

Посудини Дьюара та кріосховища для зберігання біологічних зразків у рідкому азоті

Інтелектуальний моніторинг · Наднизькі втрати через випаровування · Надійне підтримання сталої температури

MELING | MEGSTEMAN
BIOMEDICAL | scientific

REDMED
дистриб'ютор медичного обладнання

Офіційний дистриб'ютор в Україні ТОВ «РЕДМЕД»
Україна, 01042, м. Київ, вул. Джона Маккейна, 40
Тел. +38 067 363 80 10, +38 096 129 80 46, +38 067 343 58 57
e-mail: tov.redmed@gmail.com
www.redmedUA.com, www.red-med.prom.ua

Zhongke Meling Cryogenics Company Limited

No 1862 Zishi Road, Hefei City, Anhui, P.R.China
Tel: +86 551 64317378 Fax: +86 551 62219667
www.melingbiomedical.com
overseas.marketing@zkmeling.com





Про компанію

Zhongke Meiling Cryogenics Company Limited — це спільне підприємство, засноване у 2002 році компанією Changhong Meiling Co., Ltd. та Китайською академією наук. Компанія має статус національного високотехнологічного підприємства нового типу.

Основні напрями діяльності компанії охоплюють кріогенне та ультракріогенне обладнання для зберігання, витратні матеріали для зберігання, системи моніторингу обладнання, професійні холодильні камери та інші кінцеві продукти для медичних і лабораторних застосувань. Також компанія пропонує системні рішення, зокрема керування кріозберіганням біологічних зразків, бездротовий інтелектуальний хмарний моніторинг і логістику зберігання в холодовому ланцюгу.

Завдяки розвиненій системі дистрибуції та післяпродажного обслуговування компанія охоплює понад 30 регіонів провінційного рівня, понад 300 міст префектурного рівня та понад 2 800 районів повітового рівня по всьому Китаю. Продукція компанії отримала міжнародні сертифікати CE, UL та інші, а також експортується до країн Азії, Європи, Африки та Америки.

Компанія обслуговує широкий спектр галузей, зокрема системи охорони здоров'я, банки крові, центри контролю захворювань, організації громадського здоров'я, тваринницькі комплекси, університети, науково-дослідні установи, біофармацевтичні компанії, а також напрями генної інженерії та наук про життя.

Компанія має науково-дослідний центр площею понад 5 000 м² і основний виробничий комплекс площею понад 60 000 м², оснащений сучасними автоматизованими виробничими лініями для кріогенного обладнання, випробувальними лініями, а також добре обладнаними пілотними лабораторіями та типувальними лабораторіями. Протягом багатьох років компанія сформувала висококваліфіковану R&D-команду, яка досягла численних науково-технологічних інновацій, отримала патенти на винаходи та корисні моделі. Зокрема, технологія «Нова технологія дросельного охолодження зі змішаним холодоагентом та її застосування», що має незалежні права інтелектуальної власності, отримала другу премію Національної технологічної премії за винаходи та першу премію Китайського товариства холодильних технологій.

У жовтні 2022 року компанія успішно вийшла на Пекінську фондову біржу. Дотримуючись бізнес-філософії «Технології як основа, продукт у центрі уваги, орієнтація на ринок і клієнта», компанія продовжує сприяти гармонійному поєднанню маркетингових каналів і кінцевих продуктів, потреб користувачів та інтересів клієнтів, професійного зростання співробітників і розвитку компанії, а також ефективної роботи управлінської команди й прибутковості для акціонерів.

Паралельно з модернізацією та оновленням продукції компанія прагне диверсифікувати як товарні категорії, так і моделі співпраці, надаючи користувачам ще якісніші продукти та послуги.

Zhongke Meiling - турбота про життя, фокус на здоров'ї!

Зміст

Галузі застосування	01
Кріосховища серія Biobank	03
Напівавтоматична серія	07
Малогабаритні кріосховища	09
Лабораторна серія	11
Серія для стаціонарного зберігання	14
Серія для мобільного зберігання	16
Серія для транспортування та зберігання	18
Серія для авіаперевезень	21
Ємності для зберігання та подачі рідкого азоту	23
Програмований кріогенний заморожувач	25
Підіймальна система	27
Акcesуари	28



Галузі застосування

Посудини Дьюара для криогенного зберігання рідкого азоту в біомедицині широко застосовуються в різних біомедичних установах, зокрема в центрах крові, центрах контролю та профілактики захворювань, лікарнях, лабораторіях, науково-дослідних установах і біобанках. Ці рішення використовуються в багатьох напрямках медичної та наукової діяльності.

Системи призначені для зберігання пуповинної крові, стовбурових клітин, біологічних зразків, ембріонів і сперми, а також застосовуються у тваринництві, біотехнологіях, медицині, криогенних технологіях та інших сферах.

Компанія Jining Haida Dianjin Biobank Co., Ltd.



Китайська академія китайських медичних наук



Група компаній Sichuan Junke Life Sciences Group Co., Ltd.



Цзінаньська лікарня охорони здоров'я матері та дитини



Біомедична група BioTech (Shenyang) Co., Ltd.



Чунцінський медичний університет



Провінційна народна лікарня Шаньсі



Компанія Zhejiang Hailong Biotechnology Co., Ltd.



Перша афілійована лікарня Університету Чженчжоу



Кріосховища серія Biobank

Серія Biobank забезпечує користувачів безпечною та надійною системою глибокого кріогенного зберігання в рідкому азоті.

Кріосховища виготовлені з високоякісної нержавіючої сталі та оснащені колесами з гальмами для зручного переміщення. Відкидна кришка забезпечує легке відкривання, а широкий отвір полегшує завантаження й вилучення зразків.

Система підтримує зберігання зразків як у рідкій, так і в паровій фазі рідкого азоту. Мікрокомп'ютерна система керування із сенсорним дисплеєм забезпечує зручну експлуатацію, високий рівень безпеки та надійний контроль умов зберігання.



Особливості

Серія Biobank забезпечує безпечне та надійне рішення для довготривалого кріогенного зберігання зразків у рідкому азоті. Зразки можуть зберігатися як у рідкій, так і в паровій фазі.

Інтелектуальна система керування забезпечує цифрове, інформаційно інтегроване та стандартизоване управління зразками, що дає змогу максимально ефективно використовувати об'єм кріосховища та оптимізувати місткість зберігання.

Серія розроблена насамперед для великомасштабного кріогенного зберігання в науково-дослідних лабораторіях, біобанках, центрах зберігання біологічних зразків та інших установах, де потрібне довготривале зберігання великої кількості матеріалів.



Переваги



Велика місткість

Широкий вибір конфігурацій дає змогу задовольнити потреби зі зберігання від 13 000 до 128 350 зразків, знижуючи витрати на їх зберігання та заощаджуючи час.



Автоматичне заповнення та контроль рівня рідкого азоту

Система контролю рівня рідкого азоту з емнісним датчиком забезпечує безперервний моніторинг рівня в режимі реального часу, гарантуючи безпечне автоматичне поповнення рідкого азоту.

10-дюймовий сенсорний РК-дисплей відображає температуру у верхній та нижній частинах кріосховища, рівень рідкого азоту, робочий стан системи та інші параметри.



Удосконалена система контролю температури

Система моніторингу на базі мікропроцесора з двома платиновими термодатчиками RTD (у верхній і нижній частинах кріосховища) забезпечує відображення максимальних і мінімальних значень температури в режимі реального часу з точністю $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Користувач може самостійно встановлювати порогові значення спрацювання сигналізації. Передбачена також функція тимчасового вимкнення звукового сигналу тривоги.



Відмінна рівномірність температурного поля

Вакуумно-ізольована конструкція з нержавіючої сталі забезпечує високоефективну теплоізоляцію, рівномірний розподіл температури та тривале підтримання необхідного температурного режиму.



Стабільний температурний режим під час відкривання

Інноваційна конструкція кришки зі змщеною горловиною значно зменшує інтенсивність випаровування рідкого азоту, сприяючи підтриманню стабільного температурного режиму під час відкривання кріосховища.



Байпас гарячого газу

Конструкція з байпасом гарячого газу забезпечує видалення азоту кімнатної температури з трубопроводу перед подачею рідкого азоту.

Завдяки цьому до кріосховища надходить лише рідкий азот наднизької температури, що запобігає коливанням температури під час заповнення, забезпечує безпечні умови зберігання зразків і зменшує додаткові витрати рідкого азоту.



Продумана ергономічна конструкція

Допоміжний стіл із нержавіючої сталі призначений для тимчасового розміщення кріостатива під час роботи, що прискорює вилучення та розміщення зразків. Вбудована відкидна сходишка зменшує висоту робочої зони та робить завантаження й вилучення зразків зручнішим. Передбачено спеціальний сервісний отвір для обертання внутрішнього карусельного механізму, що дає змогу легко знайти та дістати зразки, які випадково впали на дно кріосховища.

Система керування зразками

Система забезпечує цифрове, інформаційно інтегроване та стандартизоване керування зразками. Вона підтримує обмін даними між сенсорним дисплеєм, комп'ютером і мобільними пристроями, що підвищує безпеку, точність і зручність роботи зі зразками.

Завдяки цьому забезпечується максимально ефективне використання ресурсів і можливостей системи зберігання зразків.



Повністю автоматична система подачі рідкого азоту

Конструкція, що запобігає розбризкуванню рідкого азоту

Система попереднього видалення теплового азоту (байпас гарячого газу)

Моніторинг температури

Моніторинг рівня рідкого азоту

Автоматична реєстрація рівня рідкого азоту, температури та інших параметрів

Звукова та світлова сигналізація про аварійні ситуації

Налаштування робочих параметрів і параметрів сигналізації

Самодіагностика та багаторівнева система сигналізації

Налаштування прав доступу до керування

Локальний центр моніторингу

Характеристики

Модель	MYDD-350(R)	MYDD-450(R)	MYDD-550(R)	MYDD-750(R)	MYDD-850(R)	MYDD-1000(R)
Об'єм рідкого азоту на дні кріосховища (л)	55	58	85	85	135	135
Корисний об'єм (л)	350	445	605	802	857	1000
Діаметр горловини (мм)	317	317	440	440	465	465
Корисна внутрішня висота (мм)	667	888	662	914	795	907
Зовнішній діаметр (мм)	860	860	1160	1160	1190	1190
Загальна висота (мм)	1420	1645	1535	1785	1665	1775
Висота з підйомною системою (мм)	2465	2688	2580	2830	2668	2781
Маса порожнього кріосховища (кг)	262	320	440	475	462.5	482
Робоча висота кріосховища (мм)	1018	1050	1100	1165	1065	1175
Маса при максимальному заповненні (кг)	560	700	990	1185	1220	1320
Мінімальна ширина дверного отвору (мм)	900	900	1250	1250	1300	1300
Максимальна місткість кріопробірок об'ємом 2 мл						
Кількість кріопробірок об'ємом 1,2 / 1,8 / 2,0 мл	13000	18200	27000	37800	42900	49500
Кількість квадратних кріюштативів 5 × 5	4	4	12	12	4	4
Кількість квадратних кріюштативів 10 × 10	12	12	24	24	32	32
Кількість кріобоксів 5 × 5 (на 25 комірок)	40	56	120	168	52	60
Кількість кріобоксів10 × 10 (на 100 комірок)	120	168	240	336	416	480
Кількість рівнів квадратного кріюштативу	10	14	10	14	13	15

Особливості

Велика місткість

Широкий вибір конфігурацій забезпечує зберігання від 13 000 до 128 350 зразків, оптимізуючи використання внутрішнього простору та знижуючи витрати на зберігання.

Великий діаметр горловини

Кріосховища доступні з горловиною діаметром 317, 440, 465 та 635 мм, що забезпечує зручне розміщення, зберігання та вилучення зразків.

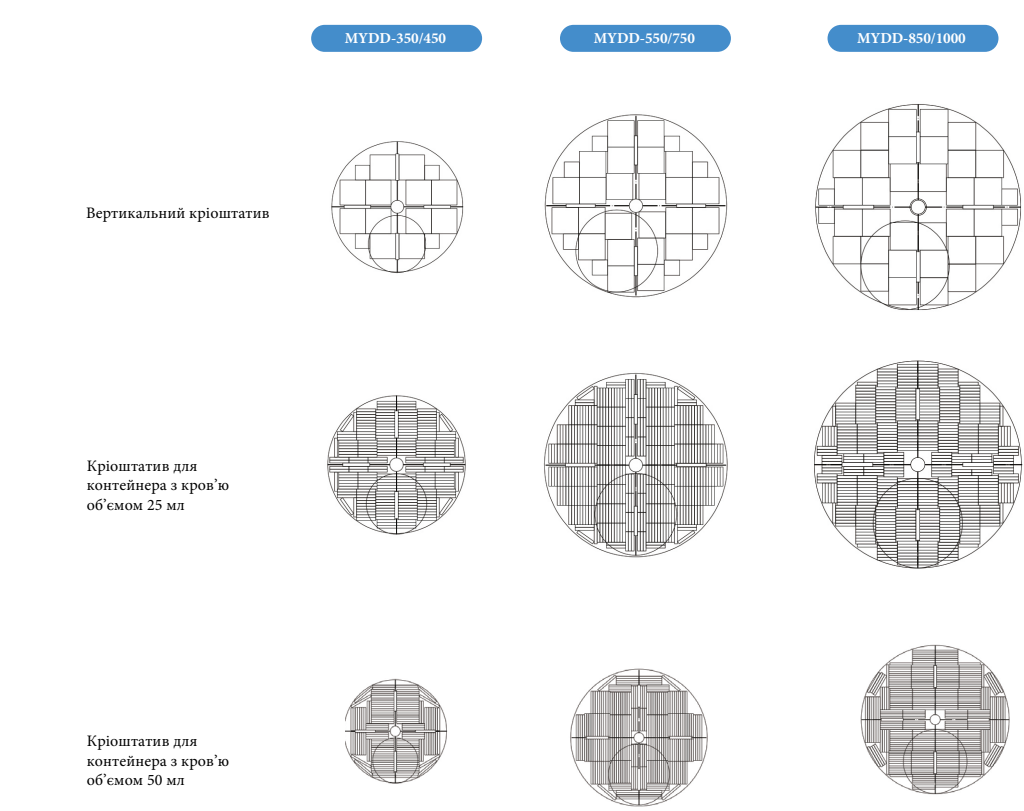
Зберігання у паровій або рідкій фазі (опція)

Користувач може обрати зберігання зразків у паровій або рідкій фазі рідкого азоту. Під час зберігання у паровій фазі температура в зоні зберігання залишається стабільною та наближеною до температури рідкого азоту.

Низьке енергоспоживання та тривале утримання холоду

Високовакуумна ізоляція, багат шарова теплоізоляція та рівномірна теплоізоляційна конструкція забезпечують низьке споживання рідкого азоту й підтримують температуру в зоні горловини на рівні нижче –190 °С.

Схема розміщення кріюштативів



Інтелектуальний моніторинг

За бажанням система може бути оснащена інтелектуальною системою моніторингу, яка забезпечує високоточний контроль температури та рівня рідкого азоту в кріосховищах, а також надсилає локальні й дистанційні сповіщення через SMS, телефонні дзвінки, WeChat та інші канали зв'язку, гарантуючи безпеку зберігання зразків.

Інтелектуальне поповнення рідкого азоту

Завдяки високоточному контролю температури та рівня рідкого азоту всередині кріосховища в поєднанні з автоматичною системою дозаправлення забезпечується інтелектуальне керування процесом поповнення запасу рідкого азоту.

Інтелектуальне керування

10-дюймовий РК-дисплей із сенсорним керуванням та інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом забезпечує просте керування одним дотиком. Це спрощує розподіл зразків за комірками, а також робить їх зберігання й вилучення більш зручними.

Автоматизована допоміжна система

За бажанням кріосховище може бути оснащене знімною допоміжною підйомною системою, який забезпечує зручне керування процесами завантаження, зберігання та вилучення зразків.

Інтелектуальне керування

Система керування може підключатися до сервера через мережу 4G IoT або Wi-Fi. Це дає змогу користувачам переглядати дані моніторингу на комп'ютері або в мобільному застосунку.

Кріосховища напівавтоматична серія



Переваги



Підйомна система
Модульна конструкція підйомної системи дає змогу гнучко налаштувати основу відповідно до різних моделей кріосховищ. Опорні стійки різної висоти забезпечують адаптацію до особливостей приміщення користувача, а стандартизована консольна система, оснащена лінійними та поворотними напрямними, автоматично позиціонується відповідно до розташування кріостатива. Завдяки цьому робота з біобанком стає максимально простою, зручною та ефективною.



Газопоглинальна система для тривалого підтримання вакууму
Сучасна газопоглинальна технологія із застосуванням матеріалів на основі благородних металів ефективно поглинає різні гази, які поступово виділяються з металевих поверхонь і теплоізоляційних матеріалів під час експлуатації. Це запобігає погіршенню вакууму та забезпечує його стабільне підтримання протягом тривалого часу.

- Оснащено автоматичним допоміжним підймальним пристроєм
- Інтегрована система автоматичного поворотного позиціонування
- Система автоматичного відкривання кришки одним натисканням

Особливості

- Автоматична система заповнення з подвійним електромагнітним клапаном забезпечує автоматичне перемикання та безперебійну роботу системи.
- Автоматичне усунення запотівання під час відкривання кришки.
- Система попереднього видалення теплого азоту (байпас гарячого газу) ефективно запобігає коливанням температури в кріосховищі під час поповнення рідкого азоту.
- Безопорна конструкція поворотної платформи запобігає її заклинюванню.
- Два платинові термодатчики RTD забезпечують вимірювання температури з точністю $\pm 0,1$ °C.
- Ємнісний датчик рівня рідкого азоту забезпечує точність вимірювання ± 5 мм.
- Порт подачі рідкого азоту оснащений фільтром, що запобігає засміченню клапана.
- Усі моделі серії стандартно оснащені системою керування I Point, яка забезпечує інтелектуальний моніторинг, функції сигналізації та перегляд даних у режимі реального часу.
- Повнорозмірна робоча платформа для зручної експлуатації.
- Багатовимірна система напрямних забезпечує вільне радіальне переміщення та поворот підймального механізму.
- Підймальний трос автоматично вирівнює положення відповідно до центра ваги підймальної рами.

Характеристики

Власна маса (кг)	17кг
Максимальний робочий радіус консолі (мм)	730мм
Кут повороту консолі (°)	-175°~ +175°
Довжина переміщення підйомного троса консолі (мм)	≥600мм
Швидкість підймання / опускання (мм/с)	70мм/с
Максимальна вантажопідйомність (кг)	15кг

Малогабаритні кріосховища для зберігання у паровій фазі



Компактні кріосховища для зберігання у паровій фазі створені на основі традиційних алюмінієвих посудів Дьюара та оснащені інтелектуальною системою моніторингу, яка забезпечує моніторинг температури й рівня рідкого азоту в режимі реального часу, резервне збереження даних, дистанційне сповіщення та функцію автоматичного поповнення рідкого азоту.

Система призначена для науково-дослідних установ, лабораторій, центрів репродуктивної медицини, центрів контролю та профілактики захворювань та інших організацій, яким необхідне довготривале низькотемпературне зберігання реагентів, вакцин, ембріонів та інших біологічних зразків.



Переваги

- Зберігання у паровій або рідкій фазі (опція)**
Користувач може обрати зберігання зразків у паровій або рідкій фазі рідкого азоту. Під час зберігання у паровій фазі температура в зоні зберігання залишається стабільною та наближеною до температури рідкого азоту.
- Інтелектуальне поповнення рідкого азоту**
Завдяки високоточному контролю температури та рівня рідкого азоту в кріосховищі в поєднанні з автоматичною системою дозаправлення забезпечується інтелектуальне керування процесом поповнення запасу рідкого азоту.

Характеристики

Модель		MYDS-65-216-FS	MYDS-115-216-FS	MYDS-145-216-FS	MYDS-175-216-FS
Загальний об'єм посудини (л)		65	115	145	175
Діаметр горловини (мм)		216	216	216	216
Характеристики кріобоксів		9*9/10*10	9*9/10*10	9*9/10*10	9*9/10*10
Квадратний кріоплатив для кріобоксів	Кількість (шт.)	6	6	6	6
	Розміри (мм)	139*141	139*141	139*141	139*141
	Розмір кріобокса (мм)	132*132	132*132	132*132	132*132
	Кількість рівнів квадратного штативу (шт.)	4	6	8	10
	Місткість кріопробірок об'ємом 2 мл (шт.)	2400	3600	4800	6000
Висота (мм)		740	850	1000	1050
Зовнішній діаметр (мм)		678	678	678	678
Маса порожнього кріосховища (кг)		61	66.5	74.5	75.8
Кришка із замком		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Штатив для кріобоксів		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріобокс		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріогенні рукавички		опція	опція	опція	опція
Транспортний візок		опція	опція	опція	опція

Лабораторна серія



Лабораторна серія поєднує компактні розміри, невелику масу, низьке споживання рідкого азоту та оптимальну місткість для кріогенного зберігання. Завдяки невеликій площі встановлення й зручному доступу до зразків ці кріосховища повністю відповідають потребам сучасних лабораторій.

Серія широко застосовується в лабораторіях, науково-дослідних установах, університетах, медичних закладах та інших спеціалізованих організаціях.



Переваги

AL

Компактність і мала маса

Міцна конструкція зі спеціального алюмінієвого сплаву забезпечує компактні розміри, невелику масу та тривалий термін експлуатації.



Низьке споживання рідкого азоту

Високовакумна ізоляція та багатшарова теплоізоляція забезпечують мінімальне споживання рідкого азоту. Для окремих моделей статична швидкість випаровування становить лише 0,33 л/добу, а максимальний час статичного зберігання рідкого азоту досягає 202 діб.



Конструкція з мінімальним теплопередаванням

Спеціальна теплоізольована конструкція з'єднання внутрішньої та зовнішньої посудин, вузька горловина та використання спеціального скловолокнистого матеріалу ефективно перешкоджають теплопередаванню між внутрішньою та зовнішньою частинами кріосховища. Це забезпечує високий рівень теплоізоляції та рівномірний температурний режим усередині.



Широкий вибір моделей

Моделі з діаметром горловини 125 і 216 мм забезпечують розміщення від 100 до 7 000 стандартних кріопробірок об'ємом 2 мл, що дає змогу оптимально підібрати кріосховище відповідно до потреб лабораторії. Також доступні моделі, призначені для довготривалого зберігання зі зручним доступом до зразків.



Зручний доступ до зразків

Кріюштативи та кріобокси мають маркування, що дає змогу швидко й легко знаходити необхідні зразки.



Стандартні багаторівневі квадратні кріюштативи

Спеціально розроблені для зберігання біологічних зразків, зокрема для медичних і біологічних досліджень. Велика місткість у поєднанні з компактними розмірами забезпечує ефективне використання простору.



Інтелектуальна кришка (опція)

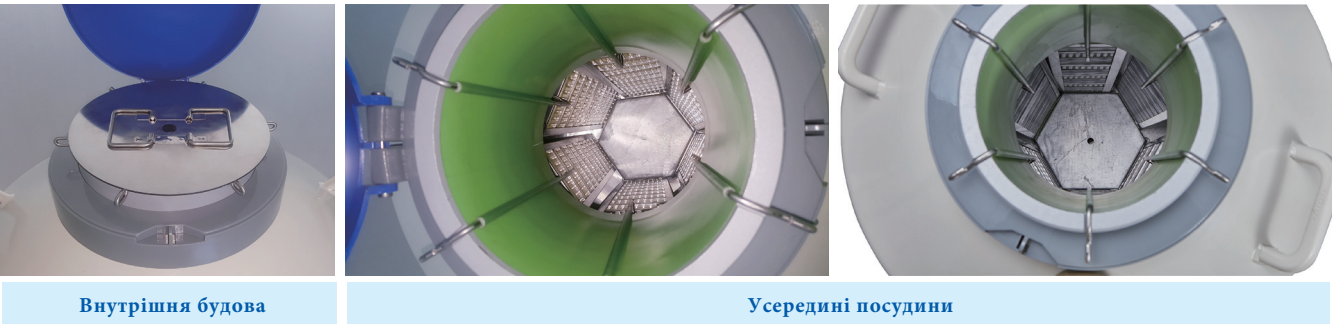
Опційна інтелектуальна кришка забезпечує високоточний контроль рівня рідкого азоту та температури з відображенням даних у режимі реального часу. Передбачено налаштування сповіщень через SMS, телефонні дзвінки, WeChat та інші канали зв'язку.



Транспортний візок (опція)

Доступні транспортні візки різних модифікацій, які забезпечують зручне та безпечне переміщення кріосховищ.

Будова посудини



Характеристики

Модель		MYDS-10-125-FS	MYDS-30-125-FS	MYDS-35-125-FS	MYDS-50-125-FS	MYDS-65-216-FS	MYDS-95-216-FS	MYDS-115-216-FS	MYDS-145-216-FS	MYDS-175-216-FS
Загальний об'єм посудини (л)		10	32	36	50	65	95	115	145	175
Діаметр горловини (мм)		125	125	125	125	216	216	216	216	216
Кріобокс	Кількість (шт.)	1	6	6	6	6	6	6	6	6
	Розмір (мм)	81*85	81*85	81*85	81*85	139*141	139*141	139*141	139*141	139*141
	Розмір кріобоксу (мм)	76*76	76*76	76*76	76*76	132*132	132*132	132*132	132*132	132*132
	Кіл-сть рівнів квадратного штативу (шт.)	4	4	5	6	4	5	6	8	10
	Кіл-сть кріопробірок об'ємом 2 мл із зовнішньою різьбою	100	600	750	900	1944	2430	2916	3888	4860
	Кіл-сть кріопробірок об'ємом 2 мл із внутрішньою різьбою	100	600	750	900	2400	3000	3600	4800	6000
Висота		584	736	805	806	740	800	850	1000	1050
Зовнішній діаметр (мм)		300	396	396	510	678	678	678	678	678
Маса порожньої посудини (кг)		9.4	20.4	20.6	28.1	51.0	55.7	60.0	71.3	76.2
Кришка із замком		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Штатив для кріобоксів		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріобокс		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріогенні рукавички		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	опція	опція	опція	опція	опція
Смарт-пробка		опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція
Транспортний візок		опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція

Серія для стаціонарного зберігання

Серія для стаціонарного зберігання — це економічні компактні посудини для рідкого азоту, призначені для використання в лабораторіях і тривалого стаціонарного зберігання біологічних зразків.

Серія представлена у двох варіантах: моделі великої місткості та моделі з надтривалим терміном зберігання рідкого азоту.

Посудини виготовлені з високоміцного легкого алюмінієвого сплаву та оснащені багат шаровою високоефективною теплоізоляцією, що забезпечує безпечність, малу масу й ефективність експлуатації.



Переваги

- Компактність і мала маса**

Спеціальна міцна алюмінієва конструкція поєднує високу механічну міцність із малою масою виробу.
- Низьке споживання рідкого азоту**

Технологія високовакуумної ізоляції та багат шарова теплоізоляція забезпечують низькі тепловтрати посудини й надзвичайно низький рівень випаровування рідкого азоту.
- Конструкція зі зниженою теплопередачею**

Спеціальне теплоізоване з'єднання між внутрішньою та зовнішньою ємностями, вузька горловина та скловолоконний теплоізоляційний матеріал мінімізують передачу тепла між внутрішньою частиною посудини та зовнішнім середовищем. Така конструкція забезпечує ефективний термічний бар'єр і рівномірну температуру всередині посудини.
- Зберігання великої кількості зразків**

Передбачено однарусне та двоярусне розміщення кріосоломинок (пайет), а також використання кріоштативів для зберігання кріопробірок об'ємом від 0,5 до 5 мл.

1

2

3

4

Зручний доступ до зразків

Кріоштативи та кріобокси мають відповідне маркування, що дає змогу швидко й легко знаходити необхідні зразки.

Стандартні багаторівневі круглі кріоштативи

Штативи мають відповідне маркування для швидкого та зручного пошуку зразків.

Опціональна смарт-пробка

Забезпечує високоточний контроль рівня рідкого азоту та температури з відображенням даних у режимі реального часу. Передбачено можливість налаштування сповіщень через SMS, телефонні дзвінки, WeChat та інші канали зв'язку.

Транспортний візок (опція)

Для зручного переміщення посудини доступні транспортні візки різних типорозмірів.

Характеристики

Модель	MYDS-10-80-LS	MYDS-13-LS	MYDS-15-LS	MYDS-20-LS	MYDS-30-LS	MYDS-47-127-LS
Загальний об'єм посудини (л)	10	13	16	20	31.5	47
Діаметр горловини (мм)	80	50	50	50	50	127
Місткість для зберігання						
Круглі багаторівневі касети для зберігання зразків	Кількість (шт.)	6	6	6	6	10
	Зовнішній діаметр (мм)	63	38	38	38	72
	Висота (мм)	120	276	120	276	276
	Місткість кріосоломинок об'ємом 0,25 мл (шт.)	4986	2580	1716	2580	16840
	Місткість кріосоломинок об'ємом 0,5 мл (шт.)	2250	1200	794	1200	7800
Розміри посудини						
Висота (мм)	557	630	618	688	681	730
Зовнішній діаметр (мм)	300	300	396	396	451	508
Маса порожньої посудини з касетою (кг)	7.0	7.0	11.5	13.0	16.0	22.5
Акcesуари						
Кришка із замком	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кругла касета для зразків	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріогенні захисні рукавички	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Транспортний візок	опція	опція	опція	опція	опція	опція
Смарт-пробка з функцією моніторингу	опція	опція	опція	опція	опція	опція

Серія для мобільного зберігання

Серія для мобільного зберігання — це економічні та практичні компактні посудини для рідкого азоту, спеціально розроблені для зберігання і частого транспортування біологічних зразків.

Посудини мають компактні розміри та малу масу. Вони виготовлені з високоміцного легкого алюмінієвого сплаву й оснащені багат шаровою високоефективною теплоізоляцією, що забезпечує безпечність, легкість та ефективність експлуатації.

Для моделей цієї серії також доступний широкий вибір додаткових аксесуарів.

MEGSTEMAN
scientific

MYDS-6-LS

AL

Компактність і мала маса

Міцна алюмінієва конструкція поєднує високу механічну міцність із малою масою виробу.

Низьке споживання рідкого азоту

Технологія високовакуумної ізоляції та багат шарова теплоізоляція забезпечують низькі тепловтрати посудини й мінімальне випаровування рідкого азоту.

Захисна кришка із замком

Стандартна захисна кришка із замком запобігає несанкціонованому доступу до вмісту посудини.

Системи моніторингу (опція)

Додаткова система контролю рівня рідкого азоту забезпечує моніторинг температури та рівня рідини в режимі реального часу, а також дистанційне передавання аварійних сповіщень. Опціональна система контролю температури дає змогу безперервно відстежувати температурні показники та отримувати дистанційні сповіщення у разі відхилення заданих параметрів.

Характеристики

Модель	MYDS-2-30-LS	MYDS-2-35-LS	MYDS-3-LS	MYDS-6-LS	MYDS-10-LS
Загальний об'єм посудини (л)	2	2	3.15	6	10
Діаметр горловини (мм)	30	35	50	50	50
Місткість для зберігання					
Круглі касети для зберігання зразків	Кількість (шт.)	3	3	6	6
	Зовнішній діаметр (мм)	19	25	38	38
	Висота (мм)	120	120	120	120
	Кіл-сть криосоломинок об'ємом 0,25 мл (шт.)	195	345	1716	1716
	Кіл-сть криосоломинок об'ємом 0,5 мл (шт.)	90	159	792	792
Габаритні розміри посудини					
Висота (мм)	410	420	441	488	566
Зовнішній діаметр (мм)	224	195	224	300	300
Маса порожньої посудини з касетою (кг)	2.7	2.8	3.7	5.4	6.0
Акcesуари					
Кришка із замком	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кругла касета для зберігання зразків	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріогенні захисні рукавички	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт

Серія для транспортування та зберігання



Серія для транспортування та зберігання представлена економічними компактними посудинами для рідкого азоту, спеціально розробленими для транспортування та стаціонарного зберігання біологічних зразків.

Посудини виготовлені з високоміцного легкого алюмінієвого сплаву та оснащені багат шаровою високоефективною теплоізоляцією, що забезпечує безпечність, малу масу й ефективність експлуатації.



Переваги

- Компактність і мала маса**

Міцна алюмінієва конструкція поєднує високу механічну міцність із малою масою. Ергономічна ручка забезпечує зручне перенесення посудини.
- Конструкція з низькою теплопередачею**

Спеціальне теплоізольоване з'єднання між внутрішньою та зовнішньою ємностями, вузька горловина та скловолоконний теплоізоляційний матеріал мінімізують передачу тепла між внутрішньою частиною посудини та зовнішнім середовищем. Така конструкція створює ефективний термічний бар'єр і забезпечує рівномірну температуру всередині посудини.
- Низьке споживання рідкого азоту**

Технологія високовакуумної ізоляції та багат шарова теплоізоляція знижують тепловтрати посудини й забезпечують мінімальне випаровування рідкого азоту.
- Конструкція з вузькою горловиною**

Посудини спеціально розроблені для транспортування та доступні з діаметром горловини 30, 35, 50 або 80 мм. Конструкція сумісна з кріосоломинками та поєднує зручність перенесення з надійним зберіганням зразків.
- Захисна кришка із замком (опція)**

Додаткова захисна кришка із замком запобігає несанкціонованому доступу до вмісту посудини.
- Транспортний візок (опція)**

Для зручного переміщення посудини доступні транспортні візки різних типорозмірів.

Характеристики

Модель		MYDS-20B-LS	MYDS-30B-LS	MYDS-35B-LS	MYDS-50B-LS
Загальний об'єм посудини (л)		20	31.5	35.5	50
Діаметр горловини (мм)		50	50	50	50
Місткість для зберігання					
Круглі касети для зберігання зразків	Кількість (шт.)	6	6	6	6
	Зовнішній діаметр (мм)	38	38	38	38
	Висота (мм)	276	276	276	276
	Місткість кріосоломинок об'ємом 0,25 мл (шт.)	2580	2580	2580	2580
	Місткість кріосоломинок об'ємом 0,5 мл (шт.)	1200	1200	1200	1200
Габаритні розміри посудини					
Висота (мм)		688	681	735	777
Зовнішній діаметр (мм)		396	451	451	508
Маса порожньої посудини з касетою (кг)		13.0	16.0	17.5	21.0
Акcesуари					
Кришка із замком		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кругла касета		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Кріогенні захисні рукавички		стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Транспортний візок		опція	опція	опція	опція
Смарт-пробка з функцією моніторингу		опція	опція	опція	опція

Серія для авіаперевезень

Серія призначена для транспортування біологічних зразків за наднизьких температур. Спеціальний внутрішній адсорбент ефективно поглинає та утримує рідкий азот. Завдяки цьому навіть у разі перекидання посудини рідкий азот не витікає назовні. Спеціальна сітка з нержавіючої сталі відокремлює простір для зберігання зразків від адсорбувального матеріалу. Це запобігає потраплянню частинок адсорбенту до кріопробірок і знижує ризик вивільнення рідкого азоту під час транспортування. Посудини цієї серії особливо підходять для короткострокового авіаперевезення біологічних зразків.

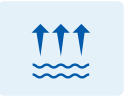


Переваги



Адсорбент для рідкого азоту

Спеціально розроблений внутрішній адсорбент ефективно поглинає та утримує рідкий азот. Навіть у разі перекидання посудини рідкий азот не витікає, що забезпечує безпечне транспортування зразків.



Відокремлення зони зберігання сіткою

Спеціальна сітка з нержавіючої сталі відокремлює простір для зберігання зразків від адсорбенту рідкого азоту. Це запобігає потраплянню частинок адсорбувального матеріалу до кріопробірок і забезпечує безпечне зберігання зразків.



Компактність і мала маса

Міцна алюмінієва конструкція поєднує високу механічну міцність із малою масою. Ергономічна ручка забезпечує зручне перенесення посудини.



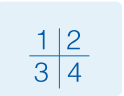
Низьке споживання рідкого азоту

Технологія високовакуумної ізоляції та багат шарова теплоізоляція забезпечують низькі тепловтрати посудини й мінімальне випаровування рідкого азоту.



Конструкція з низькою теплопередачею

Спеціальне теплоізольоване з'єднання між внутрішньою та зовнішньою ємностями, вузька горловина та скловолоконний теплоізоляційний матеріал мінімізують передачу тепла між внутрішньою частиною посудини та зовнішнім середовищем. Така конструкція створює ефективний термічний бар'єр і забезпечує рівномірну температуру всередині посудини.



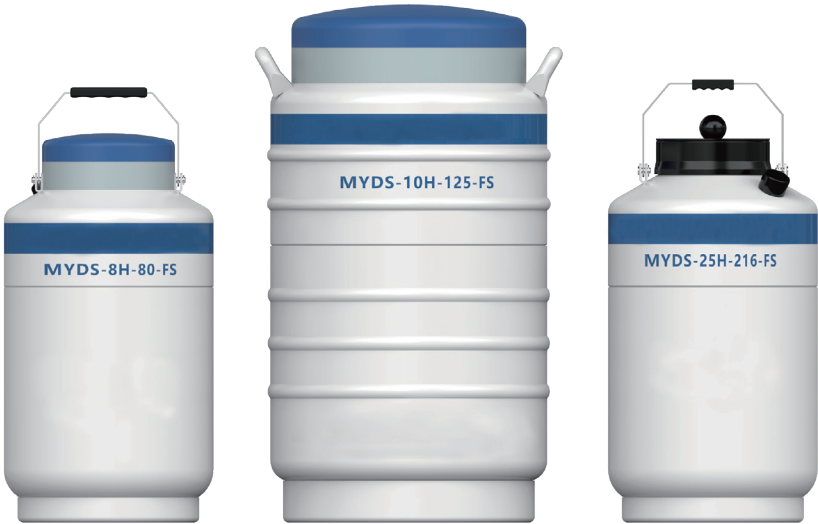
Зручний доступ до зразків

Касети мають відповідне маркування, що дає змогу швидко та легко знаходити необхідні зразки.



Захисна кришка із замком

Опціональна захисна кришка із замком запобігає несанкціонованому доступу до вмісту посудини.



Характеристики

Модель	MYDS-8H-80-FS	MYDS-10H-125-FS	MYDS-25H-216-FS
Загальний об'єм посудини (л)	8	10	25
Діаметр горловини (мм)	80	125	216
Місткість для зберігання			
Круглі касети для зберігання зразків	Кількість (шт.)	1	—
	Зовнішній діаметр (мм)	63	—
	Висота (мм)	120	—
	Кіл-сть кріосоломинок об'ємом 0,25 мл (шт.)	831	—
	Кіл-сть кріосоломинок об'ємом 0,5 мл (шт.)	375	—
Квадратні штативи для кріобоксів	Кількість (шт.)	—	1
	Розмір касети (мм)	—	81*85
	Розмір кріобоксу (мм)	—	76*76
	Кількість рівнів квадратного штативу (шт.)	—	4
	Кількість кріопробірок об'ємом 2мл із внутрішньою різьбою (шт.)	—	100
Габаритні розміри посудини			
Висота (мм)	521	584	741
Зовнішній діаметр (мм)	300	300	396
Маса порожньої посудини зі штативом (кг)	7.4	9.2	20.8
Акcesуари			
Кришка із замком	стандарт	стандарт	стандарт
Штатив для зберігання зразків	стандарт	стандарт	стандарт
Кріогенні захисні рукавички	стандарт	стандарт	стандарт

Ємності для зберігання та подачі рідкого азоту

Серія призначена для зберігання рідкого азоту та автоматичного поповнення ним великих криогенних резервуарів. Посудини підходять для використання у великих центральних лабораторіях, біобанках, сховищах зразків та інших установах із високою потребою в рідкому азоті. Це високоефективні криогенні посудини для зберігання і подавання рідкого азоту. Для створення робочого тиску використовується випаровування невеликої кількості рідкого азоту всередині посудини. Завдяки цьому рідкий азот автоматично подається назовні та може використовуватися для поповнення інших криогенних ємностей. Посудини цієї серії оснащені необхідними елементами безпеки та контролю, зокрема клапаном підвищення тиску, зливним клапаном, вентиляційним клапаном і манометром. Вони призначені для зберігання, подавання та автоматичного поповнення рідкого азоту в лабораторіях і на підприємствах хімічної промисловості.



Переваги



Високоефективна криогенна посудина

Робочий тиск створюється внаслідок випаровування невеликої кількості рідкого азоту всередині посудини. Завдяки цьому рідкий азот автоматично подається назовні та використовується для поповнення інших криогенних ємностей.



Міцність і довговічність

Конструкція з нержавіючої сталі забезпечує тривалу, надійну та безпечну експлуатацію навіть у складних умовах.



Конструкція з вузькою горловиною

Спеціальна конструкція з вузькою горловиною знижує втрати рідкого азоту внаслідок випаровування.



Безпечність і стабільність

Посудини цієї серії оснащені запобіжними, зливними та випускними клапанами, манометром й іншими елементами контролю та захисту, що забезпечують безпечну експлуатацію.



Зручність використання

Усі моделі оснащені чотирма поворотними колесами, які полегшують переміщення посудини до необхідного місця експлуатації.



Автоматичне поповнення рідкого азоту

Посудина може бути під'єднана до інтелектуального термінала моніторингу для автоматичного поповнення великих резервуарів із нержавіючої сталі рідким азотом.



Характеристики

Модель	MYDZ-30	MYDZ-50	MYDZ-100	MYDZ-150	MYDZ-200	MYDZ-230	MYDZ-300	MYDZ-500
Загальний об'єм посудини (л)	33	55	110	165	220	250	330	550
Діаметр горловини (мм)	50	50	50	50	50	50	50	50
Швидкість подавання рідкого азоту (л/хв)	≥3 л/хв	≥4 л/хв	≥5 л/хв	≥5 л/хв	≥6 л/хв	≥7 л/хв	≥8 л/хв	≥10 л/хв
Загальна висота (мм)	850	960	1120	1110	1280	1580	1410	1500
Зовнішній діаметр (мм)	404	454	556	656	656	710	756	958
Маса порожньої посудини (кг)	28	39	61	85	97	137	143	208
Номиналь.робочий тиск (МПа)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Макси.робочий тиск (МПа)	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Тиск спрацювання основного запобіжника (МПа)	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
Тиск спрацювання додатков. запобіжника (МПа)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Діапазон показань манометра (МПа)	0~0.25	0~0.25	0~0.25	0~0.25	0~0.25	0~0.25	0~0.25	0~0.25
Шланг для подавання рідкого азоту	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Цифровий показчик рівня рідкого азоту	опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція	опція

Програмований кріогенний заморожувач

Програмований заморожувач — це високоефективна, безпечна та надійна система кріогенного заморожування з можливістю регулювання швидкості зміни температури. Обладнання широко застосовується в медицині, біологічних дослідженнях, сільському господарстві та інших галузях. Воно призначене для контрольованого заморожування лімфоцитів, клітин кісткового мозку, пухлинних клітин, клітин міокарда, клітин тваринного й рослинного походження, а також біологічних зразків для тканинних банків. Нова інтегрована система використовує сучасні технології температурного контролю та рівномірного розподілення рідкого азоту. Це забезпечує однорідне, стабільне й відтворюване охолодження зразків відповідно до заданої програми. Система підтримує проведення кваліфікації монтажу та функціонування — IQ/OQ — і відповідає потребам лабораторій, які працюють згідно з принципами належної лабораторної практики GLP.



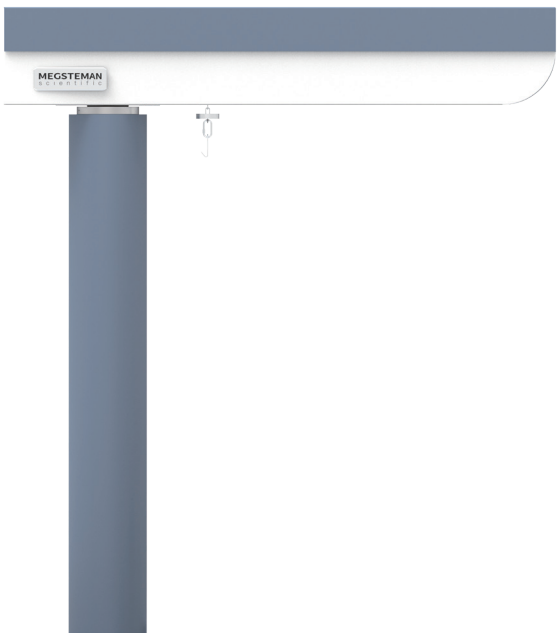
Особливості

- Мікропроцесорне керування забезпечує високу точність контролю температури.
- Діапазон температур: від +50 до -190 °C. Точність регулювання: ±0,3 °C.
- Міцний і довговічний корпус із порошковим покриттям.
- Монолітна пінна теплоізоляція забезпечує ефективне збереження холоду та високу рівномірність температури.
- Внутрішня камера виготовлена з нержавіючої сталі. Обладнання працює тихо та з низьким рівнем шуму.
- Система оснащена двома незалежними температурними датчиками: датчиком температури зразка та датчиком температури робочої камери. Показники обох датчиків одночасно відображаються на сенсорному екрані, що забезпечує точний контроль температури.
- Фронтальні дверцята забезпечують зручне завантаження та вивантаження зразків. У пам'яті приладу передбачено щонайменше шість стандартних програм, які охоплюють більшість типових завдань користувачів. Також можна створювати власні програми охолодження. Кожна програма зберігається в окремій папці на комп'ютері та може бути завантажена в будь-який момент.
- На графіку процесу заморожування відображаються температура зразка, температура робочої камери, ділянка виділення прихованої теплоти фазового переходу та інші параметри. Це забезпечує повне документування, наочність і достовірність процесу.
- Відхилення температури становить менше ніж 2 °C — різниця температур між двома точками робочої камери під час охолодження.
- Вбудований вентилятор із захисною сіткою створює горизонтальну циркуляцію повітря, рівномірно розподіляє рідкий азот, що подається до камери, та забезпечує однорідність температури.
- У комплекті постачається програмне забезпечення для керування системою з функцією аудиторського сліду. Передбачено налаштування прав доступу та захист зареєстрованих даних від внесення змін.

Характеристика

Модель	MCX-17	MCX-34	MCX-51
Кріопробірки 2 мл (шт.)	380	810	1190
Кріопробірки 5 мл (шт.)	228	486	714
Кріосоломинки 0,25 мл (шт.)	594	1188	1782
Кріосоломинки 0,5 мл (шт.)	450	900	1350
Діапазон температур	+50 °C ~ -190 °C	+50 °C ~ -190 °C	+50 °C ~ -190 °C
Об'єм камери (л)	17	34	48
Маса нетто (кг)	73	86	97
Швидкість охолодження	0.01-99.9 °C/хв	0.01-99.9 °C/хв	0.01-99.9 °C/хв
Швидкість нагрівання	0.01-10 °C/хв	0.01-10 °C/хв	0.01-10 °C/хв
Точність регулювання темп.	±0.3 °C	±0.3 °C	±0.3 °C
Режим керування	Мікропроцесорне керування	Мікропроцесорне керування	Мікропроцесорне керування
Програмне керування	Температура зразка / робочої камери	Температура зразка / робочої камери	Температура зразка / робочої камери
Дисплей	10-дюймовий сенсорний екран	10-дюймовий сенсорний екран	10-дюймовий сенсорний екран
Вакуумно-ізолюваний шланг для подавання рідкого азоту	стандарт	стандарт	стандарт

Підйомна система



Особливості виробу



Міцність і довговічність

Система виготовлена з нержавіючої сталі марки 304 методом штампування та формування. Конструкція відзначається високою міцністю, довговічністю та стійкістю до механічних пошкоджень.



Монтаж без пошкодження посудини

Основа підбирається відповідно до моделі криогенної посудини та встановлюється без пошкодження її корпусу.



Полегшене завантаження та вивантаження

Механізований підйом забезпечує автоматизоване піднімання й опускання криоштативів усередині посудини, спрощуючи доступ до зразків і зменшуючи фізичне навантаження на персонал.



Зручне керування

Керування підйомною системою здійснюється за допомогою стаціонарної панелі або дистанційного пульта.



Надійна та безпечна експлуатація

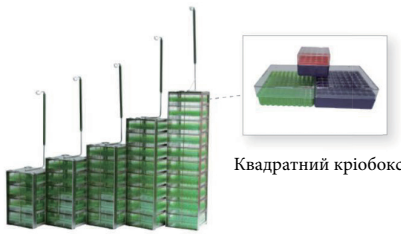
Багатонапрямна система напрямних забезпечує вільне переміщення підйомного троса. Положення троса автоматично коригується відповідно до зміни центра ваги криоштатива, що підтримує його стійкість під час піднімання та виймання.

Характеристики

Назва виробу	TD-1200	Кут повороту	350
Загальна висота	1300 мм (висота регулюється)	Матеріал	304 Stainless Steel
Висота консолі	1100 мм	Вимоги до електроживлення	220V
Власна маса	18.5кг	Умови експлуатації	4°C~40°C
Макс. вантажопідймальність	15кг	Довжина переміщення підйомного троса консолі	<1100mm
Довжина висування консолі	260-610 мм	Діапазон повороту консолі	-175° ~+175°
Швидкість підйому	60 мм/с		

Аксесуари

Квадратні штативи



Квадратний криобокс

Круглі касети



Кругла касета



Кругла касета Y98-37

Касета для контейнера з кров'ю



Інструменти

Аксесуари



Система моніторингу температури посудини з рідким азотом

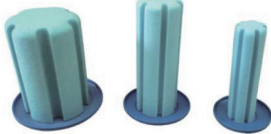


Цифровий показник рівня рідкого азоту DLZ-100

Інші аксесуари



Кришка із замком



Заглушка



Транспортний візок



Вакуумно-ізований шланг



Дношаровий шланг