

HKFCRYO

Hankook Freezer Co., Ltd

Blood Bank Refrigerator

Blood Bank Freezer

Ultra Low Temperature Freezer



제어기 특징점

- 인공지능(AI)형 자기진단



Sensor 이상시 대응

Control1 Chamber Sensor, Control2 Chamber Sensor, Alarm Chamber Sensor 이상을 CHECK하여 세계의 센서가 서로 상호 감시하여 문제 발생시 그 기능을 대체

안전차단 경보기능

- 입력 전압이 정격 $\pm 10\%$ 이상이 변동시 안전차단
- Comp Fan Comp Failure의 경보기능

경보시스템 (ao3, ao4)

자기진단에 의한 각종 경보를 내부경보 외에 외부경보 출력단자로 출력이 가능(단자2개) 및 RS-232통신, LAN등의 통신 기능 제공

다양한 정보표시

Display를 통하여 다양한 정보(각종 경보, 온도그래프, 전압, 전류, Door Open 기능)를 확인 가능
설정온도, 현재온도 및 현재 전압 전류를 표시하여 안정적 상태 유지

온도조절장치

온도조절의 안전을 위하여 2개의 온도 조절기가 병렬로 연결되어 하나의 조절 기능이 상실되어도 또다른 온도 조절기가 자동으로 대체하여 작동

온도 및 전원 감시 장치

- 1) 설정온도범위를 벗어나거나 전원공급차단시 경고할 수 있는 온도 상태 표시등 및 신호음 장치내장
- 2) 내장 배터리가 전원 차단 시 즉시 작동
- 3) 경보 신호음을 일정시간 정지가능

Auto Door Lock

보안시스템에 등록된 사용자들만 비밀번호로 개폐가능.
기존 손잡이 방식의 시건장치의 불편함에서 벗어나 편리하게 도어 개폐
서로 다른ID(관리자D20개, 사용자D80개)와 비밀번호를 100개까지 등록 가능. 사용자 추적 기능. 자동으로 Data 저장



Touch Screen의 비밀번호 입력창

제품의 특징

초저온냉동고

■ 신 냉각시스템 (One Compression System)

- 자사의 신 냉각 시스템(냉동기 1대를 이용한 신 냉각 시스템)
- 장점 : 에너지 절약, 원가 인하, 고장발생을 감소.

■ 독립 냉각 시스템 (Dual System)

- 이원 냉각 시스템의 치명적인 단점
- 어느 한쪽 냉동기에 이상이 발생할 경우 전체 냉각 능력 상실
- 이를 보완한 독립 냉각 시스템
- 독립된 냉각 시스템으로써 어느 한쪽 냉동기에 이상이 발생할 경우에도 냉동고 내의 온도를 유지 시킬 수 있는 시스템

■ Dual System (Option)

- 2개의 독립된 냉동구조로 냉각이 가능하며, 냉동시스템 한쪽에 문제가 생겨도 설정온도를 유지하여, 완벽한 백업기능이 됩니다.
- 냉장고 Dual 형은 재상이 없어 온도가 일정하게 유지됩니다.
- Eco 기능 : Dual System 의 장점을 최대 살리면서 소비전력을 최소화 할 수 있는 MODE

■ 자동 진공해소 장치

- 도어 open 및 close시 발생하는 음압을 자동으로 해소하여
- 도어의 개폐동작을 보다 쉽게 하여 줍니다.

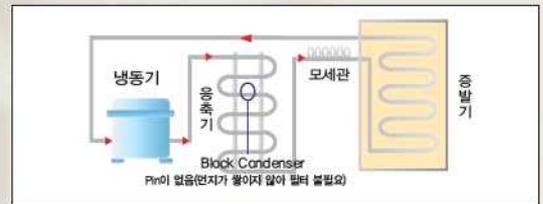
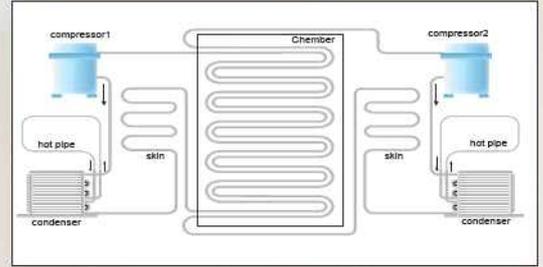
■ 이원 냉각시스템 (국내외 타사의 냉각시스템)

- 국내외 타사의 냉각시스템(냉동기 2대를 동시에 이용한 이원 냉각 시스템)
- 단점 : 구조가 복잡하고 고장에 취약함.

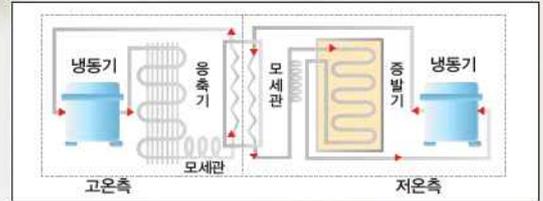
■ 친환경제품 (Eco friendly)

- 적은에너지 사용 : 냉각시스템의 구조 및 전기회로를 단순화하여 소비전력량 최소화
- CFC-Free : 지구대기권 오존층을 파괴하는 CFC 화합물대신 지구의 대기 및 토양에 유해한 염소를 포함하지 않는 HFC 냉매 사용

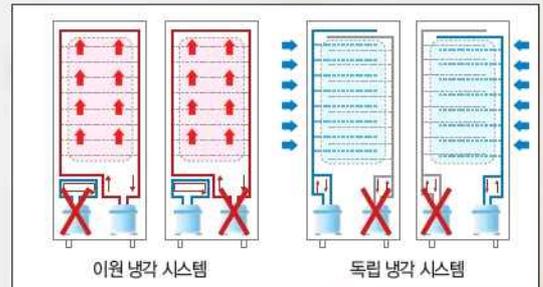
■ 구조가 심플하여 효율적이며 소음이 없고 잔고장이 없음



자사의 냉각 시스템



타사의 냉각 시스템



타사제품과의 냉각속도 비교



고효율성과 안정성을 위한 Simple Mechanism

- Compressor로부터 나오는 오일을 걸러주는 오일분리기를 장착해도 오일을 100% 걸러주지 못해 모세관에서 얼어 문제를 발생시킬수 있는 타사 제품과 달리, 한임 Freezer는 오일 분리가 필요 없는 구조임.

Model	Dual Type			Simple Type				
	U300	U500	U700	U300	U500	U80	WUF-41C	WUF-51C
Temp.	317Lit.	514Lit.	732Lit.	317Lit.	514Lit.	85Lit.	370Lit.	423Lit.
	Upright Type			Chest Type				
-80°C				240min.	330min.	150min.	120min.	150min.
-86°C	160min.	180min.		270min.	420min.		210min.	270min.
-90°C			240min.			270min.		
-95°C	270min.	300min.						

*외부 기온 +30°C~+33°C 상태 실험결과

Ultra Low Temperature Freezer



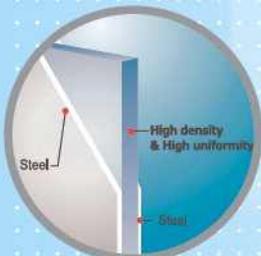
• Option :
Auto Door Lock
Touch Screen으로 개방
보안시스템에 등록된 사용자들만
비밀번호로 개폐가능



• 견고한 인체공학적 도어 핸들 :
확실하게 닫을 수 있으며 조작이
용이하게 디자인됨. 보안을 위한
Locking 기능



• 외부 온도센서 장착이
가능한 케이블 포트



• 경질 발포 우레탄 단열재 :
일체 발포로 단열성 극대화



• 외부 온도 알람 시스템용
시그널 터미널



• 냉기누설 외부온도의 침입
방지용 3Layer 절연체 :
냉기에 강한 재질의 가스켓사용으로
냉기 손실 최소화



• 내부 도어 손잡이 :
쉽고 편하게 열리는 손잡이 방식



• Controller :
7인치 풀터치 스크린 TFT LCD,
데이터기록, 자가진단,
Storage Management,
Wire™ Service 등 가능



• 백업용 배터리 내장 :
정전시에도 운영정보 및 경보
기능을 수행하게 해주는 백업
시스템용 배터리를 내장
과충전 및 배터리아상 등의
위험요소 방지를 위한 보호회로 적용

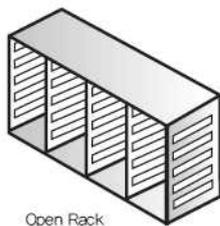
Rack System for Freezer

Stainless Steel Rack for Type Freezer

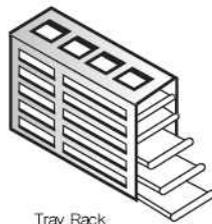
Rack Type	Small Size Rack			Medium Size Rack			Large Size Rack		
	Open Rack	Tray Drawer	Box Drawer	Open Rack	Tray Drawer	Box Drawer	Open Rack	Tray Drawer	Box Drawer
Dimension (W x D x H, mm)	136x444x226	140x423x240	140x420x220	136x444x282	140x423x300	140x420x290	136x585x282	140x560x300	140x560x290
Applicable Freezer	HKT-T-80S			HKT-T-300SD / 400SD			HKT-T-500SD / 700SD		
Quantity Freezer Box	12ea(3x4)			15ea(3x5)		12ea(3x4)	20ea(4x5)		16ea(4x4)
Material	Stainless Steel								

Stainless Steel Rack for Chest Type Freezer

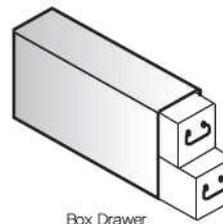
Rack Type	Open Rack	
Dimension (W x D x H, mm)	140x143x400	140x143x620
Applicable Freezer	HKF-11C / 21C / 31C / 41C / 51C HKF-T-350CS(D) / 500CS(D) / 600CS(D)	
Quantity Freezer Box	7ea(1x7)	11ea(1x11)
Material	Stainless Steel	



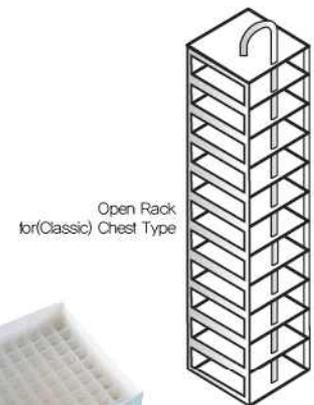
Open Rack



Tray Rack



Box Drawer



Open Rack for(Chest) Chest Type

Freezer BOX 2"

Description

Freezer Box, Paper with Dividers for 9 x 9 holes, 127(W) x 127(D) x 52 (H) mm

Freezer Box, PP, with Dividers for 9 x 9 holes, 127(W) x 127(D) x 52 (H) mm



Freezer Box, Paper



Freezer Box, PP

Optional Common Accessories

Temperature Chart Recorder

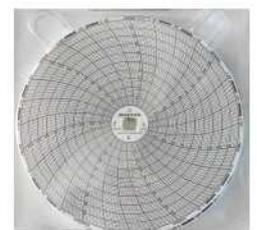
- Continuously monitor and record freezer temperature
- Easy to check the operation of the equipment
- 1 chart records 7days (included 60 charts)
- Recorder records temperatures from -100℃ to 50℃
- Min/Max temperature can be checked on digital display

Remote Alarm System

- Remote warnings for over temperature(above -65℃)
- Alarm system is connected to the regulator and activates when the temperature rises
- Alarm is sent via phone or text
- Multiple phone numbers can be registered to receive alarm at the same time

LCO₂ Backup System(LCO₂, Gas Tank is optional)

- Protect samples of the freezer in case of power failure
- Liquid Carbon Dioxide(freezing point is -78℃)is injected into the chamber to keep the internal temperature below -65℃
- The operating time depends on the gas tank capacity.



초저온냉동고

Ultra Low Temperature Freezer

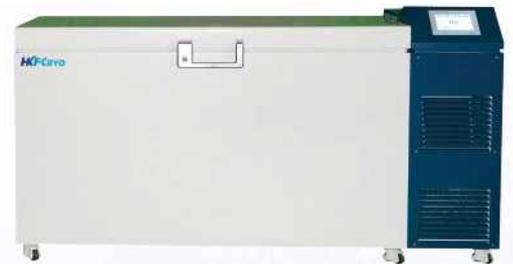
Ultra Low Temperature Freezer



HKF-T-500D



HKF-T-80S



HKF-T-500C

■ Ultra Low Temperature Freezer [UPRIGHT TYPE, Single Model]

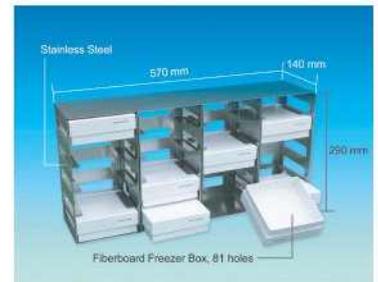
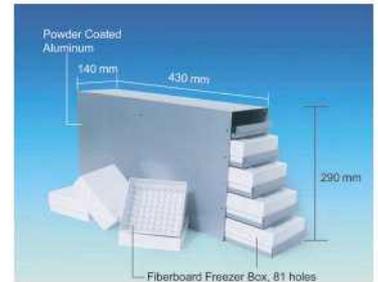
■ Ultra Low Temperature Freezer [CHEST TYPE, Model]

- Automatic door for safety lock and easy unlock (Manual type is optionally available.)
- Automatic vacuum release structure for fast lock and unlock
- Independent dual compressor system with no oil separator and expansion tank
- Unique SMART freezing system with pin-less block condenser
- Exclusive recipe, CFC-free refrigerant
- Three internal temperature sensors for failure free temp-monitoring
- Dual controller construction for failure-free operation
- Informative 7" display and control screen with history tracking
- Easy data transportation through USB port
- Alarm function for abnormal temperature and compressor, door open status, improper voltage, battery shortage, power failure, etc.
- Optionally attachable external remote alarm system
- Optionally available chart recorder and LCO2 back-up system

■ Ultra Low Temperature Freezer [UPRIGHT TYPE, Dual Model]

- Controllable ECO mode for energy saving operation (For dual compressor model)
- Fast pull-down and recovery to optimal storage temperature

UPRIGHT Single TYPE		HKF-25S	HKF-T-80S	HKF-T-300S	HKF-T-400S	HKF-T-500S	HKF-T-700S
Capacity		30Lit.	85Lit.	317Lit.	404Lit.	514Lit.	732Lit.
Temperature Range		-86℃~-65℃	-86℃~-65℃	-86℃~-65℃	-86℃~-65℃	-86℃~-65℃	-80℃~-65℃
Compressor		Single	Single	Single	Single	Single	Single
Rack Capacity Place: 2" Freezer Box		None, Only 10~15 boxes	4pcs of 12(3×4)-Placed Rack	12pcs of 15(3×5)-Placed Rack	16pcs of 15(3×5)-Placed Rack	16pcs of 20(4×5)-Placed Rack	24pcs of 20(4×5)-Placed Rack
Chamber Dimension (W×D×H,mm)	Internal(mm)	240×425×300	340×485×520	470×515×1310	600×515×1310	600×655×1310	880×635×1310
	External 둘출미포함	390×627×845	530×687×1147	710×750×1990	840×750×1990	840×890×1990	1120×870×1990
	External 둘출포함	435×727×845	572×830×1147	800×892×1990	930×892×1990	930×1032×1990	1210×1012×1990
Net Weight		52kg	102kg	190kg	220kg	245kg	285kg
Power Consumption		250W	300W	600W	800W	800W	800W
Power Requirement		250W/h	321W/h	364W/h	364W/h	469W/h	508W/h



UPRIGHT Dual TYPE		HKF-T-300D	HKF-T-400D	HKF-T-500D	HKF-T-700D
Capacity		317Lit.	404Lit.	514Lit.	732Lit.
Temperature Range		-95℃~-65℃			-90℃~-65℃
Compressor		Dual Independent			
Rack Capacity Place: 2" Freezer Box		12pcs of 15(3X5)-Placed Rack	16pcs of 15(3X5)-Placed Rack	16pcs of 20(4X5)-Placed Rack	24pcs of 20(4X5)-Placed Rack
Chamber Dimension (W×D×H,mm)	Internal(mm)	470×515×1310	600×515×1310	600×655×1310	880×635×1310
	External 둘출미포함	710×750×1990	840×750×1990	840×890×1990	1120×870×1990
	External 둘출포함	800×892×1990	930×892×1990	930×1032×1990	1210×1012×1990
Net Weight		220kg	260kg	285kg	325kg
Power Consumption		1.2KW	1.6KW	1.6KW	1.6KW
Power Requirement	Dual Mode	415W/h	461W/h	526W/h	576W/h
	Eco Mode	364W/h	386W/h	469W/h	508W/h



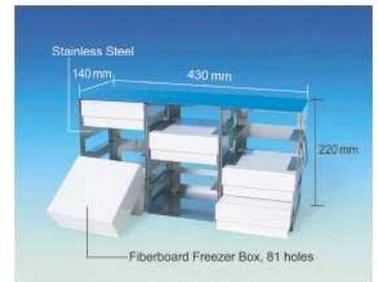
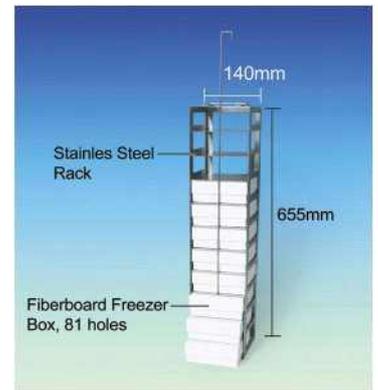
CHEST TYPE		HKF-T-350CS	KF-T-500CS	HKF-T-600CS	HKF-T-350CD	HKF-T-500CD	HKF-T-600CD
Capacity		355Lit.	507Lit.	609Lit.	355Lit.	507Lit.	609Lit.
Temperature Range		-86℃~-65℃			-95℃~-65℃		
Compressor		Single			Dual Independent		
Rack Capacity Place: 2" Freezer Box		21pcs of 11(1×11)-Placed Rack	30pcs of 11(1×11)-Placed Rack	36pcs of 11(1×11)-Placed Rack	21pcs of 11(1×11)-Placed Rack	30pcs of 11(1×11)-Placed Rack	36pcs of 11(1×11)-Placed Rack
Chamber Dimension (W×D×H,mm)	Internal(mm)	1050×470×720	1500×470×720	1800×470×720	1050×470×720	1500×470×720	1800×470×720
	External 둘출미포함	1690×746×1150	2140×746×1150	2440×746×1150	1690×746×1150	2140×746×1150	2440×746×1150
	External 둘출포함	1690×876×1150	2140×876×1150	2440×876×1150	1690×876×1150	2140×876×1150	2440×876×1150
Net Weight		190kg	220kg	250kg	230kg	270kg	310kg
Power Consumption		600W	800W	800W	1.2KW	1.6KW	1.6KW
Power Requirement		364W/h	386W/h	469W/h	415W/h	461W/h	526W/h



노말체스트
NCHEST TYPE

Ultra Low Temperature Freezer
[NCHEST TYPE]

- Simplified Hi-Efficiency Freezing System can freeze down to -86°C : Can Realize Robust and Long Life Time
- CFC-free Refrigerants are Used
- Use of Block Condenser Removes Filter and Causes of Related Failure
- Filter-Free Mechanism Lowers Heat Generated by the Compressor
- Easy Maintenance and Improved Performance
- High-quality Insulation Panel Ensure Defrosting Around Outer Surface
- Built in Standard Warning and Alarm Functions



NCHEST TYPE		HKF-11C	HKF-21C	HKF-31C	HKF-41C	HKF-51C
Capacity		131Lit.	230Lit.	304Lit.	370Lit.	423Lit.
Temperature Range		-86°C~-65°C				
Compressor		Single				
Rack Capacity Place: 2" Freezer Box		6pcs of 11(1X11) 3pcs of 7(1X7)	12pcs of 11(1X11) 3pcs of 7(1X7)	18pcs of 11(1X11) 3pcs of 7(1X7)	21pcs of 11(1X11) 3pcs of 7(1X7)	27pcs of 11(1X11) 3pcs of 7(1X7)
Chamber Dimension (WDXH, mm)	Internal	520X450X660	850X450X660	1100X450X660	1300X450X660	1500X450X660
	External	720X730X860	1050X730X860	1300X730X860	1500X730X860	1700X730X860
Net Weight		45Kg	55Kg	67Kg	73Kg	82Kg
Power Requirement		300W	400W	450W	500W	550W