

Wyjątkowy rodzaj
bezpiecznego
przechowywania
Szafy niskotemperaturowe

Jakość, Design i Innowacja



LIEBHERR

Przegląd pozostałych zalet

Active Green

ActiveGreen

Najnowsza technologia chłodzenia z neutralnymi ekologicznie czynnikami chłodniczymi i najniższym zużyciem energii, m.in. dzięki wielkopowierzchniowemu tłumieniu ciepła za pomocą próżni.



Wnętrze/półki/drzwi wewnętrzne

Zarówno wnętrze, półki, jak i drzwi wewnętrzne są wykonane ze stali szlachetnej. Dzięki temu są łatwe do czyszczenia zapewniając optymalną higienę.



Elastycznie rozmieszczone półki ze stali szlachetnej

Wewnątrz znajdują się trzy półki, które można dowolnie regulować w odstępach co 24 mm. Zapewniają one elastyczność przechowywania, oszczędność miejsca oraz możliwość dostosowania do twoich potrzeb i wymagań. Opcjonalnie można dodać kolejne półki.

Styk bezpotencjałowy

Styk bezpotencjałowy do podłączania alarmu do zewnętrznego układu ostrzegania zdalnego – dla większego bezpieczeństwa.



2 porty dostępu o średnicy 28 mm

Dwa porty dostępu umieszczone w lewym górnym i lewym dolnym rogu umożliwiają zainstalowanie zewnętrznego niezależnego systemu monitorowania i rejestracji danych np. temperatury wewnątrz komory urządzenia.

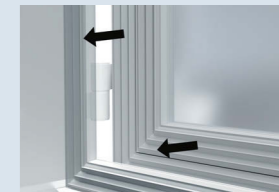
Zintegrowana rampa wyładowcza

Brak konieczności stosowania podnośnika widłowego: Rampa wyładowcza zintegrowana z opakowaniem ułatwiająca ustawienie urządzenia.



Koncepcja uszczelniania drzwi

Nowa koncepcja uszczelniania drzwi, składająca się z dwóch obwodowych uszczeltek, umożliwiła absolutnie szczelne zamykanie drzwi. Dodatkowo przyczynia się ona do redukcji zużycia energii. Uszczelki mogą być wymieniane osobno i bez stosowania narzędzi.



Zdejmowane drzwi wewnętrzne ze stali szlachetnej

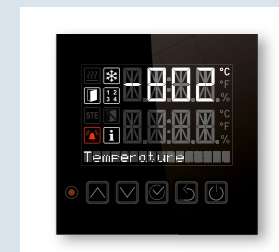
Zdejmowane drzwi wewnętrzne ze stali szlachetnej zapobiegają utracie zimna po otwarciu oraz ułatwiają czyszczenie i zachowanie higieny.



Komunikaty alarmowe w sytuacjach krytycznych

3-stopniowy system nadzorowania, składający się ze zintegrowanych komunikatów alarmowych dotyczących temperatury, drzwi lub zakłóceń sieci oraz z dodatkowych funkcji, jak chłodzenie awaryjne CO₂ i monitoring online, zapewnia najlepszą ochronę podczas przechowywania.

W przypadku awarii układ elektroniczny jest niezwłocznie zasilany 12-woltowymi akumulatorami. W sytuacjach krytycznych następuje odpowiednie powiadomienie.



Intuicyjny panel sterowania

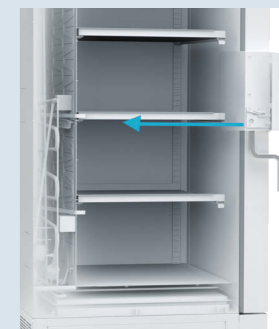
Intuicyjny panel sterowania ze zintegrowanym zegarem czasu rzeczywistego umożliwia ustawienie temperatury z dokładnością do 0,1 ° C. Panel sterowania i wyświetlacz jest odporny na zabrudzenia i łatwy do czyszczenia. Elastyczne dostosowywanie parametrów, takich jak ustawienia przesunięcia i wartości alarmowej, umożliwia szybkie i łatwe dostosowanie urządzeń oraz ich kwalifikację do zastosowań i wymagań.

Izolacja o wysokiej wydajności

Kombinacja wolnej od FCKW pianki poliuretanowej z izolowanymi próżniowo panelami zapewnia możliwie najlepszą izolację w celu uniknięcia szybkich wzrostów temperatury.

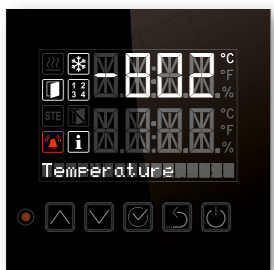
Zawór wyrównywania ciśnienia

Przy otwieraniu drzwi na skutek wymiany powietrza powstaje podciśnienie, przez co drzwi przy ponownym otwieraniu otwierają się z trudem. Za pomocą ogrzewanego zaworu wyrównywania ciśnienia następuje szybkie wyrównanie ciśnienia i drzwi można łatwo otworzyć po kilku sekundach.



Bezpieczne przechowywanie w najniższych temperaturach

Szafy niskotemperaturowe (ULT) firmy Liebherr ustanawiają standardy w zakresie temperatur od -40 °C do -86 °C. W kwestii bezpieczeństwa, wydajności i komfortu obsługi oferują wszystko, aby zostały spełnione wysokie wymagania obowiązujące w laboratoriach i instytucjach naukowych. Wykorzystaj niskie koszty eksploatacji, stabilne chłodzenie, dużą pojemność z praktycznymi elementami wyposażenia oraz licznymi funkcjami zabezpieczania szaf niskotemperaturowych. Zaufaj naszemu wieloletniemu doświadczeniu jako specjaliście od chłodzenia i zamrażania.



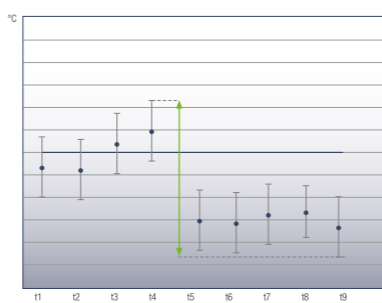
Komunikaty alarmowe w sytuacjach krytycznych

Nie musisz myśleć o bezpieczeństwie: Dzięki 3-stopniowemu systemowi nadzoru, składającemu się ze zintegrowanych komunikatów alarmowych dotyczących temperatury, drzwi lub zakłóceń sieci oraz z dodatkowych funkcji, jak chłodzenie awaryjne CO₂ i monitoring online, przechowywane próbki mają stałą najlepszą ochronę. W przypadku awarii prądu układ elektroniczny jest niezwłocznie zasilany przez zintegrowane 12-woltowe akumulatory. Do tego w krytycznych sytuacjach otrzymasz powiadomienie w celu szybkiego usunięcia zakłócenia.



Zamek mechaniczny

Zamek mechaniczny chroni przechowywane próbki przed niepożądanym dostępem. Drzwi są otwierane za pomocą ergonomicznej klamki wykonanej z aluminium, zabezpieczonej przed pęknięciem.



Minimalne wahania temperatury

Ważnym czynnikiem zachowania jakości próbek są minimalne wahania temperatury. Szafy niskotemperaturowe Liebherr posiadają zarówno przestrzenne, jak i czasowe najniższe fluktuacje w urządzeniu.

Aksesoria



Statywy na kriopudełka

Komfortowe i odporne na temperatury systemy do łatwego przechowywania próbek. Wykonane z aluminium lub stali szlachetnej statywy na pudełka 5x4 lub 6x4 50 mm oraz jako szufladki ze stali nierdzewnej na pudełka 5x4 lub 6x4 50mm.

| | | | |
|-------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Statywa aluminiowy Cabinet Rack 5x4 | 7790003 | Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 5x4 | 7790027 |
| Statywa aluminiowy Cabinet Rack 6x4 | 7790014 | Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 6x4 | 7790028 |
| Statywa aluminiowy Cabinet Rack 5x4 + kriopudełko | 7790015 | Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 5x4 + szufladki | 7790031 |
| Statywa aluminiowy Cabinet Rack 6x4 + kriopudełko | 7790025 | Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 6x4 + szufladki | 7790032 |
| Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 5x4 + kriopudełko | 7790029 | Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 5x4 + kriopudełko + szufladki | 7790033 |
| Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 6x4 + kriopudełko | 7790030 | Statywa ze stali szlachetnej Cabinet Rack 6x4 + kriopudełko + szufladki | 7790036 |



Kriopudełka

Do bezpiecznego przechowywania i transportu cennych próbek za pomocą stałej kratki 9x9. Solidne i odporne na temperaturę pudełka kartonowe są dostępne w zestawach po 36 sztuk.

| | |
|----------------------------|---------|
| Zestaw kriopudełek 36 szt. | 7790038 |
|----------------------------|---------|



CO₂ Backup System

W przypadku awarii System Backup CO₂ zapewnia chłodzenie przechowywanych próbek do 72 godzin. Butla CO₂ jest opcją dodatkową, możliwą do zamówienia.

| | |
|-------------------------------|---------|
| CO ₂ Backup System | 7790048 |
|-------------------------------|---------|



Półki ze stali szlachetnej / Piankowe drzwi wewnętrzne

Dodatkowe solidne półki ze stali szlachetnej do elastycznego i indywidualnego podziału wnętrza. Piankowe drzwi wewnętrzne gwarantują możliwie najlepszą izolację i stabilność temperaturową i tym samym zapewniają efektywne chłodzenie oraz niskie zużycie prądu.

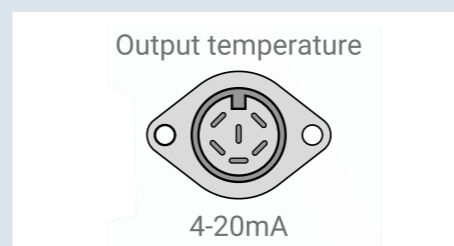
| | | | |
|-------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|
| Półka ze stali szlachetnej SUFsg 50 | 7790049 | Piankowe drzwi wewnętrzne SUFsg 50 | 7790070 |
| Półka ze stali szlachetnej SUFsg 70 | 7790050 | Piankowe drzwi wewnętrzne SUFsg 70 | 7790127 |



Pokrywa wyłącznika głównego i zamka

Ochrona przed przypadkowym wyłączeniem lub manipulacją przy wyłączniku głównym.

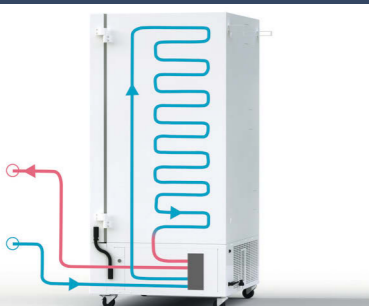
| | |
|-------------------------------------|---------|
| Pokrywa wyłącznika głównego i zamka | 7790051 |
|-------------------------------------|---------|



Wyjście analogowe 4-20mA

Interfejs 4-20 mA przekazuje aktualną wartość temperatury wewnętrznej, którą można na przykład zaimportować do niezależnego systemu przeznaczonego do jej rejestrowania oraz kontrolowania.

| | |
|--------------------------|---------|
| Wyjście analogowe 4-20mA | 7790042 |
|--------------------------|---------|



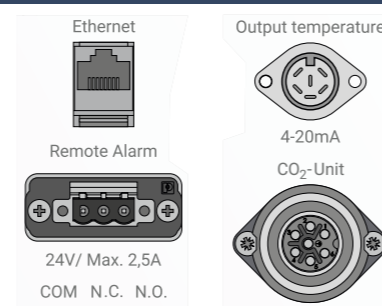
Niskie wytwarzanie ciepła

W porównaniu ze starszymi technologiami, wydajny układ chłodzenia kaskadowego z czynnikiem chłodniczym HC generuje znacznie mniej ciepła. Minimalizuje to koszty projektowania systemu wentylacji w pomieszczeniu. Jeśli odprowadzanie ciepła przez wentylację w pomieszczeniu nie jest możliwe, dostępna jest również opcja chłodzenia wodą.



Mniejsze zużycie energii

Zamrażarki niskotemperaturowe należą do urządzeń o największym zużyciu energii w instytucjach badawczych. Zamrażarki niskotemperaturowe Liebherr należą do najbardziej ekonomicznych modeli na rynku na całym świecie. W połączeniu z wysoce izolującymi panelami próżniowymi, wydajny system chłodzenia pozwala na efektywną pracę, maksymalną oszczędność energii oraz niskie koszty eksploatacji.



Złącza

Do monitorowania zdalnego wszystkie urządzenia posiadają bezpotencjalowe wyjście alarmowe oraz złącze Ethernet. Dodatkowo poprzez zintegrowane złącze USB możliwy jest odczyt zapisów temperatur i alarmów. Opcjonalnie wyjście 4-20mA umożliwia przesłanie wartości temperatury do systemów rejestrowania danych.

Szafy niskotemperaturowe – MediLine



Szafy niskotemperaturowe

SUFsg 5001

MediLine

Smart
Monitoring

SUFsg 7001

MediLine

Smart
Monitoring

Pojemność brutto/pojemność użytkowa

Wymiary zewnętrzne w mm (S/G/W)

Wymiary wewnętrzne w mm (S/G/W)

Zużycie energii w ciągu 365 dni

Temperatura otoczenia

Oddawanie ciepła

Układ oddawania ciepła

Czynnik chłodniczy

Poziom szumu *

Moc znamionowa

Częstotliwość/napięcie

Zakres temperatury

Materiał obudowy/kolor

Materiał drzwi

Materiał wnętrza

Rodzaj sterowania

Wskaźnik temperatury

Złącze

Styk dodatkowy

Rejestrator

Alarm braku zasilania

Układ chłodzenia

Schładzanie przy +22 °C do -80 °C

Podgrzewanie przy -80 °C do -60 °C / do 0 °C

Liczba/Maks. liczba półek w komorze

Materiał półek

Maksymalne obciążenie półek

Liczba stelaży w każdej sekcji wsuwanej

Maks. liczba kriopudełek 50 mm/75 mm

Rolki

Wymienialna uszczelka

Przepust czujnika

Zamek

Kierunek otwierania drzwi

Ciężar brutto/netto

Dostępne też z chłodzeniem wodnym jako

491/477 l

921/1085/1966

606/605/1300

2884 kWh

+16 °C do +32 °C

1188 kJ/h

Chłodzenie powietrzem

R290/R170

47 dB(A)

7.0 A/1600 W

50 Hz/230V~

-40 °C do -86 °C

stal/biały

stal

stal szlachetna

sterowanie elektroniczne

zewnętrzny cyfrowy

LAN (Ethernet)

tak

Zintegrowany, złącze USB

bezpośrednio po awarii zasilania do 72 godz.

statyczny

360 min

230 min/2160 min

4/13

stal szlachetna

50 kg

4

352/224

rolki samonastawne z hamulcem z przodu, rolki z tyłu

tak

2 × Ø 28 mm

w wyposażeniu

prawe na stałe

280/247 kg

SUFsg 5001, wersja H72

728/700 l

1205/1085/1966

890/605/1300

2957 kWh

+16 °C do +32 °C

1224 kJ/h

Chłodzenie powietrzem

R290/R170

47 dB(A)

7.0 A/1600 W

50 Hz/230V~

-40 °C do -86 °C

stal/biały

stal

stal szlachetna

sterowanie elektroniczne

zewnętrzny cyfrowy

LAN (Ethernet)

tak

Zintegrowany, złącze USB

bezpośrednio po awarii zasilania do 72 godz.

statyczny

450 min

250 min/2220 min

4/13

stal szlachetna

50 kg

6

528/336

rolki samonastawne z hamulcem z przodu, rolki z tyłu

tak

2 × Ø 28 mm

w wyposażeniu

prawe na stałe

330/288 kg

SUFsg 7001, wersja H72

* Średni poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m

Zmiany techniczne, pomyłki oraz różnice w zdjęciach i tekstach zastrzeżone.
Aktualny stan danych, patrz strona home.liebherr.com.