60 Hz	
	75009101	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	
	75009116	100 V ±10%, 50/60 Hz	
	75009102*	120 V ±10%, 60 Hz	✓
	75009103	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	✓
	75009117	100 V ±10%, 50/60 Hz	✓
	75009123*	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	✓
Thermo Scientific C1FR, стационарни центрофуги, с хладилно охлаждане	75009104*	120 V ±10%, 60 Hz	
	75009105	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	
	75009106	100 V ±10%, 50/60 Hz	
	75009120*	120 V ±10%, 60 Hz	✓
	75009121	220–230 V ±10%, 50/60 Hz	✓
	75009122	100 V ±10%, 50/60 Hz	✓

Таблица 2: Асортимент центрофуги

*Съответствие със стандартите на САЩ за центрофуги

6. 2. Асортимент ротори

№ на артикул	Описание
75005701	Ротор със свободно изместване TX-150
75005702	Кръгли чаши TX-150
75005703	Конични чаши TX-150, 50 ml
75005704	Клиничен ротор със свободно изместване TX-100S с непропускащи аерозоли носачи
75005705	Клиничен ротор със свободно изместване TX-100 с носачи
75005706	Ротор със свободно изместване за микроплака M10
75005723	Чаши M10
75005721	Запечатващи се чаши M10
75005600	Ротор със свободно изместване MT-12 за микролитрови епруветки
75005709	Ротор с фиксиран ъгъл HIGHConic III
75003623	Ротор с фиксиран ъгъл CLINIConic
75005715	Ротор MicroClick 24 x 2 за микролитрови епруветки
75005719	Ротор MicroClick 30 x 2 за микролитрови епруветки
75003602	Непропускащ аерозоли ротор Microliter 48 x 2
75005720	PCR Strip ротор 8 x 8
75005733	Хематокритен ротор
75003694	Непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml
75005765	Ротор MicroClick 18 x 5 за микролитрови епруветки

Таблица 3: Ротори

6. 3. Технически данни

6. 3. 1. Центрофуги

Thermo Scientific C1T	
Диапазон на оборотите (в зависимост от ротора) Стойност на ОЦУ при макс. обороти	300–16 000 об/мин 24 328 x g
Продължителност на цикъла	99 ч 59 мин, изчакване
Ниво на шума при макс. обороти	60 dB (A) с ротор TX-150; 65,5 dB (A) с ротор MicroClick 24x2; 1 m пред уреда на височина 1,6 m
Максимална кинетична енергия	8,12 kNm
Средна отработена топлина	0,31 kW/h
Околни условия	
При съхранение и транспорт	Температура: -10°C до 55°C Влажност: 15% до 85%
При работа	Употреба в затворени помещения Височина до 2 000 m над морското равнище Температура: 2°C до 35°C Максимална относителна влажност 80% до 31°C; линейно намаляваща до 50% относителна влажност при 40°C
Степен на замърсяване	2
Категория на свръхнапрежение	II
IP	20
Размери	
Височина (капак отворен / капак затворен) Ширина Дълбочина	67,0 cm / 31,0 cm 37,0 cm 48,0 cm
Тегло (без ротор)	35 kg

Таблица 4: Технически данни C1T

Thermo Scientific C1TR	
Диапазон на оборотите (в зависимост от ротора) Стойност на ОЦУ при макс. обороти	300–17 850 об/мин 30 279 x g
Продължителност на цикъла	99 ч 59 мин, изчакване
Ниво на шума при макс. обороти	47 dB (A) с ротор TX-150 (конична чаша); 46 dB (A) с ротор MicroClick 24x2 1 m пред уреда на височина 1,6 m
Максимална кинетична енергия	10,1 kNm
Средна отработена топлина	0,21 kW/h (120 V/220–230 V: ротор TX-150 (конична чаша): 4 500 rpm, зададена температура 4°C, 30 минути работа и 30 минути режим на готовност при затворен капак)
Диапазон на настройка на температурата на камерата за центрофугиране	-10°C до 40°C
Околни условия	
При съхранение и транспорт	Температура: -10°C до 55°C Влажност: 15% до 85%
При работа	Употреба в затворени помещения Височина до 3 000 m над морското равнище Температура: 2°C до 35°C Максимална относителна влажност 80% до 31°C; линейно намаляваща до 50% относителна влажност при 40°C
Степен на замърсяване	2
Категория на свръхнапрежение	II
IP	20
Размери	
Височина (капак отворен / капак затворен) Ширина Дълбочина	70,0 cm / 32,0 cm 46,0 cm 67,0 cm
Тегло (без ротор)	120 V/220–230 V: 72,2 kg 100 V: 77,2 kg

Таблица 5: Технически данни C1TR

Thermo Scientific C1FR	
Диапазон на оборотите (в зависимост от ротора) Стойност на ОЦУ при макс. обороти	300–17 850 об/мин 30 279 x g
Продължителност на цикъла	99 ч 59 мин, изчакване
Ниво на шума при макс. обороти	50 dB (A) с ротор TX-150 (конична чаша); 48 dB (A) с ротор MicroClick 24x2 1 m пред уреда на височина 1,6 m
Максимална кинетична енергия	10,1 kNm
Средна отработена топлина	0,21 kW/h (120 V/220–230 V: ротор TX-150 (конична чаша): 4 500 rpm, зададена температура 4°C, 30 минути работа и 30 минути режим на готовност при затворен капак)
Диапазон на настройка на температурата на камерата за центрофугиране	-10°C до 40°C
Околни условия	
При съхранение и транспорт	Температура: -10°C до 55°C 15% до 85%
При работа	Употреба в затворени помещения Височина до 3 000 m над морското равнище Температура: 2°C до 35°C Максимална относителна влажност 80% до 31°C; линейно намаляваща до 50% относителна влажност при 40°C
Степен на замърсяване	2
Категория на свръхнапрежение	II
IP	20
Размери	
Височина (капак отворен / капак затворен) Ширина Дълбочина	117,0–122,0 cm / 79,0–84,0 cm 46,5 cm 52,0 cm
Тегло (без ротор)	120 V/220–230 V: 88,2 kg 100 V: 91,4 kg

Таблица 6: Технически данни C1FR

6. 3. 2. Директиви и стандарти

IVD-MD

Регион	Директива	Стандарти
Европа 220–230 V, 50/60 Hz	(ЕС) 2017/746 Медицински изделия за инвитро диагностика 2006/42/ЕО Директива относно машините (цели в областта на защитата) 2014/35/ЕС Директива за ниско напрежение (цели в областта на защитата) 2014/30/ЕО Електромагнитна съвместимост (EMC) 2011/65/ЕС RoHS Директива относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване, както и всички валидни изменения и допълнения	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 клас B EN ISO 14971 ISO 13485
Северна Америка 220–230 V, 50/60 Hz 120 V, 60 Hz	В списъка на FDA Продуктов код JQC Центрофуги за клинични приложения Клас изделия 1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 UL 61010-2-101 FCC Част 15 EN ISO 14971 ISO 13485
Япония 100 V, 50/60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 клас B EN ISO 14971 ISO 13485
Китай 220–230 V, 50/60 Hz	В списъка на NMPA	

Таблица 7: Директиви и стандарти – IVD-MD

УКАЗАНИЕ: Този уред е тестван и отговаря на граничните стойности за цифров уред от клас B съгласно Част 15 на разпоредбите на FCC. Тези гранични стойности осигуряват адекватна защита от вредни смущения в жилищна сграда. Този уред генерира, използва и може да излъчва високочестотна енергия и когато не е инсталиран и не се използва съгласно инструкцията за употреба, може да причини вредни смущения в радио комуникацията. Но няма гаранция, че в определена сграда няма да се появят смущения. В случай че този уред смущава радио- и телевизионния прием, което може да бъде установено посредством изключване и включване на уреда, потребителят трябва да пробва да отстрани смущението чрез една или няколко от следните мерки:

- Пренасочете приемната антена или я сменете.
- Увеличете разстоянието между уреда и приемника.
- Свържете уреда към контакт, принадлежащ към друг токов кръг, различен от този, към който е свързан приемникът.
- Консултирайте се с дилъра или опитен радио/телевизионен техник.

Обща употреба

Регион	Директива	Стандарти
Европа 220–230 V, 50/60 Hz	2006/42/ЕО Директива относно машините 2014/35/ЕС Директива за ниско напрежение (цели в областта на защитата) 2014/30/ЕО Електромагнитна съвместимост (EMC) 2011/65/ЕС RoHS Директива относно ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване, както и всички валидни изменения и допълнения	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 клас B
Северна Америка 220–230 V, 50/60 Hz 120 V, 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC Част 15
Япония 100 V, 50/60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 клас B
Китай 220–230 V, 50/60 Hz	Закон за качеството на продуктите	

Таблица 8: Стандарти и директиви – обща употреба

УКАЗАНИЕ: Този уред е тестван и отговаря на граничните стойности за цифров уред от клас B съгласно Част 15 на разпоредбите на FCC. Тези гранични стойности осигуряват адекватна защита от вредни смущения в жилищна сграда. Този уред генерира, използва и може да излъчва високочестотна енергия и когато не е инсталиран и не се използва съгласно инструкцията за употреба, може да причини вредни смущения в радио комуникацията. Но няма гаранция, че в определена сграда няма да се появят смущения. В случай че този уред смущава радио- и телевизионния прием, което може да бъде установено посредством изключване и включване на уреда, потребителят трябва да пробва да отстрани смущението чрез една или няколко от следните мерки:

- Пренасочете приемната антена или я сменете.
- Увеличете разстоянието между уреда и приемника.
- Свържете уреда към контакт, принадлежащ към друг токов кръг, различен от този, към който е свързан приемникът.
- Консултирайте се с дилъра или опитен радио/телевизионен техник.

6. 3. 3. Мрежово захранване

№ на артикул	Центрофуга	Напрежение	Честота	Номинален ток	Потребляема мощност	Предпазител в уреда	Защита на сградата с предпазител
75008001	C1T	120 V ±10%	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008002	C1T	220–230 V ±10%	50/60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008003	C1T	100 V ±10%	50/60 Hz	5,5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008004	C1T IVD-MD	120 V ±10%	60 Hz	5 A	310 W	10 AT	15 AT
75008005	C1T IVD-MD	220–230 V ±10%	50/60 Hz	2 A	310 W	5 AT	16 AT
75008006	C1T IVD-MD	100 V ±10%	50/60 Hz	11 A	310 W	10 AT	15 AT
75009100	C1TR	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009101	C1TR	220–230 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009116	C1TR	100 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009102	C1TR IVD-MD	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009103	C1TR IVD-MD	220–230 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009117	C1TR IVD-MD	100 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009123	C1TR IVD-MD	220–230 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009104	C1FR	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009105	C1FR	220–230 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009106	C1FR	100 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009120	C1FR IVD-MD	120 V ±10%	60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT
75009121	C1FR IVD-MD	220–230 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	16 AT
75009122	C1FR IVD-MD	100 V ±10%	50/60 Hz	11 A	650 W	10 AT	15 AT

Таблица 9: Мрежово захранване

6. 3. 4. Хладилни агенти

№ на артикул	Центрофуга	Хладилен агент	Брой	Макс. налягане, ниска и висока страна	GWP	CO2e
75009100	C1TR	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009101	C1TR	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009116	C1TR	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009102	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009103	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009117	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009123	C1TR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009104	C1FR	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009105	C1FR	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009106	C1FR	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009120	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009121	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg
75009122	C1FR IVD-MD	R-290	0,096 kg	12/26 бара	3	0,288 kg

Съдържа парникови газове в херметично уплътнена система.

Таблица 10: Хладилни агенти

7. Данни за ротора



7. 1. TX-150

7. 1. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор TX-150	75005701	1
Грес за болтове	75003786	1

Таблица 11: Окомплектовка на доставката на ротора TX-150

7. 1. 2. Технически данни

С кръгли чаши



Собствено тегло	2,9 kg
Максимално допустимо зареждане	4 x 190 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	14,4 cm/5,1 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 12: Общи технически данни на ротора TX-150 с кръгли чаши

С конични чаши



Собствено тегло	2,9 kg
Максимално допустимо зареждане	4 x 150 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	14,4 cm/4,5 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Не

Таблица 13: Общи технически данни на ротора TX-150 с конични чаши

7. 1. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор TX-150 с кръгли чаши			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент K при макс. обороти	12 968	12 968	12 968
Време на ускорение/спиране	25 s/30 s	20 s/30 s	20 s/30 s

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор TX-150 с кръгли чаши			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	5°C	5°C	5°C

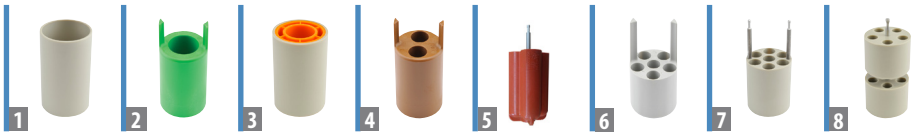
Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор TX-150 с кръгли чаши			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент k при n_{max}	12 968	12 968	12 968
Време на ускорение/спиране	20 s/30 s	20 s/30 s	25 s/30 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин	60 Hz: 4 500 об/мин	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор TX-150 с конични чаши			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент K при макс. обороти	14 532	14 532	14 532
Време на ускорение/спиране	25 s/30 s	20 s/30 s	20 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	7°C	7°C	7°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор TX-150 с конични чаши			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент k при n_{max}	14 532	14 532	14 532
Време на ускорение/спиране	20 s/30 s	20 s/30 s	25 s/30 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин	60 Hz: 4 500 об/мин	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 14: Експлоатационни характеристики на ротора TX-150

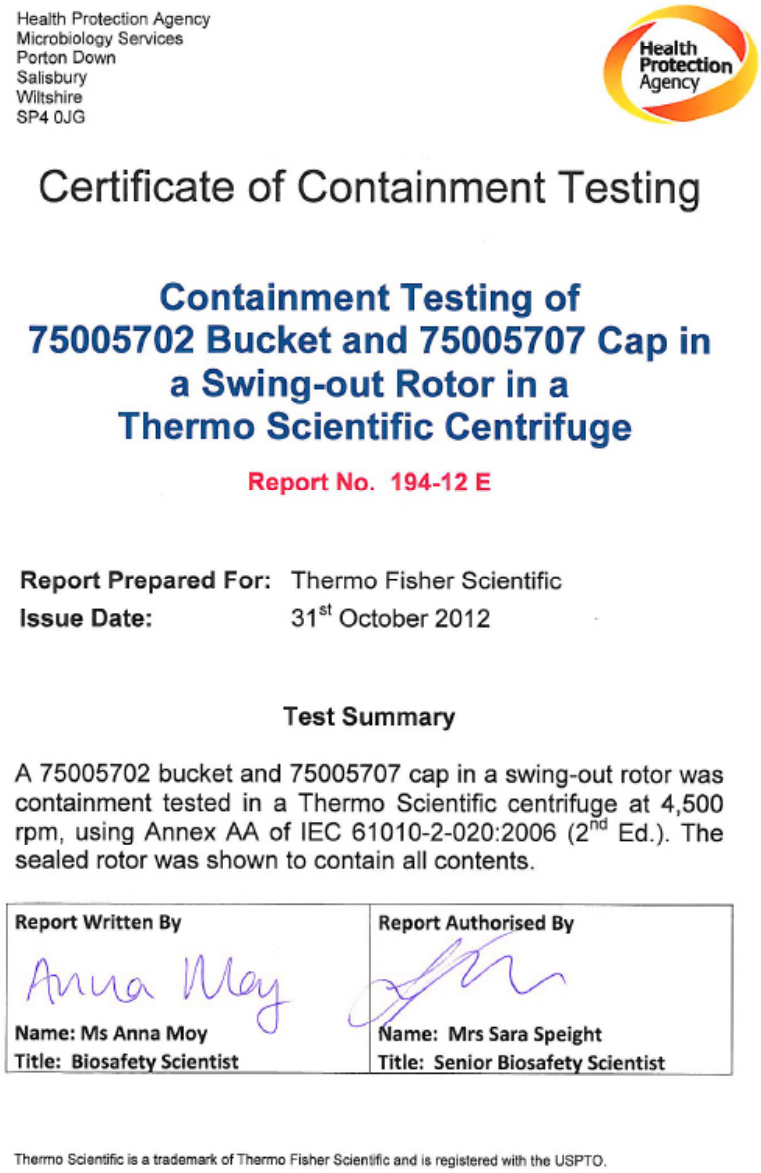
7. 1. 4. Принадлежности



	№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
	75005703	Конични чаши, 50 ml (незапечатващи се, не е необходим адаптер) (4x)	8 x 50	29,5 x 120
	75005702	Кръгли чаши (4 бр.)	4 x 145	50 x 100
	75005707	Click Seal капак с биоуплътнение за кръгли чаши (4x)		
	75005724	Резервни пръстени с кръгло сечение за капак (4x)		
	Адаптер за конични чаши, 50 ml (2x)			
	Директно поставяне	Епруветка с кръгло дъно, 50 ml	8 x 50	30 x 115
	75005802	Епруветка с кръгло дъно 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
	75005803	Епруветка с кръгло дъно 16 ml	8 x 16	18 x 123
	75005808	Конична епруветка, 15 ml	8 x 15	17 x 123
	75005804	Епруветка с кръгло дъно 12 ml	8 x 12	16 x 95
	75005805	Епруветка с кръгло дъно 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
	75005770	Конична микролитрова епруветка, 5 ml	8 x 5	17 x 100
	75005806	Епруветка с кръгло дъно, 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
	75005807	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40
	Адаптер за кръгли чаши (4x)			
	Директно поставяне	Бутилка, 145 ml (75005734)	4 x 145	50 x 100
1	75005735	Епруветка 100 ml, с кръгло дъно, горе отворена	4 x 100	45 x 117
2	75005736	Епруветка 50 ml, конична или с опорен ръб	4 x 50	29,5 x 120
3	75005744	Универсален контейнер Sterilin™, 30 ml	4 x 30	25 x 120
4	75005737	Конична епруветка, 15 ml	8 x 15	17 x 122
4	75005737	Епруветка за IVF, 11 ml	8 x 11	17 x 122
5	75003504	Епруветка за урина, 13 ml	16 x 13	17 x 110
5	75003504	Епруветка за вземане на кръв, 12 ml (Greiner™)	16 x 12	17 x 110
5	75003504	Епруветка за вземане на кръв, 10 ml или епруветка Corex™/ Kimble™, 15 ml	16 x 15	17 x 110
6	75005739	Епруветка за вземане на кръв, 5/7 ml	24 x 5/7	13 x 110
7	75005740	Епруветка за вземане на кръв, 3/5 ml или Cryo епруветка	28 x 3/5	13 x 110
8	75005743	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml (или епруветка Microtainer™)	40 x 2	11 x 65
	Комплекти ротори			
	75005760	**Комплект за клетъчни култури** Ротор TX-150 (75005701), кръгли чаши (75005702), адаптер за конични епруветки, 50 ml (75005736)	4 x 50	29,5 x 120
	75005761	**Комплект за клетъчни култури с висок капацитет** Ротор TX-150 (75005701), конични чаши (75005703), адаптер за конични епруветки, 15 ml (75005808)	8 x 50	18 x 124
	75005762	**Комплект клиничен ротор** Ротор TX-150 (75005701), кръгли чаши (75005702), капак ClickSeal с биоуплътнение (75005707), адаптер за епруветки за вземане на кръв: 5/7 ml (75005739) и 10 ml (75005738)	24 x 5/7	18 x 124

Таблица 15: Принадлежности на ротора TX-150

7. 1. 5. Сертификат за биологична херметичност



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

Health Protection Agency

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	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.

Фигура 17: Ротор TX-150 със сертификат за биологична херметичност

7. 2. TX-100S



7. 2. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор TX-100S	75005704	1
Грес за болтове	75003786	1

Таблица 16: Окомплектовка на доставката на ротора TX-100S

7. 2. 2. Технически данни

Собствено тегло	3,1 kg
Максимално допустимо зареждане	8 x 25 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	14,4 cm/4,4 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 17: Общи технически данни на ротора TX-100S

7. 2. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор TX-100S			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент K при макс. обороти	14 813	14 813	14 813
Време на ускорение/спиране	25 s/30 s	20 s/30 s	20 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	7°C	7°C	7°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор TX-100S			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент k при n_{max}	14 813	14 813	14 813
Време на ускорение/спиране	20 s/30 s	20 s/30 s	25 s/30 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин	60 Hz: 4 500 об/мин	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 18: Експлоатационни характеристики на ротора TX-100S

7. 2. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
Адаптер за клиничен ротор TX-100S (на бр.)			
Директно поставяне	Епруветка за вземане на кръв, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
11172596	Епруветка BD, 5/7 ml, със затваряне Hemogard™/епруветка BD Vacutainer™	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Епруветка BD, 5 ml, със затваряне Hemogard	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Епруветка за вземане на кръв, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml (или епруветка Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Таблица 19: Принадлежности на ротора TX-100S

7. 2. 5. Сертификат за биологична херметичност

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

Health Protection Agency

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 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.

Фигура 18: Ротор TX-100S със сертификат за биологична херметичност

7. 3. TX-100



7. 3. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор TX-100	75005705	1
Грес за болтове	75003786	1

Таблица 20: Окомплектовка на доставката на ротора TX-100

7. 3. 2. Технически данни

Собствено тегло	3,3 kg
Максимално допустимо зареждане	16 x 25 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	14,4 cm/4,6 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Не

Таблица 21: Общи технически данни на ротора TX-100

7. 3. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор TX-100			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент K при макс. обороти	14 258	14 258	14 258
Време на ускорение/спиране	25 s/30 s	20 s/30 s	20 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	7°C	7°C	7°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор TX-100			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 500 об/мин	4 500 об/мин	4 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 260 x g	3 260 x g	3 260 x g
Коефициент k при n_{max}	14 258	14 258	14 258
Време на ускорение/спиране	20 s/30 s	20 s/30 s	25 s/30 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин	60 Hz: 4 500 об/мин	50 Hz: 4 500 об/мин 60 Hz: 4 500 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 22: Експлоатационни характеристики на ротора TX-100

7. 3. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
Адаптер за ротор TX-100 (на бр.)			
Директно поставяне	Епруветка за урина, 13 ml	16/8 x 13	17 x 110
Директно поставяне	Епруветка за вземане на кръв, 10 ml	16/8 x 10	16 x 100
75008817	Епруветка за урина Sterilin	16/8 x 13	16 x 110
75008818	Епруветка за кръв Sarstedt	16/8 x 10	16 x 75
11172596	Епруветка BD, 5/7 ml, със затваряне Hemogard™/епруветка BD Vacutainer™	16/8 x 5/7	13 x 110
11172595	Епруветка BD, 5 ml, със затваряне Hemogard	16/8 x 5	13 x 75
11172287	Епруветка за вземане на кръв, 3 ml	16/8 x 3	11 x 70
11172288	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml (или епруветка Microtainer™)	16/8 x 1,5/2	10 x 41

Таблица 23: Принадлежности на ротора TX-100

7. 4. M10



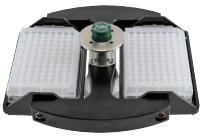
7. 4. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор M10	75005706	1
Грес за болтове	75003786	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 24: Обем на доставката Ротор M10

7. 4. 2. Технически данни

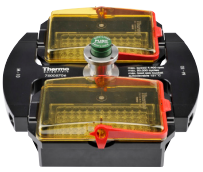
Със стандартни носачи



Собствено тегло	2,9 kg
Максимално допустимо зареждане	2 x 125 g
Максимален брой цикли	30 000
Радиус (макс./мин.)	11,9 cm/8,0 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Не

Таблица 25: Общи технически данни на ротора M10 със стандартни носачи

С носачи с биоуплътнение



Собствено тегло	2,9 kg
Максимално допустимо зареждане	2 x 300 g
Максимален брой цикли	30 000
Радиус (макс./мин.)	11,9 cm/6,3 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 26: Общи технически данни на ротора M10 с носачи с биоуплътнение

7. 4. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор M10 със стандартни носачи			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	2 576 x g	2 576 x g	2 576 x g
Коефициент K при макс. обороти	5 189	5 189	5 189
Време на ускорение/спиране	25 s/30 s	20 s/30 s	25 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	5°C	5°C	5°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор M10 със стандартни носачи			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	2 576 x g	2 576 x g	2 576 x g
Коефициент k при n_{max}	5 189	5 189	5 189
Време на ускорение/спиране	25 s/25 s	20 s/25 s	30 s/25 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 400 об/мин 60 Hz: 4 400 об/мин	60 Hz: 4 400 об/мин	50 Hz: 4 400 об/мин 60 Hz: 4 400 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор M10 с носачи с биоуплътнение			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	4400 об/мин	4400 об/мин	4400 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	2 576 x g	2 576 x g	2 576 x g
Коефициент k при n_{max}	8 311	8 311	8 311
Време на ускорение/спиране	25 s/25 s	20 s/25 s	30 s/25 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 400 об/мин 60 Hz: 4 400 об/мин	60 Hz: 4 400 об/мин	50 Hz: 4 400 об/мин 60 Hz: 4 400 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 27: Експлоатационни характеристики на ротора M10

7. 4. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
75005723	Незапечатващи се чаши (2x)	4 стандартни или 2 Midi-Deepwell	Височина < 33 mm
75005721	Запечатващи се чаши (2x)	4 стандартни или 2 Midi-Deepwell	Височина < 33 mm

Таблица 28: Принадлежности на ротора M10

7. 4. 5. Сертификат за биологична херметичност



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.

Фигура 19: Ротор M10 със сертификат за биологична херметичност

7. 5. MT-12



7. 5. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор M12	75005600	1

Таблица 29: Обем на доставката Ротор M12

7. 5. 2. Технически данни

Собствено тегло	1,8 kg
Максимално допустимо зареждане	12 x 4 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	8,7 cm/4,6 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Не

Таблица 30: Общи технически данни на ротора MT-12

7. 5. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор MT-12			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	13 000 об/мин	13 000 об/мин	13 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Коефициент K при макс. обороти	954	954	954
Време на ускорение/спиране	45 s/50 s	30 s/45 s	35 s/45 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	7°C	7°C	7°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор MT-12			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	13 000 об/мин	13 000 об/мин	13 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	16 438 x g	16 438 x g	16 438 x g
Коефициент k при n_{max}	954	954	954
Време на ускорение/спиране	40 s/50 s	40 s/50 s	45 s/50 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 13 000 об/мин 60 Hz: 13 000 об/мин	60 Hz: 13 000 об/мин	50 Hz: 13 000 об/мин 60 Hz: 13 000 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 31: Експлоатационни характеристики на ротора MT-12

7. 5. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
75005730	Резервен капак ClickSeal с биоуплътнение (на бр.)		
75005726	Резервни уплътнения (2x с грес)		

Таблица 32: Принадлежности на ротора MT-12

7. 6. HIGHConic III



7. 6. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор HIGHConic III	75005709	1
Комплект уплътнения	75005726	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 33: Окомплектовка на доставката на ротора HIGHConic III

7. 6. 2. Технически данни

Собствено тегло	2,7 kg
Максимално допустимо зареждане	6 x 75 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	12,0 cm/5,7 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 34: Общи технически данни на ротора HIGHConic III

7. 6. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор HIGHConic III			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	8 700 об/мин	8 700 об/мин	8 700 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	10 155 x g	10 155 x g	10 155 x g
Коефициент K при макс. обороти	2 488	2 488	2 488
Време на ускорение/спиране	45 s/50 s	35 s/50 s	40 s/50 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	14°C	14°C	14°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор HIGHConic III			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	9 500 об/мин	9 500 об/мин	9 500 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	12 108 x g	12 108 x g	12 108 x g
Коефициент k при n_{max}	2 087	2 087	2 087
Време на ускорение/спиране	40 s/45 s	45 s/45 s	55 s/45 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 9 500 об/мин 60 Hz: 9 500 об/мин	60 Hz: 9 500 об/мин	50 Hz: 9 500 об/мин 60 Hz: 9 500 об/мин

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор HIGHConic III			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

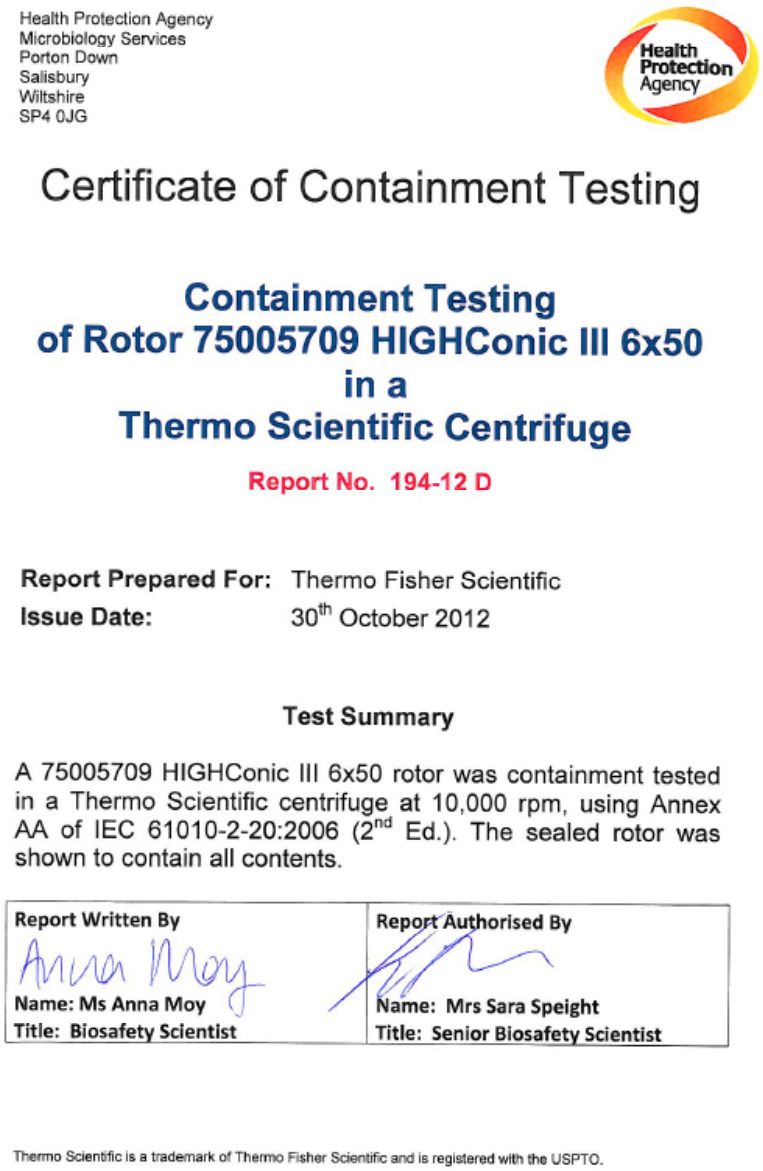
Таблица 35: Експлоатационни характеристики на ротора HIGHConic III

7. 6. 4. Принадлежности

№ на артикул	**Описание**	**Капацитет на ротора (места x обем, ml)**	**Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)**
75005731	Резервен капак (на бр.)		
75003058	Резервни уплътнения (2x с грес)		
Адаптер за ротор HIGHConic III (2x)			
Директно поставяне	Епруветка с кръгло дъно, 50 ml	6 x 50	30 x 115
Директно поставяне	Епруветка с конично дъно, 50 ml	6 x 50	29,5 x 120
75005802	Епруветка с кръгло дъно, 38 ml	6 x 38	25,5 x 110
75005803	Епруветка с кръгло дъно, 16 ml	6 x 16	18 x 123
75005808	Конична епруветка, 15 ml	6 x 15	17 x 123
75005804	Епруветка с кръгло дъно, 12 ml	6 x 12	16 x 95
75005805	Епруветка с кръгло дъно, 6,5 ml	6 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Конична микролитрова епруветка, 5 ml	6 x 5	17 x 100
75005806	Епруветка с кръгло дъно, 3,5 ml	12 x 3,5	11 x 100
75005807	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml	12 x 2	11 x 40

Таблица 36: Принадлежности на ротора HIGHConic III

7. 6. 5. Сертификат за биологична херметичност



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

Health Protection Agency

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.

Фигура 20: Ротор HIGHConic III със сертификат за биологична херметичност

7. 7. CLINIConic



7. 7. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор CLINIConic	75003623	1

Таблица 37: Окомплектовка на доставката на ротора CLINIConic

7. 7. 2. Технически данни

Собствено тегло	4,7 kg
Максимално допустимо зареждане	30 x 30 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	14,4 cm/8,5 cm
Ъгъл на установяване	37°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Не

Таблица 38: Общи технически данни на ротора CLINIConic

7. 7. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор CLINIConic			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 400 об/мин	4 400 об/мин	4 400 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Коефициент K при макс. обороти	6 521	6 521	6 521
Време на ускорение/спиране	30 s/30 s	25 s/30 s	30 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	14°C	14°C	14°C

Центрофуги с охлаждане – ротор CLINIConic			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	4 400 об/мин	4 400 об/мин	4 400 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	3 030 x g	3 030 x g	3 030 x g
Коефициент k при n_{max}	6 521	6 521	6 521
Време на ускорение/спиране	25 s/30 s	25 s/30 s	30 s/30 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 4 400 об/мин 60 Hz: 4 400 об/мин	60 Hz: 4 400 об/мин	50 Hz: 4 400 об/мин 60 Hz: 4 400 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 39: Експлоатационни характеристики на ротора CLINIConic

7. 7. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
Адаптер за ротор CLINIConic (на бр.)			
Директно поставяне	Епруветка с кръгло дъно/конично дъно, 15 ml	30 x 15	16,5 x 131
75008817	Епруветка с кръгло дъно 10 ml	30 x 10	16,5 x 95
11172596	Епруветка BD със затваряне Hemogard / епруветка BD Vacutainer, 5/7 ml	30 x 5/7	13 x 106
11172595	Епруветка BD, 5 ml, със затваряне Hemogard	30 x 5	13 x 75

Таблица 40: Принадлежности на ротора CLINIConic

7. 8. MicroClick 18 x 5



7. 8. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор MicroClick 18 x 5	75005765	1
Комплект уплътнения	75005726	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 41: Окомплектовка на доставката на ротора MicroClick 18 x 5

7. 8. 2. Технически данни

Собствено тегло	1,7 kg
Максимално допустимо зареждане	18 x 9 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	10,2 cm/7,0 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 42: Общи технически данни на ротора MicroClick 18 x 5

7. 8. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор MicroClick 18 x 5			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	14 000 об/мин	14 000 об/мин	14 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	22 351 x g	22 351 x g	22 351 x g
Коефициент k при n_{max}	486	486	486
Време на ускорение/спиране	55 s/55 s	50 s/55 s	65 s/55 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 13 000 об/мин 60 Hz: 13 500 об/мин	60 Hz: 13 200 об/мин	50 Hz: 13 700 об/мин 60 Hz: 13 850 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: 8°C 60 Hz: 7°C	60 Hz: 9°C	50 Hz: 6°C 60 Hz: 5°C

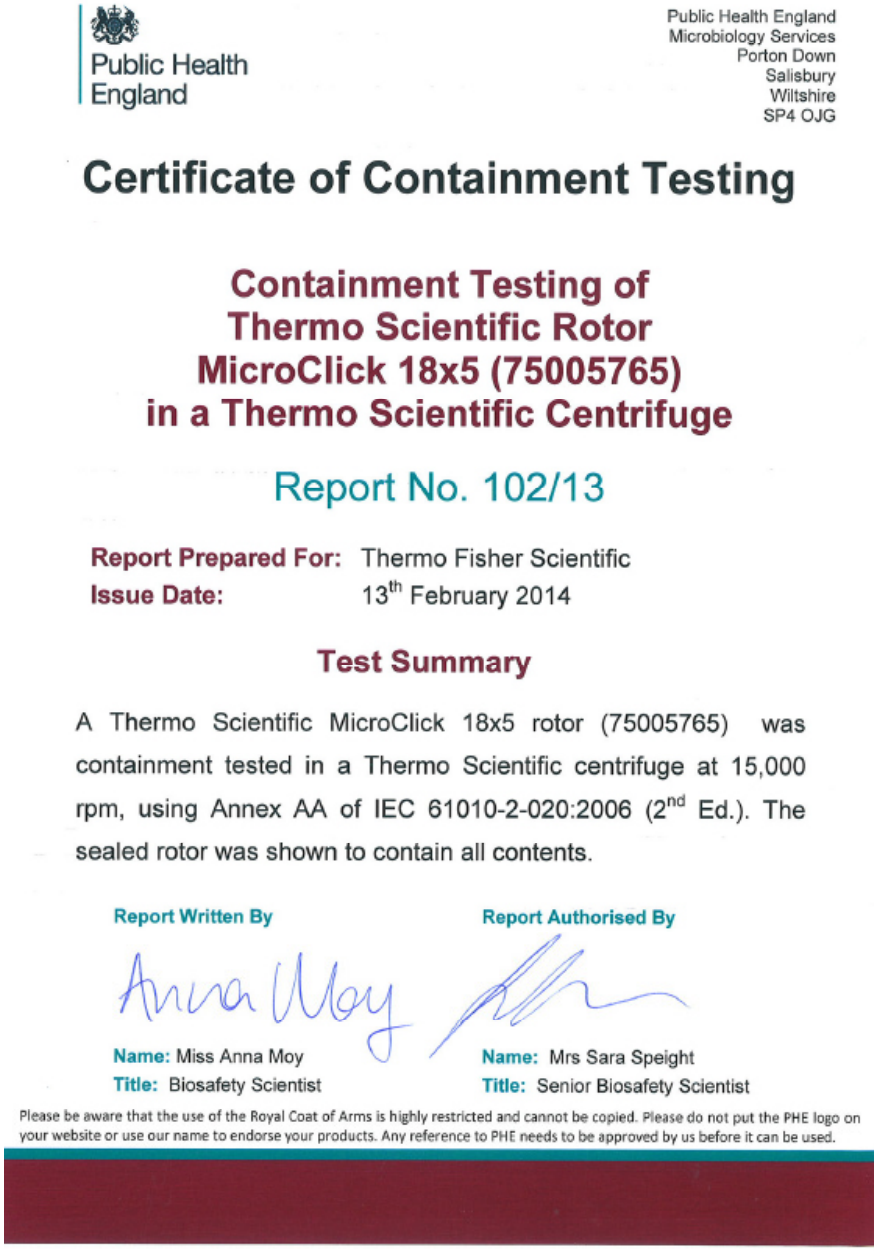
Таблица 43: Експлоатационни характеристики на ротора MicroClick 18 x 5

7. 8. 4. Принадлежности

№ на артикул	**Описание**	**Капацитет на ротора (места x обем, ml)**	**Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)**
75005730	Резервен капак ClickSeal с биоуплътнение (на бр.)		
75005726	Резервни уплътнителни пръстени (2x с грес)		
Адаптер за ротор MicroClick 18 x 5 (2x)			
75005756	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml	18 x 1,5/2	11 x 45

Таблица 44: Принадлежности на ротора MicroClick 18 x 5

7. 8. 5. Сертификат за биологична херметичност



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

Anna Moy

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.

Фигура 21: Ротор MicroClick 18 x 5 със сертификат за биологична херметичност

7. 9. MicroClick 24 x 2



7. 9. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор MicroClick 24 x 2	75005715	1
Комплект уплътнения	75003405	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 45: Окомплектовка на доставката на ротора MicroClick 24 x 2

7. 9. 2. Технически данни

Собствено тегло	1,2 kg
Максимално допустимо зареждане	24 x 4g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	8,5 cm/5,1 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	121°C

Таблица 46: Общи технически данни на ротора MicroClick 24 x 2

7. 9. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор MicroClick 24 x 2			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	16 000 об/мин	16 000 об/мин	16 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	24 328 x g	24 328 x g	24 328 x g
Коефициент K при макс. обороти	505	505	505
Време на ускорение/спиране	30 s/45 s	30 s/45 s	35 s/45 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	18°C	18°C	18°C
Аерозолно уплътнение	Да	Да	Да

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор MicroClick 24 x 2			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	17 850 об/мин	17 850 об/мин	17 850 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	30 279 x g	30 279 x g	30 279 x g
Коефициент k при n_{max}	406	406	406
Време на ускорение/спиране	35 s/45 s	30 s/50 s	40 s/50 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 16 500 об/мин 60 Hz: 17 000 об/мин	60 Hz: 17 000 об/мин	50 Hz: 17 500 об/мин 60 Hz: 17 700 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: 8°C 60 Hz: 6°C	60 Hz: 8°C	50 Hz: 6°C 60 Hz: 5°C
Аерозолно уплътнение	Да	Да	Да

Таблица 47: Експлоатационни характеристики на ротора MicroClick 24 x 2

7. 9. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
75005725	Резервен капак ClickSeal с биоуплътнение (на бр.)		
75003405	Резервно уплътнение за капак (на бр.)		
Адаптер за ротор MicroClick 24 x 2 (30x)			
75005752	PCR епруветки, 0,2 ml	24 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Микролитрова епруветка, 0,5 ml	24 x 0,5	8 x 44
75005754	Микролитрова епруветка, 0,25 ml	24 x 0,25	6 x 46

Таблица 48: Принадлежности на ротора MicroClick 24 x 2

7. 9. 5. Сертификат за биологична херметичност

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

Health Protection Agency

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.

Фигура 22: Ротор MicroClick 24 x 2 със сертификат за биологична херметичност

7. 10. MicroClick 30 x 2



7. 10. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор MicroClick 30 x 2	75005719	1
Комплект уплътнения	75005726	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 49: Окомплектовка на доставката на ротора MicroClick 30 x 2

7. 10. 2. Технически данни

Собствено тегло	1,5 kg
Максимално допустимо зареждане	30 x 4 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	9,9 cm/6,4 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 50: Общи технически данни на ротора MicroClick 30 x 2

7. 10. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор MicroClick 30 x 2			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	14 000 об/мин	14 000 об/мин	14 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Коефициент K при макс. обороти	563	563	563
Време на ускорение/спиране	40 s/50 s	30 s/50 s	40 s/50 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	24°C	24°C	24°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор MicroClick 30 x 2			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	14 000 об/мин	14 000 об/мин	14 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	21 694 x g	21 694 x g	21 694 x g
Коефициент k при n_{max}	563	563	563
Време на ускорение/спиране	40 s/50 s	40 s/50 s	50 s/50 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 13 000 об/мин 60 Hz: 13 500 об/мин	60 Hz: 14 000 об/мин	50 Hz: 14 000 об/мин 60 Hz: 14 000 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 51: Експлоатационни характеристики на ротора MicroClick 30 x 2

7. 10. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
75005730	Резервен капак ClickSeal с биоуплътнение (на бр.)		
75005726	Резервно уплътнение за капак (на бр.)		
Адаптер за ротор MicroClick 30 x 2 (30x)			
75005752	PCR епруветки, 0,2 ml	30 x 0,2	6,5 x 20
75005753	Микролитрова епруветка, 0,5 ml	30 x 0,5	8 x 44
75005754	Микролитрова епруветка, 0,25 ml	30 x 0,25	6 x 46

Таблица 52: Принадлежности на ротора MicroClick 30 x 2

7. 10. 5. Сертификат за биологична херметичност

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

Health Protection Agency

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.

Фигура 23: Ротор MicroClick 30 x 2 със сертификат за биологична херметичност

7. 11. Microliter 48 x 2



7. 11. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Ротор Microliter 48 x 2 вкл. капак на ротора	75003602	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 53: Окомплектовка на доставката на ротора Microliter 48x 2

7. 11. 2. Технически данни

Собствено тегло	2,4 kg
Максимално допустимо зареждане	48 x 4 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	9,8 cm/5,9 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	138°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 54: Общи технически данни на ротора Microliter 48 x 2

7. 11. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – ротор Microliter 48 x 2			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	11 800 об/мин	11 800 об/мин	11 800 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	15 256 x g	15 256 x g	15 256 x g
Коефициент K при макс. обороти	922	922	922
Време на ускорение/спиране	45 s/65 s	45 s/65 s	55 s/65 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	15°C	15°C	15°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – ротор Microliter 48 x 2			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	12 900 об/мин	12 900 об/мин	12 900 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	18 233 x g	18 233 x g	18 233 x g
Коефициент k при n_{max}	771	771	771
Време на ускорение/спиране	50 s/65 s	55 s/60 s	60 s/60 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 12 900 об/мин 60 Hz: 12 900 об/мин	60 Hz: 12 900 об/мин	50 Hz: 12 900 об/мин 60 Hz: 12 900 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 55: Експлоатационни характеристики на ротора Microliter 48 x 2

7. 11. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
70904727	Резервен капак с биоуплътнение (на бр.)		
75003349	Комплект кръгли уплътнения		
Адаптер за ротор Microliter 48 x 2 (на бр.)			
76003758	Микролитрова епруветка, 0,5 ml	48 x 0,5	8 x 44
76003759	Микролитрова епруветка, 0,25 ml	48 x 0,25	6 x 46
76003750	PCR епруветки, 0,2 ml	48 x 0,2	6,5 x 20

Таблица 56: Принадлежности на ротора Microliter 48 x 2

7. 11. 5. Сертификат за биологична херметичност



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

Health Protection Agency

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)

Фигура 24: Ротор Microliter 48 x 2 със сертификат за биологична херметичност

7. 12. PCR Strip 8 x 8



7. 12. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
PCR Strip ротор 8 x 8	75005720	1
Комплект уплътнения	75005726	1
Уплътнителна смазка за гума	76003500	1

Таблица 57: Окомплектовка на доставката на PCR Strip ротора 8 x 8

7. 12. 2. Технически данни

Собствено тегло	1,4 kg
Максимално допустимо зареждане	64 x 0,5 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	7,1 cm/4,4 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	121°C
Аерозолно уплътнение	Да

Таблица 58: Общи технически данни на PCR Strip ротора 8 x 8

7. 12. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – PCR Strip ротор 8 x 8			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	15 000 об/мин	15 000 об/мин	15 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Коефициент K при макс. обороти	538	538	538
Време на ускорение/спиране	30 s/40 s	25 s/40 s	30 s/40 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	12°C	12°C	12°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – PCR Strip ротор 8 x 8			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	15 000 об/мин	15 000 об/мин	15 000 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	17 860 x g	17 860 x g	17 860 x g
Коефициент k при n_{max}	538	538	538
Време на ускорение/спиране	30 s/45 s	25 s/45 s	30 s/45 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 15 000 об/мин 60 Hz: 15 000 об/мин	60 Hz: 15 000 об/мин	50 Hz: 15 000 об/мин 60 Hz: 15 000 об/мин

Центрофуги с хладилно охлаждане – PCR Strip ротор 8 x 8			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C

Таблица 59: Експлоатационни характеристики на PCR Strip ротора 8 x 8

7. 12. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
75005730	Резервен капак ClickSeal с биоуплътнение (на бр.)		
75005726	Резервно уплътнение за капак (на бр.)		

Таблица 60: Принадлежности на PCR Strip ротора 8 x 8

7. 12. 5. Сертификат за биологична херметичност

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

Health Protection Agency

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.

Фигура 25: PCR Strip ротор 8 x 8 със сертификат за биологична херметичност

7. 13. Непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml



7. 13. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml	75003694	1

Таблица 61: Обем на доставката на непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml

7. 13. 2. Технически данни

Собствено тегло	3,3 kg
Максимално допустимо зареждане	8 x 189 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	14,3 cm/6,9 cm
Ъгъл на установяване	45°
Макс. температура на автоклавиране	121°C

Таблица 62: Общи технически данни на непропускащия аерозоли единичен ротор 8 x 50

7. 13. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с хладилно охлаждане – непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Максимални обороти	5 600 об/мин	5 600 об/мин	5 600 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	5 014 x g	5 014 x g	5 014 x g
Коефициент k при n_{max}	5 879	5 879	5 879
Време на ускорение/спиране	35 s/40 s	30 s/40 s	35 s/40 s
Максимални обороти при 4°C	50 Hz: 5 600 об/мин 60 Hz: 5 600 об/мин	60 Hz: 5 600 об/мин	50 Hz: 5 600 об/мин 60 Hz: 5 600 об/мин
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 90 мин.	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C	60 Hz: < 4°C	50 Hz: < 4°C 60 Hz: < 4°C
Аерозолно уплътнение	Да	Да	Да

Таблица 63: Експлоатационни характеристики на непропускащия аерозоли единичен ротор 8 x 50

7. 13. 4. Принадлежности

№ на артикул	Описание	Капацитет на ротора (места x обем, ml)	Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)
75003011	Резервен капак с биоуплътнение (2x)		
75003789	Кръгли уплътнения, резервен комплект		
Адаптер за непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 (на бр.)			
Директно поставяне	Епруветка с кръгло дъно, 50 ml	8 x 50	30 x 115
Директно поставяне	Епруветка с конично дъно, 50 ml	8 x 50	29,5 x 120
75005802	Епруветка с кръгло дъно, 38 ml	8 x 38	25,5 x 110
75005803	Епруветка с кръгло дъно, 16 ml	8 x 16	18 x 123
75005808	Конична епруветка, 15 ml	8 x 15	17 x 123
75005804	Епруветка с кръгло дъно, 12 ml	8 x 12	16 x 95
75005805	Епруветка с кръгло дъно, 6,5 ml	8 x 6,5	13,5 x 114
75005770	Конична микролитрова епруветка, 5 ml	8 x 5	17 x 100
75005806	Епруветка с кръгло дъно, 3,5 ml	16 x 3,5	11 x 100
75005807	Микролитрова епруветка, 1,5/2 ml	16 x 2	11 x 40

Таблица 64: Принадлежности на непропускащия аерозоли единичен ротор 8 x 50

7. 13. 5. Сертификат за биологична херметичност



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

Health Protection Agency

Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific Vessel 75003787

Report No. 77- 08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By **Report Authorised By**

Фигура 26: Сертификат за биологична херметичност на непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml

7. 14. Хематокритен ротор



7. 14. 1. Обем на доставката

Обозначение	№ на артикул	Брой
Хематокритен ротор	75005733	1
Антикорозионно масло	70009824	1

Таблица 65: Окомплектовка на доставката на хематокритния ротор

7. 14. 2. Технически данни

Максимално допустимо зареждане	24 x 0,2 g
Максимален брой цикли	50 000
Радиус (макс./мин.)	2,0 cm/8,5 cm
Ъгъл на установяване	90°
Макс. температура на автоклавиране	134°C
Аерозолно уплътнение	Не

Таблица 66: Общи технически данни на хематокритния ротор

7. 14. 3. Експлоатационни характеристики на ротора

Центрофуги с въздушно охлаждане – хематокритен ротор			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	13 300 об/мин	13 300 об/мин	13 300 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g
Коефициент K при макс. обороти	2 069	2 069	2 069
Време на ускорение/спиране	20 s/30 s	20 s/30 s	20 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	16°C	16°C	16°C

Центрофуги с хладилно охлаждане – хематокритен ротор			
Напрежение	**220–230 V**	**120 V**	**100 V**
Максимални обороти	13 300 об/мин	13 300 об/мин	13 300 об/мин
Максимална стойност на ОЦУ	16 810 x g	16 810 x g	16 810 x g

Центрофуги с хладилно охлаждане – хематокритен ротор			
Напрежение	220–230 V	120 V	100 V
Коефициент K при макс. обороти	2 069	2 069	2 069
Време на ускорение/спиране	20 s/25 s	15 s/30 s	20 s/30 s
Загряване на проби при макс. обороти, околна температура 23°C, продължителност 60 мин.	< 4°C	< 4°C	< 4°C

Таблица 67: Експлоатационни характеристики на хематокритния ротор

7. 14. 4. Принадлежности

№ на артикул	**Описание**	**Капацитет на ротора (места x обем, ml)**	**Макс. размери на епруветката (Ø x Д, mm)**
76000923	Капилярки (опаковка от 100 броя)		
75000964	Уплътнителен кит		
75003030	Резервни гумени ленти (комплект от 5 броя)		

Таблица 68: Принадлежности на хематокритния ротор

8. Химическа съвместимост

Химическа съвместимост

МАТЕРИАЛ / ХИМИКАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET, Polyclear™, Clear Crimp™	Полиаломер	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
2-меркапто етанол	S	S	U	/	S	M	S	/	S	U	S	S	U	S	S	/	S	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Ацеталдехид	S	/	U	U	/	/	/	M	/	U	/	/	/	M	U	U	U	M	M	/	M	S	U	/	S	/	U
Ацетон	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
Ацетонитрил	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
Алилалкохол	/	/	/	U	/	/	S	/	/	/	/	S	/	S	S	M	S	S	S	/	M	S	/	/	S	/	/
Алуминиев хлорид	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
Мравчена киселина (100%)	/	S	M	U	/	/	U	/	/	/	/	U	/	S	M	U	U	S	S	/	U	S	/	U	S	/	U
Амониев ацетат	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Амониев карбонат	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
Амониев хидроксид (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
Амониев хидроксид (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
Амониев хидроксид (конц.)	U	U	U	U	S	U	M	S	/	S	/	S	U	S	U	U	S	S	S	/	M	S	S	S	S	/	U
Амониев фосфат	U	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Амониев сулфат	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
Амилалкохол	S	/	M	U	/	/	S	S	/	M	/	S	/	M	S	S	S	S	M	/	/	/	U	/	S	/	M
Анилин	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
Сода каустик (<1%)	U	/	M	S	S	S	/	/	S	M	S	S	/	S	M	M	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	U
Натриев хидроксид (10%)	U	/	M	U	/	/	U	/	M	M	S	S	U	S	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	/	U

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

Химическа съвместимост

ХИМИКАЛ / МАТЕРИАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Полиаломер	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
Бариеви соли	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
Бензен	S	S	U	U	S	U	M	U	S	U	U	S	U	S	U	M	U	M	U	U	U	S	U	U	S	U	S
Бензилалкохол	S	/	U	U	/	/	M	M	/	M	/	S	U	U	U	U	U	U	U	/	M	S	M	/	S	/	S
Борна киселина	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
Цезиев ацетат	M	/	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Цезиев бромид	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Цезиев хлорид	M	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Цезиев формиат	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Цезиев йодид	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Цезиев сулфат	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Хлороформ	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
Хромна киселина (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
Хромна киселина (50%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	/	S	U	S	S	M	U	M	S	S	U	M	S	/	U	M	/	S
Крезолова смес	S	S	U	/	/	/	S	/	S	U	U	U	U	U	U	/	/	U	U	/	U	S	S	S	S	U	S
Циклохексан	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
Дезоксихолат	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Дестилирана вода	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
Декстран	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
Диетилетер	S	S	U	U	S	S	S	U	S	U	U	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	M	U	U
Диетилкетон	S	/	U	U	/	/	M	/	S	U	/	S	/	U	U	U	U	M	M	/	U	S	/	/	U	U	U
Диетилпиро-карбонат	S	S	U	/	S	S	S	/	S	S	U	S	U	S	U	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

Химическа съвместимост

ХИМИКАЛ / МАТЕРИАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Полиаломер	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
Диметилсулфоксид	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
Диоксан	M	S	U	U	S	S	M	M	S	U	S	S	U	M	U	U	/	M	M	M	U	S	S	S	S	U	U
Железен хлорид	U	U	S	/	/	/	M	S	/	M	/	S	/	S	/	/	/	S	S	M	U	/	M	U	S	/	S
Оцетна киселина (ледена)	S	S	U	U	S	S	U	M	S	U	S	U	U	U	U	U	M	S	U	M	U	/	U	U	S	/	U
Оцетна киселина (5%)	S	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	U	M	S	M	S	S	S	M
Оцетна киселина (60%)	S	S	U	U	S	S	U	/	S	M	S	U	U	M	U	S	M	S	M	S	S	M	S	U	S	M	U
Етилацетат	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
Етилалкохол (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
Етилалкохол (95%)	S	S	S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	U	/	S	S	M	S	S	S	S	U	S	M	U
Етилендихлорид	S	/	U	U	/	/	S	M	/	U	U	S	U	U	U	U	U	U	/	/	U	S	U	/	S	/	S
Етиленгликол	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
Атиленоксид, под формата на пара	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
Флуороводородна киселина (10%)	U	U	U	M	/	/	U	/	/	U	U	S	/	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	U	U	/	/
Флуороводородна киселина (50%)	U	U	U	U	/	/	U	/	/	U	U	U	U	S	U	U	U	S	S	M	M	S	U	U	U	/	M
Флуороводородна киселина (конц.)	U	U	U	U	/	U	U	M	/	U	M	U	U	M	U	U	U	/	S	/	U	S	U	U	U	/	/
Формалдехид (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
Глутаралдехид	S	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	/	S	S	/	/
Глицерол	M	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S
Гуанидинхидрохлорид	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

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

Химическа съвместимост

ХИМИКАЛ / МАТЕРИАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Полиаломер	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
Хексан	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
Изобутилалкохол	/	/	M	U	/	/	S	S	/	U	/	S	U	S	S	M	S	S	S	/	S	S	S	/	S	/	S
Изопропилалкохол	M	M	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	M	M	M	S
Йодна киселина	S	S	M	/	S	S	S	/	S	M	S	S	M	S	S	/	M	S	S	S	S	S	M	S	S	M	M
Калиев бромид	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	M	S	S	S
Калиев карбонат	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
Калиев хлорид	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
Калиев хидроксид (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
Калиев хидроксид (конц.)	U	U	M	U	/	/	M	/	M	S	S	/	U	M	U	U	U	S	M	/	M	U	/	U	U	/	U
Калиев перманганат	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	M	/	S	M	S	U	S	S	M	S	U	S
Калциев хлорид	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
Калциев хипохлорит	M	/	U	/	S	M	M	S	/	M	/	S	/	S	M	S	/	S	S	S	M	S	M	U	S	/	S
Керосен	S	S	S	/	S	S	S	U	S	M	U	S	U	M	M	S	/	/	M	M	S	M	S	S	S	U	S
Натриев хлорид (10%)	S	/	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	/	S	S	M	/	S
Сода каустик (наситена)	U	/	S	U	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	S	S	/	S	S	/	S	/	S	S	M	/	S
Вълероден тетрахлорид	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
Царска вода	U	/	U	U	/	/	U	/	/	/	/	/	U	U	U	U	U	U	U	/	/	/	/	/	S	/	M
Solution 555 (20%)	S	S	S	/	/	/	S	/	S	S	S	S	U	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S
Магнезиев хлорид	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
Меркаптоцетна киселина	U	S	U	/	S	M	S	/	S	M	S	U	U	U	U	/	S	U	U	S	M	S	U	S	S	S	S
Метилов алкохол	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

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

Химическа съвместимост

ХИМИКАЛ / МАТЕРИАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Полиаломер	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
Метилен хлорид	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
Метил етил кетон	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	U	S	S	M	S	S	S
Млечна киселина (100%)	/	/	S	/	/	/	/	/	/	M	S	U	/	S	S	S	M	S	S	/	M	S	M	S	S	/	S
Млечна киселина (20%)	/	/	S	S	/	/	/	/	/	M	S	M	/	S	S	S	S	S	S	S	M	S	M	S	S	/	S
N/бутил-алкохол	S	/	S	U	/	/	S	/	/	S	M	/	U	S	M	S	S	S	S	M	M	S	/	/	S	/	S
N/бутил-фталат	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-диметил формамид	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
Натриев борат	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
Натриев бромид	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Натриев карбонат (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
Натриев додецил сулфат	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Натриев хипохлорит (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
Натриев йодид	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Натриев нитрат	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S
Натриев сулфат	U	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Натриев сулфид	S	/	S	S	/	/	/	S	/	S	/	/	S	S	U	U	/	/	S	/	/	/	S	S	M	/	S
Натриев сулфит	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
Никелови соли	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	/	/	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Масла (минерално масло)	S	S	S	/	/	/	S	U	S	S	S	S	U	S	M	S	M	U	U	S	S	S	U	S	S	S	S
Масла (други)	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	/	S	S	M	S

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

Химическа съвместимост

ХИМИКАЛ / МАТЕРИАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Полиаломер	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
Олеинова киселина	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
Оксалова киселина	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
Перхлорна киселина (10%)	U	/	U	/	S	U	U	/	S	M	M	U	/	M	U	M	S	M	M	/	M	S	S	/	S	/	S
Перхлорна киселина (70%)	U	U	U	/	/	U	U	/	S	U	M	U	U	M	U	U	S	M	M	U	M	S	U	U	S	U	S
Фенол (5%)	U	S	U	/	S	M	M	/	S	U	M	U	U	S	U	S	S	M	S	U	M	S	U	M	M	M	S
Фенол (50%)	U	S	U	/	S	U	M	/	S	U	M	U	U	U	U	U	S	U	M	U	U	S	U	U	S	M	S
Фосфорна киселина (10%)	U	U	M	S	S	S	U	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	M	S	S	S	M	U	S	S	S
Фосфорна киселина (конц.)	U	U	M	M	/	/	U	S	/	M	S	U	U	M	M	S	S	S	M	S	M	S	M	U	S	/	S
Физиологични среди (серум, урина)	M	S	S	S	/	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Пикринова киселина	S	S	U	/	S	M	S	S	S	M	S	U	S	S	S	U	S	S	S	U	U	S	M	S	M	S	S
Пиридин (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
Рубидиев бромид	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Рубидиев хлорид	M	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
Захароза	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
Захароза, алкали	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
Сулфосалицилова киселина	U	U	S	S	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	S	S	S
Азотна киселина (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
Азотна киселина (50%)	U	S	U	M	S	U	U	/	S	U	S	U	U	M	U	M	S	M	M	S	S	S	U	S	S	M	S
Азотна киселина (95%)	U	/	U	U	/	U	U	/	/	U	U	U	U	M	U	U	U	U	M	U	U	S	U	S	S	/	S
Солна киселина (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
Солна киселина (50%)	U	U	U	U	S	U	U	/	S	M	S	U	U	M	U	S	S	S	S	S	M	S	M	U	U	M	M

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

МАТЕРИАЛ / ХИМИКАЛ	Алуминий	Анодно алуминиево покритие	Buna N	Целулозен ацетат бутират	Полиуретан цвят на ротора	Комбинация от карбонизирани влакна/епоксидна смола	Delrin™	Етилен-пропилен-диен-каучук	Стъкло	Неопрен	Noryl™	Найлон	PET[1], Polyclear™, Clear Crimp™	Поликарбонат	Полиестер, стъклен дуромер	Политермид	Полиетилен	Полипропилен	Полисулфон	Поливинилхлорид	Rulon A™, Teflon™	Силиконова гума	Стомана, неръждаема	Титан	Tygon™	Viton™
Сярна киселина (10%)	M	U	U	S	S	U	U	/	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	S	S
Сярна киселина (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
Сярна киселина (конц.)	M	U	U	U	/	U	U	M	/	/	M	U	U	S	U	U	U	M	S	U	M	S	U	U	U	/	S
Стеаринова киселина	S	/	S	/	/	/	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S
Тетрахидрофуран	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
Толуен	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
Трихлороцетна киселина	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
Трихлоретан	S	/	U	/	/	/	M	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	S	/	S
Трихлоретилен	/	/	U	U	/	/	/	U	/	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	/	U	/	S
Тринатриев фосфат	/	/	/	S	/	/	M	/	/	/	/	/	/	S	/	/	S	S	S	/	/	S	/	/	S	/	S
Трис-буфер (pH неутрален)	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
Урея	S	/	U	S	S	S	S	/	/	/	/	S	S	S	M	S	S	S	S	/	S	S	S	M	S	/	S
Водороден пероксид (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
Водороден пероксид (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
Ксилен	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
Цинков хлорид	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
Цинков сулфат	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
Лимонена киселина (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

S	Задоволително
M	Леко корозивно, в зависимост от продължителността на експозицията, оборотите и т.н. по възможност със задоволителен резултат от центрофугиране. Препоръчва се проверка при съответните условия
U	Незадоволително, не се препоръчва
/	Няма налични данни; препоръчва се проверка с пробен материал

[1] Полиетилентерефталат

УКАЗАНИЕ Данните за химическа устойчивост не са обвързващи. Няма налични подробни данни за устойчивост по време на центрофугиране. В случай на съмнение препоръчваме провеждане на поредици от тестове с пробни зареждания.

Индекс

A

Непропускащо аерозоли приложение 29
Автоклавиране 37

C

Грижи 33
Центрофугиране 27
Химическа съвместимост 81
Скоби 49
Почистване 34
Интервали на почистване 33
CLINIConic 68
Панел за управление 18

D

Директиви 49
Дезинфекция 36
Отстраняване като отпадък 39

E

Въвеждане на параметрите на центрофугиране 25

H

Хематокритен ротор 82
HIGHConic III 63
Процедура при монтаж на ротора 20
Процедура при използване на ротора 20
Процедура при демонтаж на ротора 21

I

Обледяване 41
Неправилно зареждане 22
Непропускащ аерозоли единичен ротор 8 x 50 ml 80
Информация за сервиза 43
Употреба по предназначение 6
Обем на доставката 12

L

Асортимент центрофуги 44
Асортимент ротори 45
Зареждане на ротора 21
Място за разполагане 12

M

M10 60
Свързване към мрежата 17
Мрежово захранване 51
Поддръжка 33
Максимално зареждане 23
Механично аварийно деблокиране на капака 40
MicroClick 18 x 5 70
MicroClick 24 x 2 72
MicroClick 30 x 2 74
Microliter 48 x 2 76
MT-12 63

O

Отваряне/затваряне на капака на центрофугата 19
Експлоатация 18

P

PCR Strip 8 x 8 78
Включване/изключване 19

R

Хладилни агенти 51
Данни за ротора 52

S

Указания за безопасност 8
Сервиз 38
Изпращане 38
Кратки цикли на центрофугиране 28
Стандарти 49
Съхранение на склад 39

T

Технически данни 46
Технически спецификации 44
Транспорт и разполагане 12
Отстраняване на неизправности 40
Отстраняване на грешки 42
TX-100 58
TX-100S 56
TX-150 52

U

Разопаковане 12

thermo scientific

bg

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

Thermo Scientific C1T
Thermo Scientific C1TR
Thermo Scientific C1FR

IVD

50174352 е оригиналната инструкция за употреба.

thermofisher.com

© 2026 Thermo Fisher Scientific Inc. Всички права запазени.

Всички права запазени. Ако не е описано изрично друго, всички търговски марки са собственост на Thermo Fisher Scientific Inc. и свързаните с тях дружествата. Не всички продукти са налични във всички страни. Точна информация при запитване можете да получите от Вашия локален дистрибутор.

Публикуваните в тази инструкция изображения служат само за справка. Показваните в тях настройки и езици могат да се различават.

Австралия +61 39757 4300

Австрия +43 1 801 40 0

Белгия +32 53 73 42 41

Китай +800 810 5118 **или** +400 650 5118

Франция +33 2 2803 2180

Германия национален, без такси 0800 1 536 376

Германия международен +49 6184 90 6000

Индия +91 22 6716 2200

Италия +39 02 95059 552

Япония +81 3 5826 1616

Нидерландия +31 76 579 55 55

Нова Зеландия +64 9 980 6700

Северни страни/Балтика/Общност на независимите държави +358 10 329 2200

Русия +7 812 703 42 15

Испания/Португалия +34 93 223 09 18

Швейцария +41 44 454 12 12

Обединеното кралство/Ирландия +44 870 609 9203

САЩ/Канада +1 866 984 3766

Други азиатски страни +852 2885 4613

Други страни +49 6184 90 6000

ThermoFisher SCIENTIFIC