

thermo scientific



Обладнання для кріоконсервації Thermo Scientific

Безпечне зберігання зразків. Безмежні можливості.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Системи зберігання у рідкому азоті Thermo Scientific BioCane

Кріосховища Thermo Scientific™ серії BioCane™ призначені для безпечного тривалого зберігання в рідкому азоті невеликої кількості біологічних зразків, розміщених у кріо-соломинах або кріопробірках різного об'єму (від 1,2 до 2,0 мл). Системи зберігання представлені 6 моделей робочого об'єму від 20,5 л до 71 л.



Широкий набір аксесуарів для кріосховища:

- звукова сигналізація, що спрацьовує при зниженні рівня рідкого азоту нижче критичного рівня
- штатив-утримувач, для одночасного розміщення в ньому 5 кріокоробок (тільки BioCane 47). У комплекті зі штативом поставляються 5 кріокоробок, кожна з яких призначена для зберігання 25 пробірок (матеріал коробки - картон, що ламінує). Можливе максимальне розміщення 6 штативів для кріопробірок у кріосховищі
- роликів підставка для транспортування сховища
- кріоципці, що дозволяють витягувати пробірки, що впали в кріогенні судини

- Кріосховище поставляється в комплекті із 6 контейнерами (каністрами) для розміщення зразків. Модель найбільшої місткості BioCane 73 укомплектована 8 каністрами в стандартній комплектації.
- Кольорові мітки на каністрах дозволяють швидко та легко їх ідентифікувати
- Вакуумна ізоляція забезпечує стабільну температуру зберігання зразків.
- Надійний алюмінієвий корпус та вузька горловина мінімізують випаровування азоту
- Замок-петля запобігає несанкціонованому доступу
- Безпечне зберігання проб до 7 місяців без доповнення рідкого азоту

Широкий набір аксесуарів для зберігання зразків:

- кріогенні пробірки з поліпропілену мають кришки з поліетилену високої щільності, що забезпечує надійне використання в парах рідкого азоту та безпосередньо в рідкому азоті. Кришки мають внутрішнє різьблення, а пробірки зовнішнє, що зменшує можливість контамінації. Випускаються різних об'ємів та форматів – з полем для надписів та градуванням або без, зі спідницею чи ребрами на денці для стійкості пробірки. Пробірки та кришки радіаційно-стерилізовані, не цитотоксичні та апірогенні.
- кольорне кодування пробірок дозволяє користувачеві швидко та легко ідентифікувати необхідні зразки. Диск-вставка з кольорового полістиролу (10 кольорів в асортименті) вставляється зверху в кришку кріопробірок Thermo Scientific™ Nunc™ або Thermo Scientific™ Nalgene™ - 1,2, 1,5, 2,0 чи 4,5 мл. 10 кольорів для пробірок Nunc або 5 для Nalgene. Плоска поверхня дозволяє робити написи на кришці
- алюмінієві кріо-тростини (Thermo Scientific™ CryoCane™) для розміщення соломин або 5 кріопробірок об'ємом 2,0 мл/6 кріопробірок 1,2 мл. Зручні алюмінієві вставки-вкладиші білого кольору дозволяють швидко орієнтуватися у вмісті сховища CryoCane. Плоска поверхня дозволяє робити написи для легкої ідентифікації кріотростин. Зручно упаковані у пакети по 100 шт.
- кріо-рукави з полівінілхлориду (Thermo Scientific™ CryoSleeve™) багаторазового використання – додатковий захист кріотростин та кріопробірок. Відсутність ламкості в час заморожування/розморожування

Технічні характеристики	BioCane 20	BioCane 34	BioCane 47	BioCane 73
Об'єм рідкого азоту, л	20,5	34,8	47,4	73
Кількість каністр, шт.	6	6	6	8
Кількість тростин у каністрі, шт.	5	20	42	42
Максимальна кількість тростин, прим.	300	1200	2520	3360
Максимальна кількість пробірок (6 пробірок/тростина), шт.	180	720	1512	2016
Швидкість статичного випаровування, л/день	0,1	0,18	0,4	0,6
Час статичного зберігання, дн.	227	193	121	121
Габарити (ВхД), см	65,3x36,8	67,6x47,2	67,3x50,8	69,3x55,9
Діаметр горловини, см	5,1	8,8	12,7	15,2
Кат. №	CK509X2	CK509X3	CK509X4	CK509X6

Системи зберігання в рідкому азоті Thermo Scientific Locator та Locator Plus

Системи зберігання зразків у рідкому азоті Thermo Scientific™серій Locator™та Locator™Plus призначені для безпечного тривалого зберігання в рідкому азоті криопробірок різного об'єму, розміщених у криокоробках. Криосховища даного модельного ряду дозволяють задовольнити потреби лабораторій, зацікавлених у зберіганні невеликої кількості зразків, та криобанків біологічних зразків, яким необхідно здійснювати надійне зберігання 6 000 зразків в одному криосховищі.



Широкий набір аксесуарів для криосховища:

- ультразвуковий монітор, розміщений на кришці приладу, дозволяє контролювати рівень рідкого азоту в криохнаниліщі. Дизайн монітора зводить до мінімуму випаровування рідкого азоту внаслідок відсутності датчика, що контактує безпосередньо з рідким азотом. Монітор має світлодіодну шкалу, що складається з 8 поділів, що дозволяє стежити за реальним рівнем азоту та здійснювати своєчасне поповнення криосховища. При зниженні рівня рідкого азоту нижче критичного рівня спрацьовує звукова та візуальна сигналізація
- звукова сигналізація, що спрацьовує при зниженні рівня рідкого азоту нижче критичного рівня
- штативи для криокоробок (висота 3"), призначені для розміщення пробірок об'ємом 5 мл. У криосховищі можливе одночасне встановлення штативів для криокоробок, призначених для зберігання 2 мл і 5 мл пробірок
- роликова підставка для транспортування сховища
- криоципці, що дозволяють витягувати пробірки, що впали в криогенні судини

- Покращена вакуумна ізоляція дозволяє зберігати зразки при температурі нижче -180°C навіть при рівні рідкого азоту в сховищі менше 5 см
- Криосховища постачаються в комплекті зі штативами для горизонтального розміщення криокоробок. Криокоробка (висота 2") вміщує від 81 до 100 пробірок об'ємом 2,0-1,0 мл відповідно
- Locator 8 / Locator 8 Plus має вузьку горловину для мінімізації швидкості випаровування та укомплектовано вісьмома штативами для коробок малого розміру (1 коробка — 25 пробірок)
- Замок-петля запобігає несанкціонованому доступу

Широкий набір аксесуарів для зберігання зразків:

- криогенні пробірки з поліпропілену мають кришки з поліетилену високої щільності, що забезпечує надійне використання в парах рідкого азоту та безпосередньо в рідкому азоті
- колірне кодування пробірок дозволяє користувачу швидко та легко ідентифікувати необхідні зразки
- плоска поверхня дозволяє робити написи на кришці
- криокоробки для зберігання пробірок, виконані з ламінованого картону або полікарбонат на 5, 10, 25, 69, 81 та 100 пробірок. Полікарбонатні коробки поставляються з прозорою кришкою і нанесеною на неї буквено-цифровим маркуванням і роздільними ґратами (різних кольорів) для легкої та швидкої ідентифікації самих коробок та пробірок. Коробки можна автоклавувати - діапазон допустимих температур від -196 до $+121^{\circ}\text{C}$

Технічні характеристики	Locator Jr	Locator 4	Locator 8	Locator Jr Plus	Locator 4 Plus	Locator 8 Plus	Locator 6 Plus
Об'єм рідкого азоту, л	60	111	111	71	121	121	184
Кількість штативів	4	4	8	4	4	8	6
Кількість коробок у штативі	4	9	9	5	10	10	10
Кількість зразків 2 мл	1600	3600	1800	2000	4000	2000	6000
Швидкість статичного випаровування, л/день	0,85	0,99	0,60	0,85	0,99	0,60	0,99
Час статичного зберігання, дн.	70	112	185	83	122	201	185
Висота (см)	62,2	90,2	95,3	68,3	95,3	95,3	95,3
Діаметр горловини, см	21,5	21,5	15,2	21,5	21,5	15,2	21,5
Кат. №	CY50925	CY50935	CY50945	CY50925-70	CY50935-70	CY50945-70	CY50985-70
Кат. номер (криосховище з УЗ-монітором)	CY509105	CY509107	CY509110	CY509106	CY509108	CY509111	CY509109

Системи зберігання у рідкому азоті Thermo Scientific серії CryoPlus

Кріосховища Thermo Scientific™ CryoPlus™ дозволяють зберігати велику кількість зразків при температурі рідкого азоту і в той же час здійснювати мікропроцесорний контроль процесу, що проводиться.



- Можливість зберігання зразків у рідкому азоті або парах азоту
- Кріосховища CryoPlus мають подвійні стінки з вакуумною теплоізоляцією, робоча камера виготовлена з нержавіючої сталі.
- Кришка камери виготовлена з поліуретану, має два незалежні ущільнювачі, забезпечена противагою
- Контрольна панель та температурний цифровий дисплей розташовані на кришці приладу
- На передній панелі розташована триколірна подвійна шкала (для зберігання в рідкому азоті або парах азоту), яка постійно відображає рівень азоту в камері, встановлені порогові значення спрацьовування сигналізації
- Мікропроцесорний контролер дозволяє забезпечувати точний контроль 16 параметрів без складного програмування
- Звукова та візуальна аварійна сигналізація
- Датчик робочої температури, розташований у верхній частині робочої камери безпосередньо під кришкою приладу, забезпечує вимірювання температури у найтеплішому місці кріосховища
- Термопара для вимірювання температури зразка у 2 мл-пробірках поставляється у стандартній комплектації при укомплектуванні резервуару штативами для зберігання 2 мл-пробірок
- Кріосховище має інжекторний клапан, через який здійснюється автоматичне впорскування рідкого азоту при зниженні температури всередині резервуара нижче заданої температури, що дозволяє підтримувати запрограмовані параметри зберігання. Для своєчасного подачі азоту до робочої камери до кріосховища підключається джерело рідкого азоту. Для кріосховищ малого об'єму підживлення може здійснюватися з судини Дьюара під тиском. Системи, призначені для зберігання великої кількості зразків і мають високу швидкість статичного випаровування внаслідок великого об'єму кріосховища, доцільно підключати до резервуару рідкого азоту, розміщеного за межами лабораторії
- Широкий вибір аксесуарів:
 - штативи для вертикального або горизонтального розміщення кріокоробок (2 мл та 5 мл пробірки)
 - штативи та додаткові аксесуари для зберігання трансфузійних мішків різного об'єму від 25 мл до 450 мл
 - штативи для зберігання кріо-соломін та кріо-тростин
 - вбудований термопринтер, що дозволяє протоколювати режими роботи приладу, що дозволяє використовувати прилад для робіт, що виконуються відповідно до GLP/GMP протоколів

Технічні характеристики	CryoPlus 1	CryoPlus 2	CryoPlus 3	CryoPlus 4
Об'єм робочої камери, л	90	200	340	552
Швидкість статичного випаровування, л/день	3	5	8	10
Час статичного зберігання, дн.	30	40	42,5	55
Діаметр горловини (см)	40,6	61	69,9	69,9
Максимальна кількість пробірок 2,0 мл (коробка – 100 шт.)/1,0 мл (коробка – 169 шт.)	кутовий штатив 6 318/8 450	вертикальний штатив 13 500 / 22 815	вертикальний штатив 23 000 / 38 870	вертикальний штатив 39 000 / 65 910
Максимальна кількість 5,0мл пробірок, шт.	6 318	7 000	11 900	20 300
Максимальна кількість трансфузійних мішків 500 мл, шт.	112	256	448	696
Зовнішні габарити (ВxШxГ), мм	1041x546x660	1041x724x864	1041x876x1054	1194x1105x1270
Кат. №	7401	7403	7405	7407

Системи зберігання у рідкому азоті серії Thermo Scientific CryoExtra

Системи криохоронення Thermo Scientific™ серії CryoExtra™ 8100 призначені для оснащення великих банків клітин, зацікавлених у безпечному довговічному зберіганні великої кількості зразків.



- Можливість зберігання зразків у рідкому азоті або парах азоту
- Вакуумна ізоляція стінок приладу забезпечує мінімальну різницю температур у нижній та верхній частині криосховища
- Корпус із нержавіючої сталі
- Інноваційна конструкція горловини та кришки (внутрішня кришка для зменшення випаровування) дозволяє підтримувати стабільну температуру -150°C навіть при відкритій кришці протягом 48 год
- Карусель у робочій камері для доступу до штативів
- Вентилятор, що вмикається під час відкритої кришки, внутрішньої забезпечує зменшення випаровування (туману) при відкритті кришки
- Платформа для розміщення штативів під час завантаження
- Сходи (2 ступені), інтегровані з резервуаром
- Сенсорна панель керування
- Цифровий дисплей, на якому відображається:
 - найвища та найнижча температура всередині робочої камери;
 - Рівень рідкого азоту;
 - споживання рідкого азоту (дюйм/день).
- Обмежений доступ (пароль)
- Замок на кришці
- Порт доступу (для встановлення зовнішніх датчиків контролю, у тому числі і Thermo Scientific™ Smart-Vue™)
- Мікропроцесорний контролер вимірює з температурою використання термодатчик з точністю до 1°C
- Звукова та візуальна аварійна спрацьовує при підвищенні температури, зниженні температури, високому/низькому рівні азоту, перевищенні споживання азоту, відкритій кришці
- Байпас на лінії заповнення рідким азотом
- Автоматичне заповнення криосховища від резервуару рідкого азоту, розміщеного за межами лабораторії
- Широкий вибір аксесуарів:
 - штативи для вертикального або горизонтального розміщення криокоробок (2 мл та 5 мл пробірки)
 - штативи та додаткові аксесуари для зберігання трансфузійних мішків різного об'єму від 25 мл до 500 мл

Технічні характеристики	CryoExtra 20	CryoExtra 40	CryoExtra 80	CryoExtra 94
Об'єм робочої камери, л	463	797	1745	1770
Швидкість статичного випаровування, л/день	5	7,5	12,5	12,5
Діаметр горловини, см	31,7	44,5	63,5	63,5
Внутрішній діаметр криосховища, см	73,1	98,3	139,1	139,1
Максимальна кількість пробірок 2,0 мл (коробка – 100 шт.) / 1,0 мл (коробка – 169 шт), шт.	19 500 / 30 240	40 600 / 61 516	80 600 / 131 820	93 000 / 152 100
Максимальна кількість пакетів трансфузійних 500 мл	410	791	1 520	61 520
Зовнішні габарити (ВxШxГ), см	165,1x81,3x81,3	160,7x106,6x106,6	173,3x152,4x152,4	173,3x152,4x152,4
Кат. №	CE8120	CE8140	CE8180	CE8194

Програмований заморожувач Thermo Scientific CryoMed

Програмовані заморожувачі Thermo Scientific™ серії CryoMed™ дозволяють проводити повний контроль процесу заморожування зразка, здійснюючи програмоване, контрольоване, протокольоване та серійно відтворюване охолодження до заданої температури в парах рідкого азоту. Обладнання проводиться з фронтальним та фронтально-вертикальним доступом (для використання в лабораторіях екстрокорпорального запліднення).



- Інтуїтивний сенсорний екран та USB-порт, що дозволяє експортувати дані у форматі PDF
- Повна відповідність стандартам GLP/GMP, можливість VHP-стерилізації
- Внутрішня сталевая камера, пінополіуретанова літа ізоляція, подвійна порожня прокладка дверцят забезпечують герметичність робочої камери
- Подвійний соленоїдний вентиль призначений для точного температурного контролю та прискорення заморожування.
- Вбудований вентилятор забезпечує високу гомогенність температури
- Кільце для впорскування рідкого азоту захищає від передчасного початку процесу кристалізації
- 6 стандартних протоколів та 14 додаткових програм, у тому числі багатостадійних
- Звукова та візуальна аварійна сигналізація, що спрацьовує при відхиленні робочих параметрів від заданих значень
- Припинення подачі азоту під час відчинення дверей
- Широкий набір аксесуарів для розміщення різних зразків: кріопробірок, кріосомін, трансфузійних пакетів різного об'єму.

Технічні характеристики	Програмований заморожувач Thermo Scientific™ CryoMed™		
Температурний діапазон	від + 50оС до -180оС		
Внутрішній об'єм, л	17	34	48
Місткість, шт.			
Кріосоломін	160	320	480
Тростин	77	162	162
Пробірок 1,2/2,0 мл	380	805	1 185
Пробірок 4,0/5,0 мл	228	483	711
Трансфузійних пакетів 250 мл	8	16	24
Трансфузійних пакетів 500 мл	8	16	24
Розміри робочої камери (ВхШхГ), мм	305x178x330	305x330x330	305x483x330
Зовнішні розміри (ВхШхГ), мм	538x805x787	538x958x787	538x1110x787
Модель із вбудованим принтером	TSCM17PV	TSCM34PV	TSCM48PV
Модель без принтера	TSCM17XV	TSCM34XV	TSCM48XV

Контейнери для рідкого азоту Thermo Scientific

Транспортні контейнери Thermo Scientific™ призначені для зберігання та транспортування рідкого азоту.



Контейнери Thermo 5, Thermo 10, Thermo 20 та Thermo 30 мають полегшений алюмінієвий корпус. Компактні розміри контейнерів Thermo 5 та Thermo 10 та наявність зручної транспортної ручки роблять ці контейнери незамінними для транспортування невеликих об'ємів рідкого азоту. Для відбору рідкого азоту із контейнерів Thermo 10/20/30 використовують спеціалізований герметичний пристрій дозування.

Контейнери Thermo 50, Thermo 180 та Thermo 230 з нержавіючої сталі забезпечені клапаном, що регулює швидкість подачі рідкого азоту. Таким чином, це обладнання в першу чергу призначене для робіт, що потребують дозаправки та зручного дозування рідкого азоту. Низький робочий тиск та наявність регульовальних клапанів дозволяють контролювати швидкість подачі та забезпечувати як безперервний, так і переривчастий режими роботи. Для запобігання розбризкуванню в процесі дозування рідкого азоту з цих контейнерів використовується герметичним шланг (кат. № 4000401) з фазовим сепаратором (кат. № 4000571), приєднаним до нього.

Для зручності користувача пропонуються також аксесуари:

- пробовідбірник 12 мл (кат. № AY509X6)
- роликові підставки. (кат. № AY509X9, № 4000175)

Технічні характеристики	Thermo 5	Thermo 10	Thermo 20	Thermo 30	Thermo 50	Thermo 180	Thermo 230
Об'єм рідкого азоту, л	5	10	20	32	50	180	230
Швидкість статичного випаровування, л/день	0,15	0,18	0,18	0,22	4%/день	2%/день	2%/день
Час статичного зберігання, дн.	33,3	55,6	116,7	128	25	23	25
Габарити ВхД (см)	46,2x22,4	54,6x26,2	62,8x36,8	61,2x43,2	104,1x40,6	161,3x50,8	139,2x66,0
Діаметр горловини, см	5,6	5,6	5	6,4	-	-	-
Тиск випускного клапана, psi	NA	NA	NA	NA	22	22	22
Кат. №	TY509X1	TY509X2	TY509X3	TY509X4	8127CE	8120CE	8121CE

Для зручності роботи користувача пропонуються настільні контейнери для рідкого азоту, які можна також використовувати як охолоджувальну лазню:

- Контейнери мають внутрішню ємність з боросилікатного скла, в якому створено розрідження до 1x10⁻⁵мм рт.ст.
- Зовнішній корпус виконаний із нержавіючої сталі
- Вставна герметична кришка з вентиляцією для запобігання підвищенню тиску
- Затискачі на кришці для надійної фіксації
- Транспортна ручка

Технічні характеристики					
Об'єм рідкого азоту, л	1	1,9	1,01	2,01	4,51
Діаметр горловини, см	13,0	15,5	8,6	10,7	15,0
Габарити (ВхД), см	16,0x11,4	18,5x13,7	11,7x22,9	14,2x26,9	18,3x35,1
Кришка	-	-	Наявність		
Транспортна ручка	-	-	Наявність		
Кат. №	2129	2130	2122	2123	2124

Кріо-контейнери Thermo Scientific Arctic Express та Arctic Express Dual

Переносні кріо-контейнери серії Thermo Scientific™ Arctic Express™ призначені для транспортування біологічно безпечних зразків за нормальної температури рідкого азоту.



Рідкий азот усередині контейнера абсорбується спеціальним матеріалом, що запобігає можливості витоку рідкого азоту з контейнера. У той же час зразки, що зберігаються, знаходяться при температурі рідкого азоту. Використання конструкції алюмінію істотно полегшує вагу контейнера. Спеціальний замок на кришці захищає від несанкціонованого доступу.

Переносний кріо-контейнер Arctic Express™ IATA призначено для транспортування потенційно небезпечних біологічних матеріалів. Він розроблений спеціально для авіа-перевезень та схвалений UN та IATA (International Air Transport Association).

Переносні кріо-контейнери Arctic Express™ DUAL призначені для транспортування біологічно безпечних зразків при температурі рідкого азоту, так і для зберігання зразків в рідкому азоті. Рідкий азот усередині контейнера абсорбується спеціальним матеріалом, що запобігає можливості витоку рідкого азоту з контейнера, як і в контейнерах Arctic Express. При використанні системи зберігання зразки, поміщені в тростини, розміщуються в каністрах. Каністри (6 шт.) мають цифрову та колірну ідентифікацію, що дозволяє швидко знайти розміщений у контейнері зразок. Спеціальний замок на кришці захищає від несанкціонованого доступу.

Кріо-контейнери постачаються в комплекті з транспортним контейнером, який забезпечує додатковий захист від пошкоджень та фіксування кріо-контейнера у вертикальному положенні.

Технічні характеристики	Arctic Express 5	Arctic Express 10	Arctic Express 20	Arctic Express IATA
Об'єм рідкого азоту, л	1,5	4,3	10,0	10,0
Кількість каністр/контейнер	1	1	-	-
Кількість тростин / каністра	3	8	161	-
Місткість 2мл-пробирок, шт.	9	48	966	480
Швидкість статичного випаровування, л/день	0,19	0,2	0,7	0,7
Час статичного зберігання, дн.	8	21	14	14
Діаметр горловини, см	3,5	5,0	21,6	21,6
Габарити кріо-контейнера (ВхД), см	34,3х18,5	49,3х22,1	58,4х38,1	58,4х38,1
Транспортна вага, кг	10,9	13,2	23,6	26,4
Кат. №	CY50915	CY50905	CY50910	CY50920

Технічні характеристики	Arctic Express DUAL 10	Arctic Express DUAL 19	Arctic Express DUAL 28
Об'єм рідкого азоту, л	10	18,5	28
Об'єм абсорбованого рідкого азоту, л	3	3	8
Кількість каністр/контейнер	6	6	6
Кількість 2 мл-пробирок/контейнер (6 пробірок/тростина)	180	216	756
Час статичного зберігання (режим зберігання), дн.	42	125	50
Час статичного зберігання (режим транспортування), дн.	21	21	21
Діаметр горловини, см	5	5,6	9,7
Габарити кріо-контейнера (ВхД), см	54,9х25,9	65,3х36,8	55,9х46,2
Транспортна вага, кг	15,5	20,9	27,3
Кат. №	CK50920	CK50921	CK50922