極低温冷凍機製品カタログ

SHI

Cryogenics Group

Creating a Better Tomorrow Through Innovative Solutions

住友重機械工業株式会社

概要

SHI Cryogenics Group

泉屋と称し、銅吹業、銅貿易、銅山業を営んでいた住友の事業は、元禄4年（1691年）四国別子銅山の開抗により発展しました。明治21年、この別子銅山で使用する機械・器具の製作と修理のため「工作方」が設置されました。これが当社の創業です。
明治27年機械課、昭和3年には新居浜製作所と名称を変え、昭和9年に住友機械製作（株）として独立。昭和15年には住友機械工業（株）と改称しました。
昭和44年には、明治30年、榎本武揚の主唱によって設立された浦賀船渠（株）にはじまる浦賀重工業（株）と合併、住友重機械工業（株）となり追浜造船所（現：横須賀製造所）、東予製造所（現：愛媛製造所）の大型工場を開設し、重工業会社としての基盤を確立しました。

クライオ事業は、昭和37年に平塚研究所で低温研究を開始し、昭和58年に田無製造所で10KGM冷凍機を量産化、平成7年にMRI用4KGM冷凍機を量産化しました。平成14年には米国IGC-APD Cryogenics, Incを買収し、グローバルにおける極低温事業を強化しました。平成16年にはダイキン工業の極低温事業の営業譲渡を受け、さらなる事業強化を行いました。当社の極低温冷凍機は、世界中の極低温を必要とする医療、天文、大学研究機関の基礎研究、あるいは半導体、電子機器等の産業用途で幅広く活躍しています。

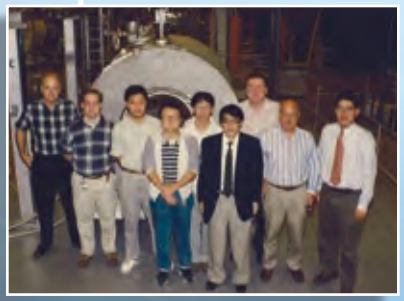
当社のクライオ事業は、日本を始め、アジア各国、欧米に営業、サービス、製造拠点を置き、グローバルで継続したサポートを提供できる体制を整えています。

（当社のクライオ事業沿革）

昭和37年

平塚市にある平塚研究所において「低温研究」を開始

平成7年



MRI用4K GM冷凍機の販売開始

平成11年

米国シカゴにSumitomo(SHI) Cryogenics of America, Inc.を開設。

概要

平成12年

ドイツのDarmstadtにSumitomo(SHI) Cryogenics of Europe GmbHを開設。

平成13年

フィリピン・バタンガスに製造拠点SHI Manufacturing & Services (Philippines), Inc. (SHIms)を設立。

平成14年

IGC-APD Cryogenics, Inc.を買収。

同年、パルスチューブ冷凍機の販売開始。

平成20年

韓国水原にSumitomo (SHI) Cryogenics Korea Co., Ltd.を開設。

平成24年

台湾新竹にSumitomo (SHI) Cryogenics Taiwan Co., Ltd.を開設。

平成25年

米国テキサス州オースティンおよびニューヨーク州マルタにオフィスを開設。

平成16年

中国上海の当社海外拠点（住友重機械工業(上海)有限公司）内にサポート機能を設置。中国進出への足掛かりとした。

同年、ダイキン工業の極低温事業の営業譲渡を受ける。

平成17年

クライオポンプシステム2製品を開発。

SICERA®：特に半導体産業向けに設計されたユニークな省エネ製品。

Marathon® CP：真空コーティングやカスタムラボ機器など、高真空プロセスのニーズに応える製品。

平成28年

中国上海にSumitomo (SHI) Cryogenics Shanghai, Ltd.を開設。

平成29年

PERSIMMON TECHNOLOGIES

米国Persimmon社を買収し、半導体用ロボット事業に参入。

4KGM冷凍機　仕様一覧表

		RDK-101D(L)	RDK-305D2	RDK-205D2	RDK-408D2	RDE-412D4	RDK-415D2	RDE-418D4
冷凍能力 2段ステージ	50 Hz	0.1 W @ 4.2 K*1	0.4 W @ 4.2 K	0.5 W @ 4.2 K	1.0 W @ 4.2 K	1.25 W @ 4.2 K	1.5 W @ 4.2 K	1.8 W @ 4.2 K
	60 Hz	0.1 W @ 4.2 K*1	0.4 W @ 4.2 K	0.5 W @ 4.2 K	1.0 W @ 4.2 K	1.25 W @ 4.2 K	1.5 W @ 4.2 K	2.0 W @ 4.2 K
冷凍能力 1段ステージ	50 Hz	3.0 W @ 60 K	15 W @ 40 K	10 W @ 50 K	40 W @ 43 K	53 W @ 43 K	35 W @ 50 K	42 W @ 50 K
	60 Hz	5.0 W @ 60 K	20 W @ 40 K	13 W @ 50 K	50 W @ 43 K	60 W @ 43 K	45 W @ 50 K	50 W @ 50 K
最低到達温度*2		<3.0 K (RDK-101D)/ <2.3 K (RDK-101DL)	<3.5 K	<3.5 K	<3.5 K	<3.5 K	<3.5 K	<3.5 K
クールダウンタイム(分)*2	50 Hz	<150	<120	<90	<60	<60	<60	<60
	60 Hz	<150	<120	<90	<60	<60	<60	<60
重量		7.2 kg	16.0 kg	14.0 kg	18.0 kg	18.5 kg	18.5 kg	20.0 kg
水冷式圧縮機								
HC-4E		•						
CKW-21A								
F-40L/H			★	★		•		
F-50L/H					★	★	★	★
F-50SL/H						•		•
F-70L/H					•	•	•	•
空冷式圧縮機								
CNA-11B/C		★						
Zephyr®		•						
FA-40L/H			•	•		•		
FA-50L/H					•	•	•	•
FA-50SL/SH						•		•
FA-70L/H					•	•	•	•

★は標準組み合わせ品です。また、• は仕様が異なる場合があります。詳しくは当社までお問い合わせ下さい。

1. Zephyrとの組み合わせ時の冷凍能力は、2段ステージは0.16W@4.2K (50/60Hz)、1段ステージは3.0/5.0W@45K (50/60Hz)となります。

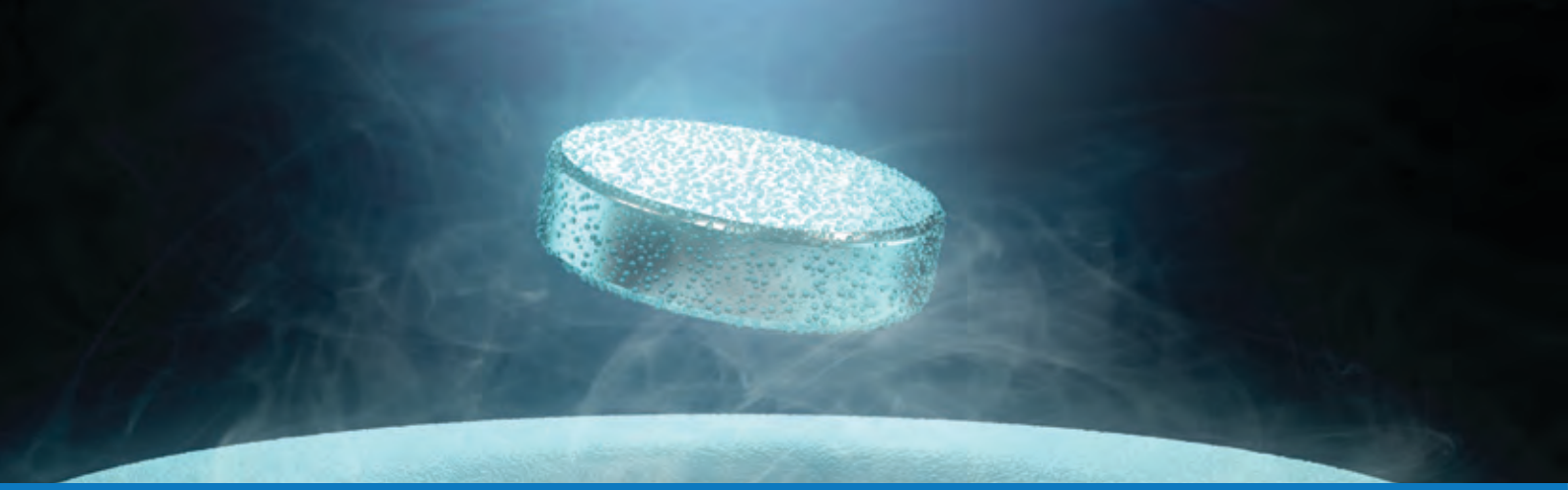
2. 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。RDK-101DLの最低到達温度は保証値です。

この仕様は予告なく変更する場合がございます。

10KGM 冷凍機

		CH-202	CH-204	CH-208R	CH-208L	CH-210	RDK-408S
冷凍能力 2段ステージ	50 Hz	2.0 W @ 20 K	7.5 W @ 20 K	6.0 W @ 20 K	8.0 W @ 20 K	6.0 W @ 20 K	5.4 W @ 10 K
	60 Hz	2.5 W @ 20 K	9.0 W @ 20 K	7.5 W @ 20 K	10.0 W @ 20 K	7.0 W @ 20 K	6.3 W @ 10 K
冷凍能力 1段ステージ	50 Hz	7.3 W @ 77 K	13.5 W @ 80 K	65 W @ 77 K	28 W @ 77 K	110 W @ 77 K	30 W @ 45 K
	60 Hz	8.8 W @ 77 K	16.2 W @ 80 K	80 W @ 77 K	35 W @ 77 K	120 W @ 77 K	35 W @ 45 K
最低到達温度*2		10 K	10 K	10 K	10 K	10 K	<7 K
クールダウンタイム(分)*2	50 Hz	75	35	55	50	60	<60
	60 Hz	65	30	45	40	50	<60
重量		7.2 kg	7.8 kg	11.6 kg	11.8 kg	13.8 kg	17.2 kg
ベーキング（オプション）		•	•	•	•	•	
水冷式圧縮機							
HC-4E		★	★				
HC-8E			•	★	★		
F-50L/H							★
F-70L/H			•	•	•	★	
空冷式圧縮機							
Zephyr®		•	•				
FA-50L/H							•
FA-70L/H							•

★は標準組み合わせ品です。また、• は仕様が異なる場合があります。詳しくは当社までお問い合わせ下さい。



パルスチューブ冷凍機

		RP-062B	RP-062BS	RP-082B2	RP-082B2S	RP-182B2S
冷凍能力 2段ステージ	50 Hz	0.5 W @ 4.2 K	0.4 W @ 4.2 K	1.0 W @ 4.2 K	0.9 W @ 4.2 K	1.5 W @ 4.2 K
	60 Hz	0.5 W @ 4.2 K	0.4 W @ 4.2 K	1.0 W @ 4.2 K	0.9 W @ 4.2 K	1.5 W @ 4.2 K
冷凍能力 1段ステージ	50 Hz	30 W @ 65 K	25 W @ 65 K	40 W @ 45 K	35 W @ 45 K	36 W @ 48 K
	60 Hz	30 W @ 65 K	25 W @ 65 K	40 W @ 45 K	35 W @ 45 K	36 W @ 48 K
最低到達温度*1		<3.0 K	<3.0 K	<3.0 K	<3.0 K	<2.8 K
クールダウン タイム(分)*1	50 Hz	<100	<100	<80	<90	<60
	60 Hz	<90	<90	<80	<90	<60
重量		23.2 kg	23.5 kg	25.0 kg	26.0 kg	28.0 kg
水冷式圧縮機						
F-50L/H		★	★			
F-70LP/H				★	★	
F-100L/H						★
空冷式圧縮機						
FA-70L/H				•	•	

★は標準組み合わせ品です。また、• は仕様が異なる場合があります。詳しくは当社までお問い合わせ下さい。

1. 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

この仕様は予告なく変更する場合がございます。

その他の極低温冷凍装置

		CH-204-N	CH-210-N	CH-210L	RDK-400B	RDK-500B	RD-125D	CH-104	CH-110	CH-110LT
冷凍能力 2段ステージ	50 Hz	2.5 W @ ≤10 K	—	9.5 W @ 20 K	—	—	—	—	—	—
	60 Hz	3.0 W @ ≤10 K	3.0 W @ 10 K	11 W @ 20 K	—	—	—	—	—	—
冷凍能力 1段ステージ	50 Hz	—	—	75 W @ 60 K	54 W @ 40 K	40 W @ 20 K 80 W @ 30 K	30 W @ 77 K	34 W @ 77 K	175 W @ 77 K	80 W @ 40 K
	60 Hz	—	20 W @ 35 K	90 W @ 60 K	70 W @ 40 K	45 W @ 20 K 94 W @ 30 K	30 W @ 77 K	42 W @ 77 K	200 W @ 77 K	95 W @ 40 K
最低到達温度*1		6.5 K	10 K	10 K	<25 K	<14 K	<30 K	≤40 K	≤40 K	<15 K
クールダウンタイム(分)*1	50 Hz	40	—	<60	<30	<70	<25	<40	<35	<35
	60 Hz	35	60	<60	<30	<70	<25	<30	<30	<30
重量		7.8 kg	13.8 kg	12.1 kg	16.0 kg	25.0 kg	15.0 kg	7.9 kg	13.7 kg	13.8 kg
ベーキング（オプション）		•	•	•				•	•	•
水冷式圧縮機										
HC-4E		★						★	•	
HC-8E		•						•	•	
F-50L/H					★					
F-70L(P)/H		•	★	★		★		•	★	★
空冷式圧縮機										
CNA-11							★			
Zephyr®		•						•	•	
CSA-71A					•					
FA-70L/H									•	•

★は標準組み合わせ品です。また、• は仕様が異なる場合があります。詳しくは当社までお問い合わせ下さい。

4K-GM (Gifford-McMahon)極低温冷凍装置シリーズ

- 当社製4K-GM極低温冷凍装置は、信頼性が高くかつオリエンテーションフリーなので、多くの用途に使用されています。
- 特に、ヘリウム蒸発量低減(MRI等)、超伝導磁石冷却、センサー冷却に利用されています。
- 液体ヘリウム価格が高騰し、入手性も非常に困難となっております。液体ヘリウムの代替としてご検討下さい。

RDK-101D(L)

RDK-305D2

RDK-205D2

RDK-408D2

RDE-412D4

RDK-415D2

RDE-418D4

RDK-101D (L) 4K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力*1	0.1 W @ 4.2 K	0.1 W @ 4.2 K
1 段冷凍能力*1	3.0 W @ 60 K	5.0 W @ 60 K
最低到達温度*2	3.0 K (RDK-101D)/<2.3 K (RDK-101DL)	
クールダウンタイム (300Kから4.2 Kまで)*2	<150 分	
重　量	7.2 kg	
寸　法 (H x W x D)	442 x 130 x 226 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

標準構成品

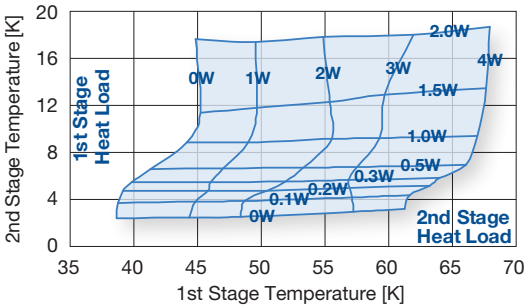
- RDK-101D(L)
- CNA-11B/C
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 3m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- Tool Kit

1 Zephyr®との組み合わせ時の冷却能力は、2段冷凍能力: 0.16W @ 4.2K (50/60Hz), 1段冷凍能力3.0W @ 45K (50/60Hz)

2 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。RDK-101DLの最低到達温度は保証値です。

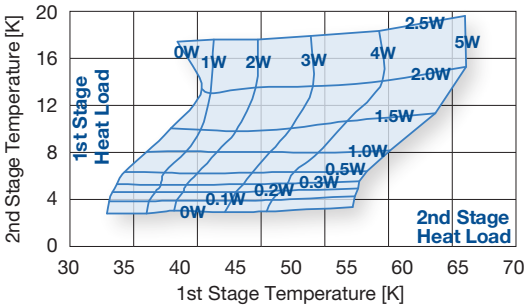
RDK-101D (L) Cold Head Capacity Map (50 Hz)

CNA-11 + 3 mフレキシブルホース

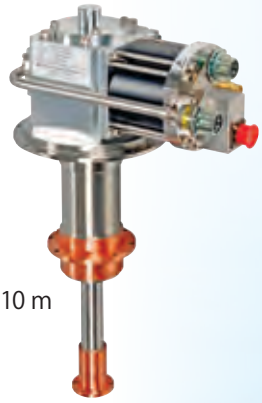


RDK-101D (L) Cold Head Capacity Map (60 Hz)

CNA-11 + 3 mフレキシブルホース



RDK-305D2 4K Cryocooler Series



仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	0.4 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	15 W @ 40 K	20 W @ 40 K
最低到達温度*1	<3.5 K	
クールダウンタイム (300Kから4.2Kまで) *1	<120 分	
重　量	16.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	512 x 180 x 294 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

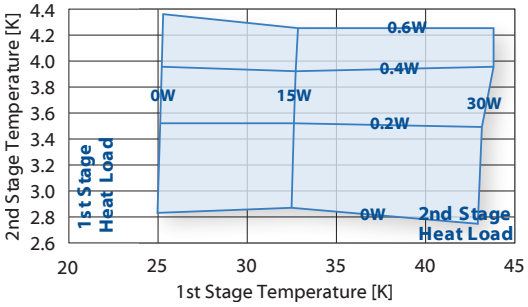
標準構成品

- RDK-305D2
- F-40L/H
- フレキシブルホース – 10 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 10 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

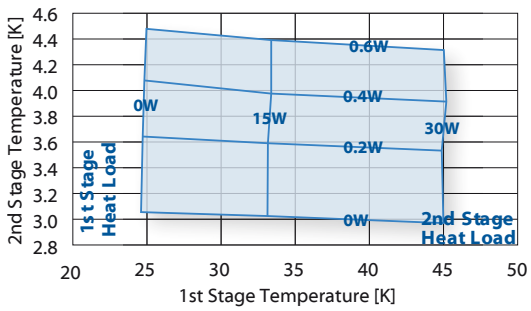
RDK-305D2 Cold Head Capacity Map (50 Hz)

F-40圧縮機 + 10 mフレキシブルホース



RDK-305D2 Cold Head Capacity Map (60 Hz)

F-40 圧縮機 + 10 mフレキシブルホース



Note: ロードマップは参考値です

RDK-205D2 4K Cryocooler Series

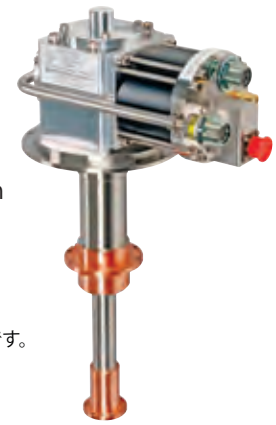
仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	0.5 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	10 W @ 50 K	13 W @ 50 K
最低到達温度*1	<3.5 K	
クールダウンタイム（300Kから4.2Kまで）*1	<90 分	
重　量	14.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	512 x 180 x 294 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

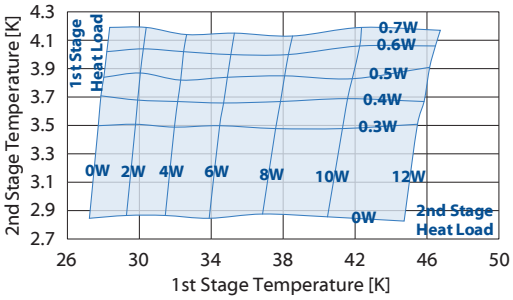
標準構成品

- RDK-205D2
- F-40L/H
- フレキシブルホース – 10 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 10 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ホースニップル
- ツールキット

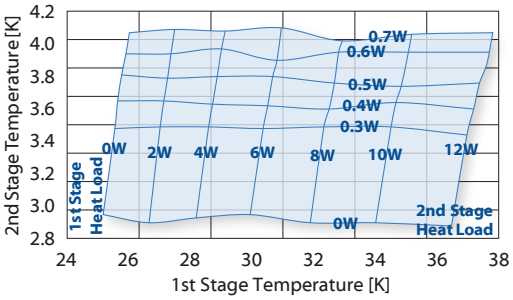
1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。



RDK-205D Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-40 圧縮機 + 10 m フレキシブルホース



RDK-205D Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-40 圧縮機 + 10 m フレキシブルホース



RDK-205D2とF-40の組み合わせCapacity Mapは準備中です。

RDK-408D2 4K Cryocooler Series

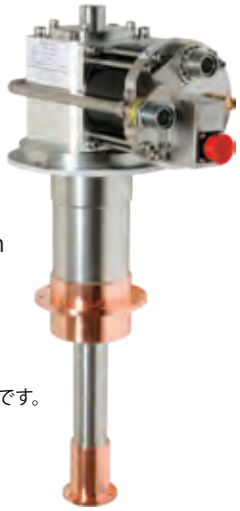
仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	1.0 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	40 W @ 43 K	50 W @ 43 K
最低到達温度*1	<3.5 K	
クールダウンタイム（300K から4.2K まで）*1	<60 分	
重　量	18.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	557 x 180 x 294 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

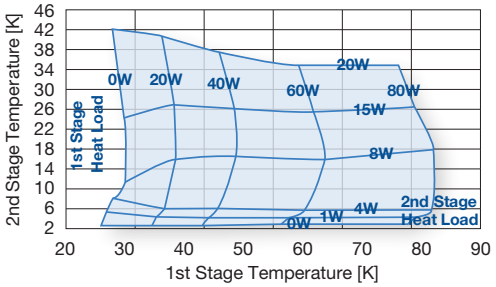
標準構成品

- RDK-408D2
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 6 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 6 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

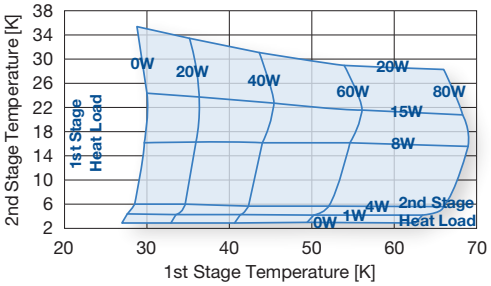
1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。



RDK-408D2 Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50圧縮機 + 6 m フレキシブルホース



RDK-408D2 Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50圧縮機 + 6 m フレキシブルホース



RDE-412D4 4K Cryocooler Series

仕様

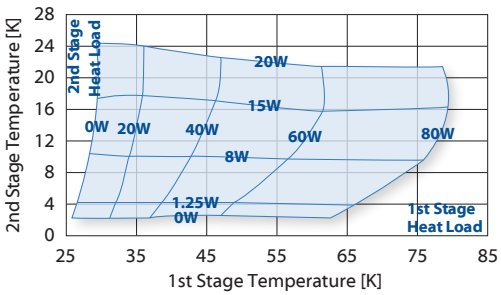
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	1.25 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	53 W @ 43 K	60 W @ 43 K
最低到達温度*1	<3.5 K	
クールダウンタイム（300K から4.2K まで）*1	<60 分	
重　量	20.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	554 x 180 x 306 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

標準構成品

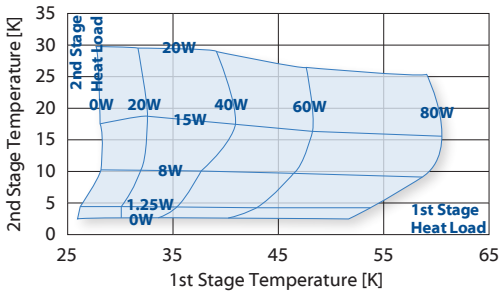
- RDE-412D4
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RDE-412D4 Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RDE-412D4 Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RDK-415D2 4K Cryocooler Series

仕様

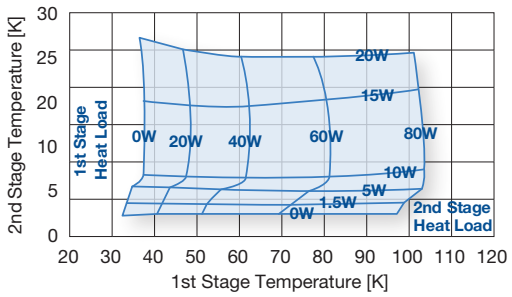
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	1.5 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	35 W @ 50 K	45 W @ 50 K
最低到達温度*1	<3.5 K	
クールダウンタイム（300K から4.2K まで）*1	<60 分	
重　量	18.5 kg	
寸　法 (H x W x D)	557 x 180 x 294 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

標準構成品

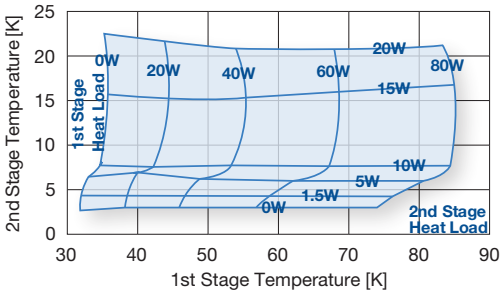
- RDK-415D2
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル –20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RDK-415D2 Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RDK-415D2 Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RDE-418D4 4K Cryocooler Series

仕様

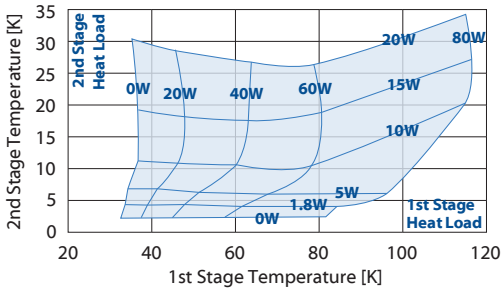
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	1.8 W @ 4.2 K	2.0 W @ 4.2 K
1 段冷凍能力	42 W @ 50 K	50 W @ 50 K
最低到達温度*1	<3.5 K	
クールダウンタイム（300K から4.2K まで）*1	<60 分	
重　量	20.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	554 x 180 x 306 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

標準構成品

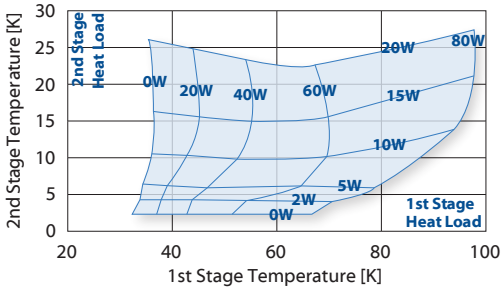
- RDE-418D4
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル–20 m
- 入力電源ケーブル – 2 m
- ホースニップル
- ツールキット

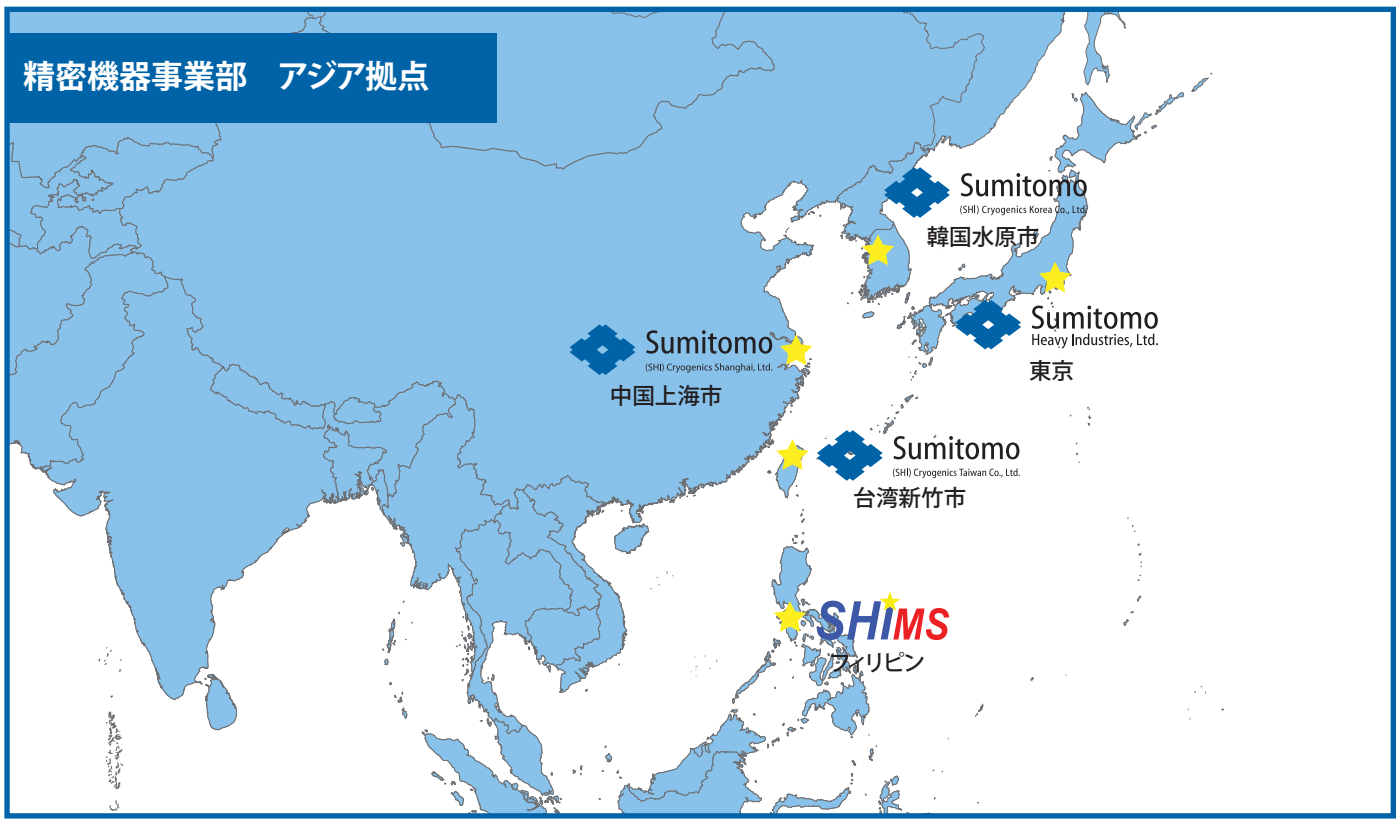
1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RDE-418D4 Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RDE-418D4 Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース





10K-GM (Gifford-McMahon)極低温冷凍装置シリーズ

- 当社の10K極低温冷凍装置は、主にソルベイ方式(CHシリーズ)を利用した汎用性のある冷凍装置です。
- 当社のソルベイ式GM冷凍機は開発から 40年以上の歴史があり、独自のニューマチック駆動方式を利用することで、優れた性能を実現しています。
- クライオスタット・シールド冷却、クライオポンプおよび 数々の極低温研究装置に採用されています。

CH-202 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	2.0 W @ 20 K	2.5 W @ 20 K
1 段冷凍能力	7.3 W @ 77 K	8.8 W @ 77 K
最低到達温度*1	10 K	
クールダウンタイム (～20Kまで)*1	75 分	65 分
重　量	7.2 kg	
寸　法	468 x ø133 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

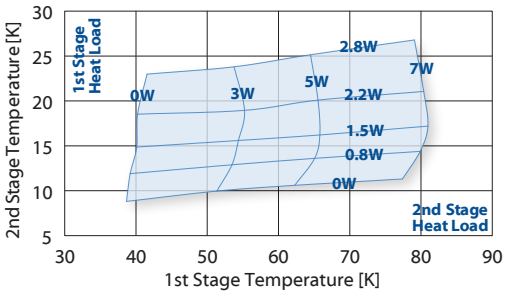
標準構成品

- CH-202
- HC-4E or Zephyr®
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 3.5 m
- 入力電源ケーブル - 4 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

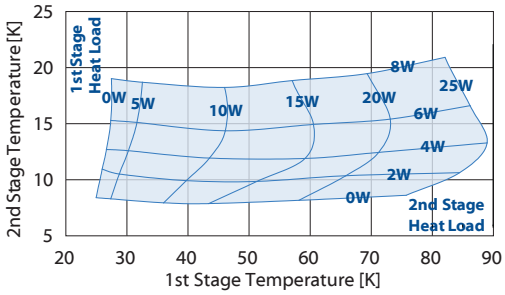
CH-202 Cold Head Capacity Map (50 Hz)

HC-4E1 + 3 mフレキシブルホース



CH-202 Cold Head Capacity Map (60 Hz)

HC-4E1 + 3 mフレキシブルホース



CH-204 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	7.5 W @ 20 K	9.0 W @ 20 K
1 段冷凍能力	13.5 W @ 80 K	16.2 W @ 80 K
最低到達温度*1	10 K	
クールダウンタイム (～20Kまで)*1	35 分	30 分
重　量	7.8 kg	
寸　法	468 x ø133 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

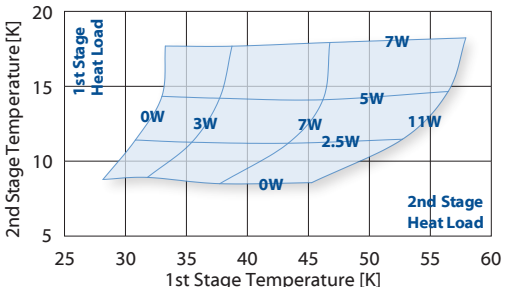
標準構成品

- CH-204
- HC-4E
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 3.5 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

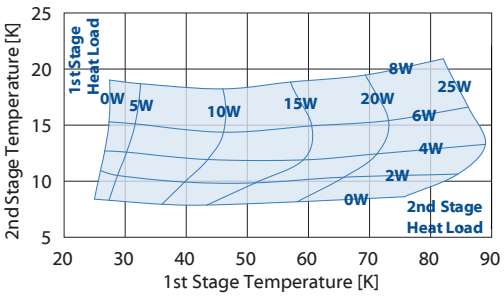
CH-204 Cold Head Capacity Map (50 Hz)

HC-4E2 + 3 mフレキシブルホース



CH-204 Cold Head Capacity Map (60 Hz)

HC-4E2 + 3 mフレキシブルホース



CH-208R 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	6.0 W @ 20 K	7.5 W @ 20 K
1 段冷凍能力	65 W @ 77 K	80 W @ 77 K
最低到達温度*1	10 K	
クールダウンタイム (～20Kまで)*1	55 分	45 分
重　量	11.6 kg	
寸　法	551 x ø156 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

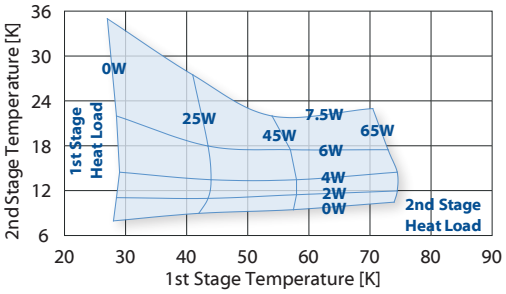
標準構成品

- CH-208R
- HC-8E
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル –3 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

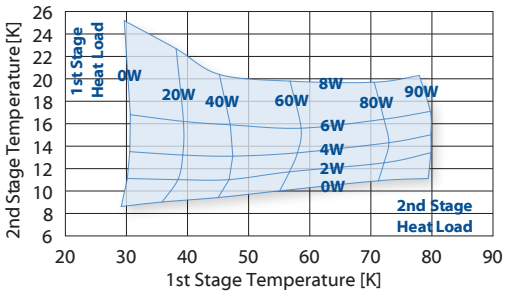
CH-208R Cold Head Capacity Map (50 Hz)

HC-8E4 + 3 mフレキシブルホース



CH-208R Cold Head Capacity Map (60 Hz)

HC-8E4 + 3 mフレキシブルホース



CH-208L 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	8.0 W @ 20 K	10.0 W @ 20 K
1 段冷凍能力	28 W @ 77 K	35 W @ 77 K
最低到達温度*1	10 K	
クールダウンタイム (～20Kまで)*1	50 分	40 分
重　量	11.8 kg	
寸　法	551 x ø156 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

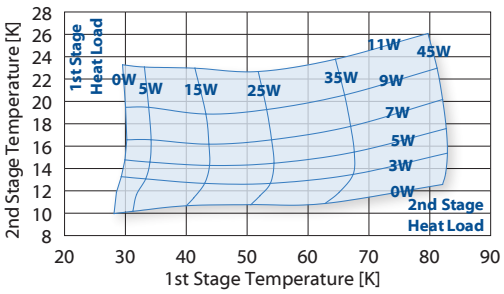
標準構成品

- CH-208L
- HC-8E
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル –3 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

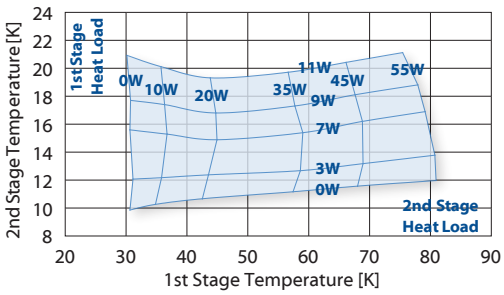
CH-208L Cold Head Capacity Map (50 Hz)

HC-8E4 + 3 mフレキシブルホース



CH-208L Cold Head Capacity Map (60 Hz)

HC-8E4 + 3 mフレキシブルホース



CH-210 10K Cryocooler Series

仕様

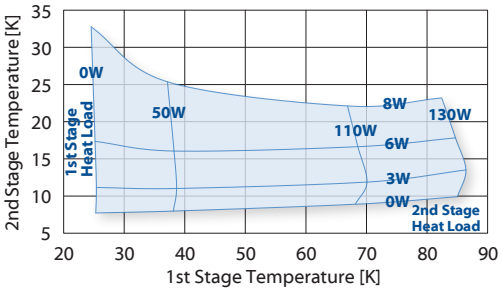
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	6.0 W @ 20 K	7.0 W @ 20 K
1 段冷凍能力	110 W @ 77 K	120 W @ 77 K
最低到達温度*1	10 K	
クールダウンタイム (～20Kまで)*1	60 分	50 分
重　量	13.8 kg	
寸　法	500 x ø133 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE, UL	

標準構成品

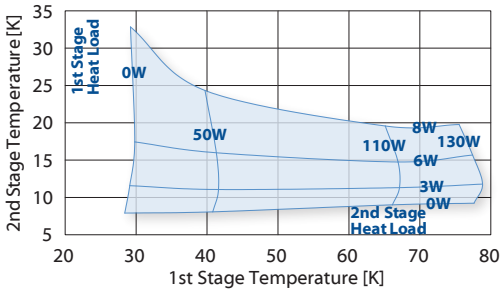
- CH-210
- F-70L/H
- フレキシブルホース - 13.5 m
- コールドヘッドパワーケーブル - 13.5 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

CH-210 Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-70 + 13.5 mフレキシブルホース



CH-210 Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-70 + 13.5 mフレキシブルホース



RDK-408S 10K Cryocooler Series

仕様

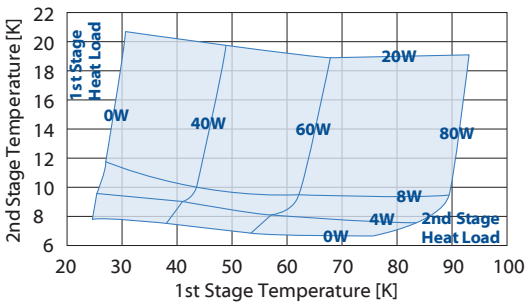
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	5.4 W @ 10 K	6.3 W @ 10 K
1 段冷凍能力	30 W @ 45 K	35 W @ 45 K
最低到達温度*1	<7 K	
クールダウンタイム (300K から10K まで)*1	<60 分	
重　量	17.2 kg	
寸　法 (H x W x D)	520 x 180 x 294 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	UL/CE, RoHS	

標準構成品

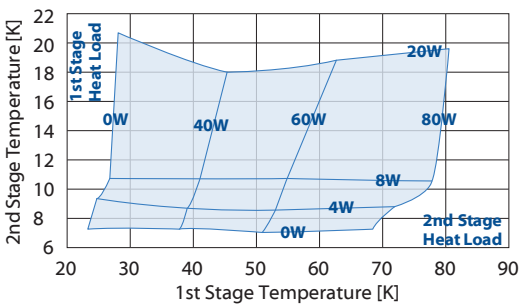
- RDK-408S
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 6 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 6 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RDK-408S Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50 + 6 mフレキシブルホース

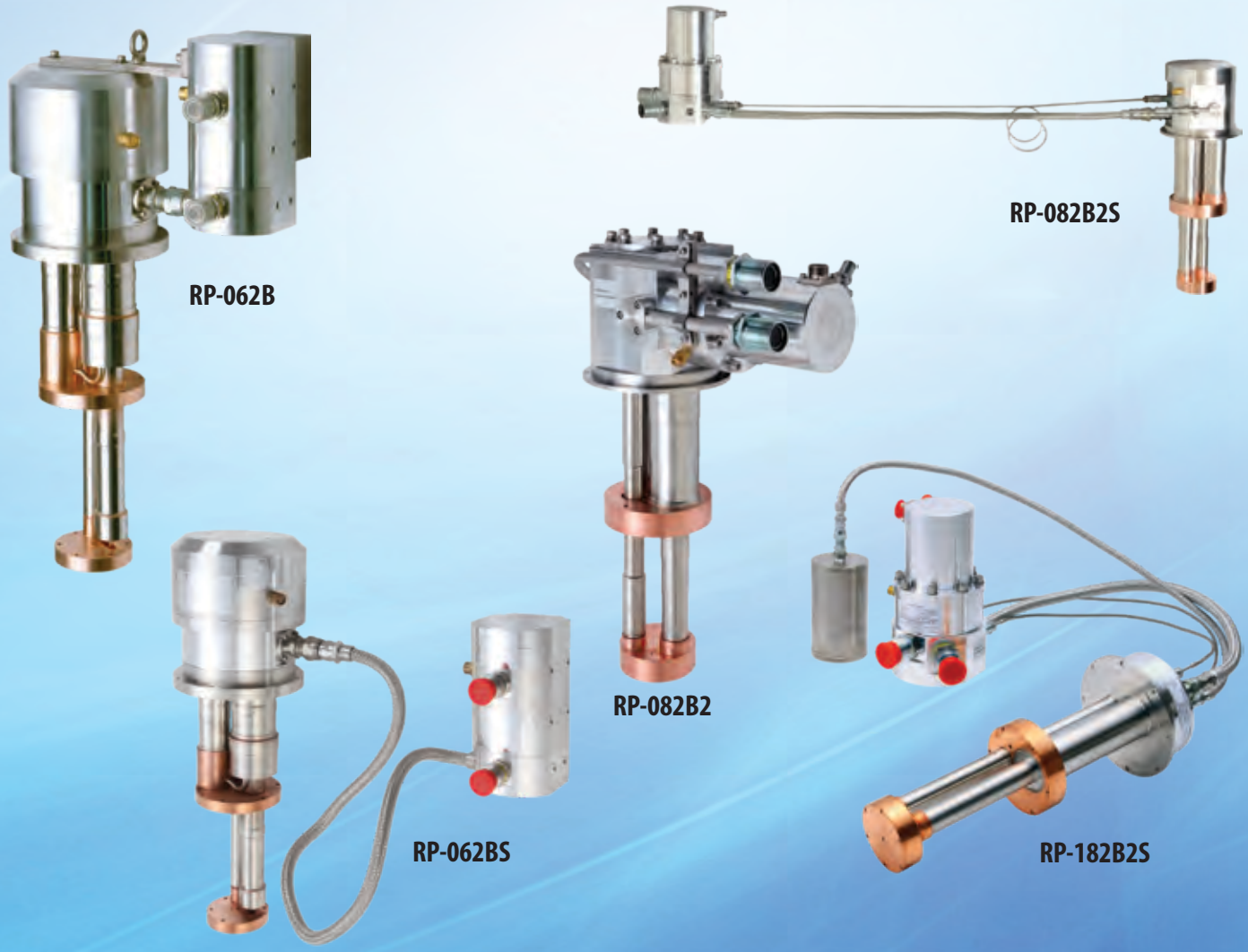


RDK-408S Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50 + 6 mフレキシブルホース



4K-パルスチューブ冷凍装置シリーズ

- 4Kパルスチューブ冷凍装置は、コールドヘッドの内側に可動部品が無いので低振動・高信頼性を提供出来ます。
- さらに、コールドヘッドとバルブユニットを分離したパルスチューブ冷凍装置は振動をさらに低減することが可能で、バルブユニットをマグネットから離れた場所に設置出来るので、高磁場マグネット装置の漏れ磁場の影響を受けづらくなります。



RP-062B 4K Pulse Tube Series

仕様

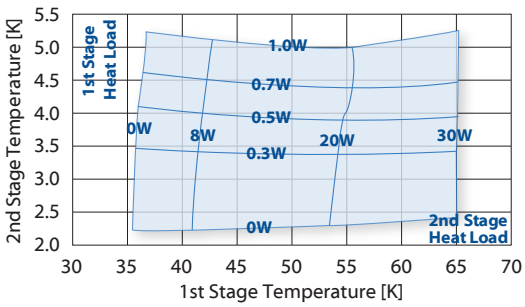
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	0.5 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	30 W @ 65 K	
最低到達温度*1	<3.0 K	
クールダウンタイム (300Kから4.2Kまで) *1	<100 分	<90 分
重　量	23.2 kg	
寸　法 (H x W x D)	604 x 336 x 190 mm	
推奨メンテナンス時間	20,000 時間	
安全規格	CE, UL	

標準構成品

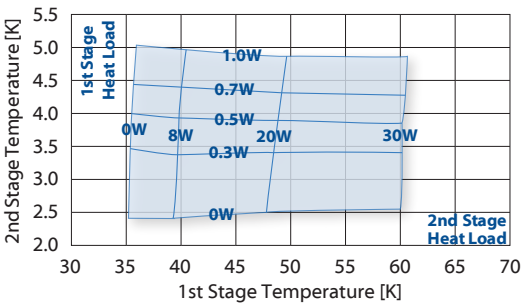
- RP-062B
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- 電源ボックス
- フィルターユニット (1mフレキシブルホース付き)
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RP-062B Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RP-062B Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RP-062BS 4K Pulse Tube Series

仕様

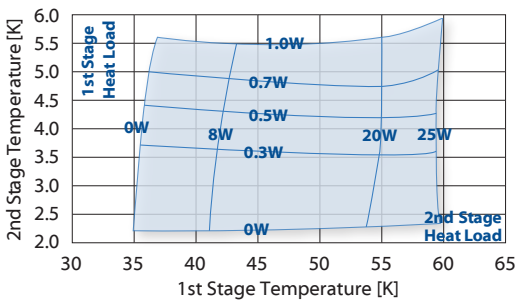
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	0.4 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	25 W @ 65 K	
最低到達温度*1	<3.0 K	
クールダウンタイム (300Kから4.2Kまで) *1	<100 分	<90 分
重　量	23.5 kg	
寸　法 (H x W x D)	599 x 1271 x 190 mm	
推奨メンテナンス時間	20,000 時間	
安全規格	CE, UL	

標準構成品

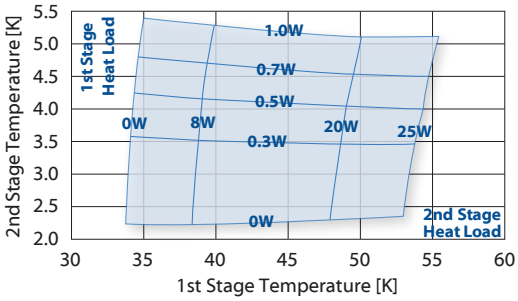
- RP-062BS
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- 電源ボックス
- フィルターユニット(1mフレキシブルホース付き)
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RP-062BS Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RP-062BS Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-50 + 20 mフレキシブルホース



RP-082B2 4K Pulse Tube Series

仕様

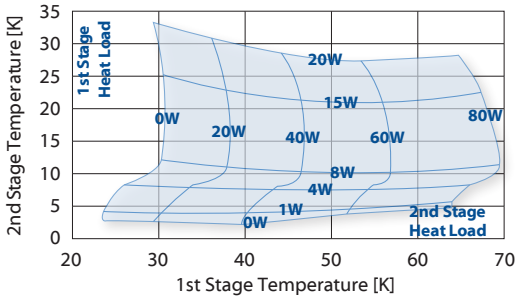
電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	1.0 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	40 W @ 45 K	
最低到達温度*1	<3.0 K	
クールダウンタイム (300Kから4.2Kまで)*2	<80 分	
重　量	25.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	557 x 194 x 339 mm	
推奨メンテナンス時間	20,000 時間	
安全規格・環境規制	CE, UL, RoHS	

標準構成品

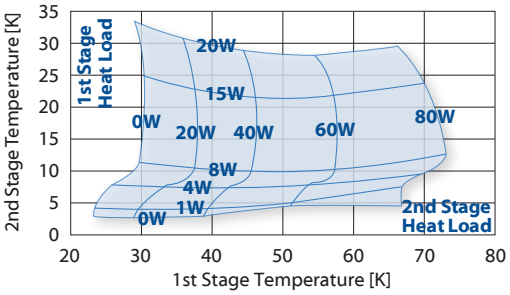
- RP-082B2
- F-70LP/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- フィルターユニット (1mフレキシブルホース付き)
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RP-082B2 Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-70 + 20 mフレキシブルホース



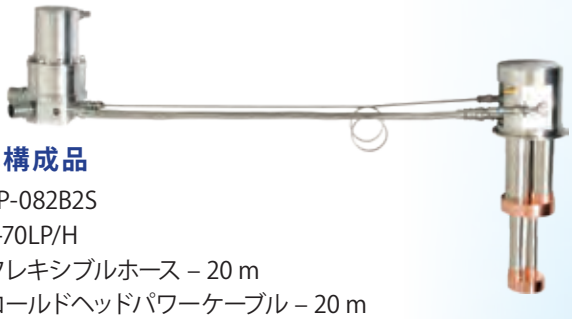
RP-082B2 Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-70 + 20 mフレキシブルホース



RP-082B2S 4K Pulse Tube Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	0.9 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	35 W @ 45 K	
最低到達温度*1	<3.0 K	
クールダウンタイム (300Kから4.2Kまで)*1	<90 分	
重　量	26.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	647 x 180 x 1354 mm	
推奨メンテナンス時間	20,000 時間	
安全規格	CE, UL, RoHS	

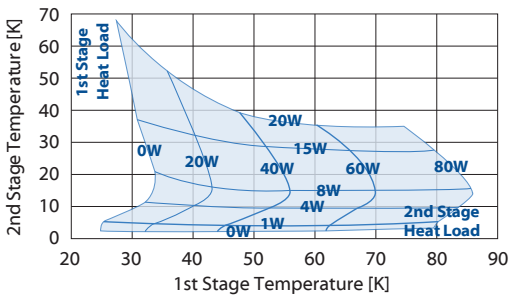


標準構成品

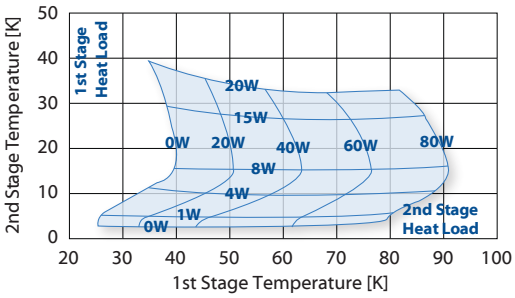
- RP-082B2S
- F-70LP/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- フィルターユニット(1mフレキシブルホース付き)
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RP-082B2S Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-70 + 20 mフレキシブルホース



RP-082B2S Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-70 + 20 mフレキシブルホース



RP-182B2S 4K Pulse Tube Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	1.5 W @ 4.2 K	
1 段冷凍能力	36 W @ 48 K	
最低到達温度*1	<2.8 K	
クールダウンタイム (300Kから4.2Kまで) *1	<60 分	
重　量	28.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	864 x 186 x 1005 mm	
推奨メンテナンス時間	20,000 時間	
安全規格	CE, UL/cUL, RoHS	

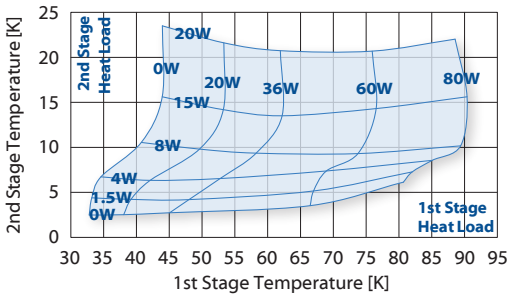
標準構成品

- RP-182B2S
- F-100L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

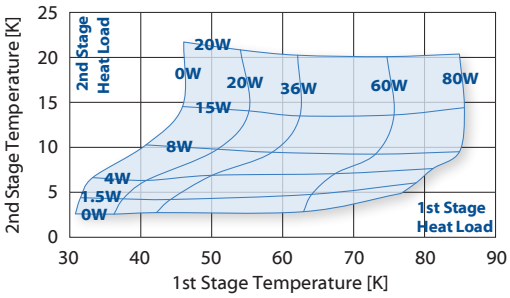
1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

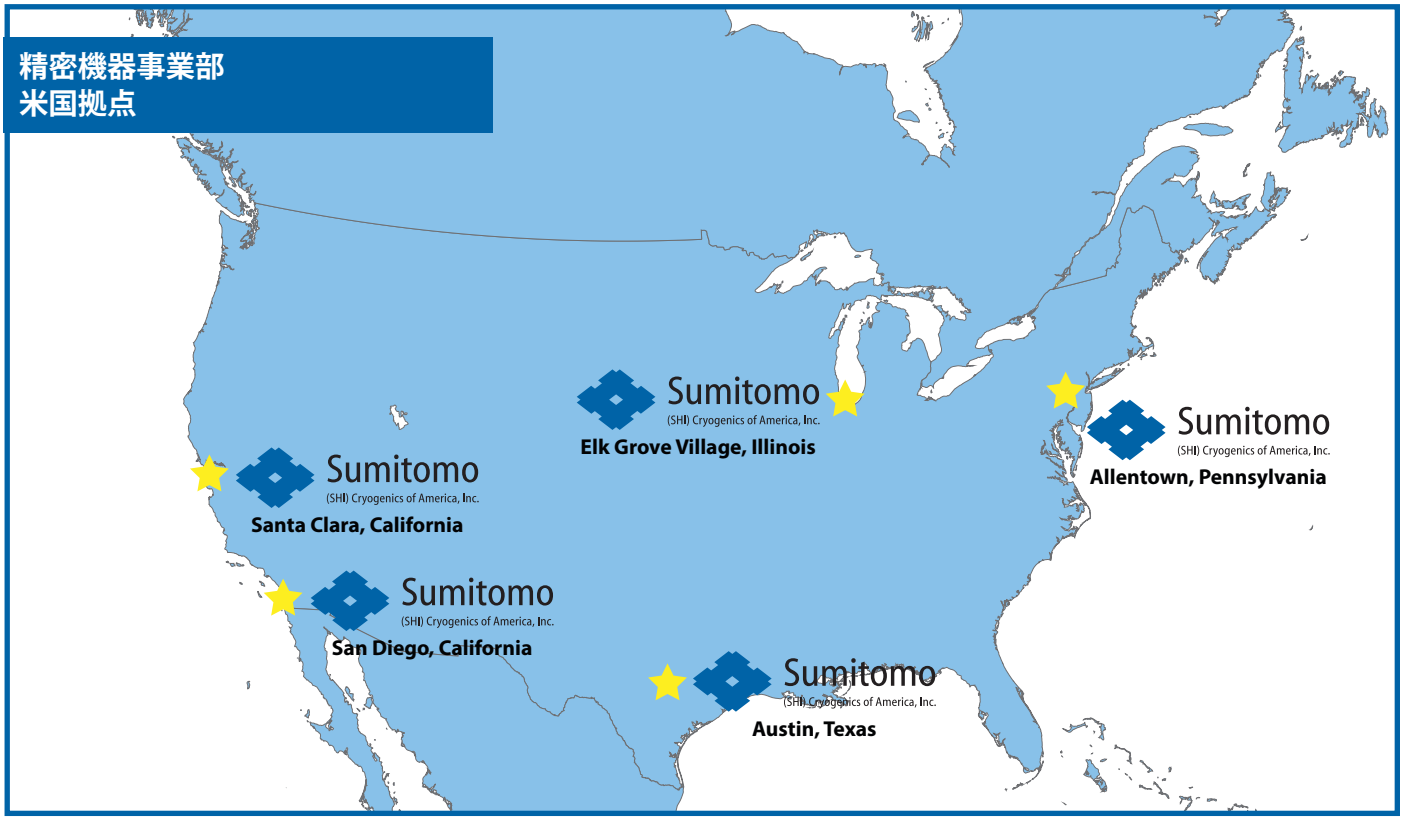
【重要】SRP-182B2S-F100L(JPN)冷凍装置を日本国内にて設置、使用する場合は、高圧ガス保安法に基づき、設置される各都道府県への届出が必要です。また、メンテナンスの際にも同様の手続きが必要になる場合があります。詳細につきましては弊社または、各都道府県までお問い合わせ下さい。

RP-182B2S Cold Head Capacity Map (50 Hz)
F-100 + 20 mフレキシブルホース



RP-182B2S Cold Head Capacity Map (60 Hz)
F-100 + 20 mフレキシブルホース





その他の極低温冷凍装置

- 4K、10K-GM冷凍装置および4K-パルスチューブ冷凍装置に加え、単段GM冷凍機やICF フランジ対応の6.5K-GM冷凍装置のラインナップも豊富に準備しています。
- 他の極低温装置と同様に、当社の充実したグローバルネットワークをご利用頂けます。

CH-204-N 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	2.5 W @ 10 K	3.0 W @ 10 K
最低到達温度*1	6.5 K	
クールダウンタイム (6.5Kまで)*1	40 分	35 分
重　量	7.8 kg	
寸　法	468 x ø133 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

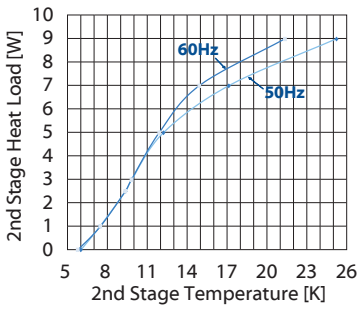
標準構成品

- CH-204-N
- HC-4E
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 3.5 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

CH-204-N Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

HC-4E1 + 3 mフレキシブルホース



CH-210-N 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	60Hz
2段冷凍能力	3.0 W @ 10 K
1 段冷凍能力	20 W @ 35 K
最低到達温度*1	10 K
クールダウンタイム (10Kまで)*1	60 分
重　量	13.8 kg
寸　法	502 x ø190 mm
推奨メンテナンス時間	13,000 時間
安全規格	CE

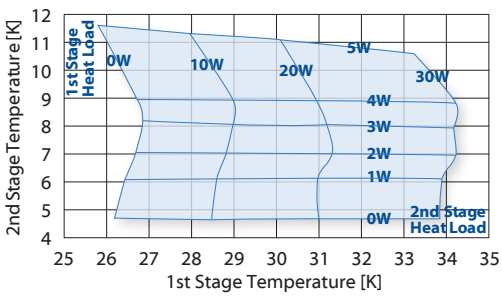
標準構成品

- CH-210-N
- F-70L/H
- フレキシブルホース – 6 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 6 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

CH-210-N Cold Head Capacity Map (60 Hz)

F-70 + 6 mフレキシブルホース



CH-210L 10K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
2段冷凍能力	9.5 W @ 20 K	11 W @ 20 K
1 段冷凍能力	75 W @ 60 K	90 W @ 60 K
最低到達温度*1	10 K	
クールダウンタイム (20Kまで)*1	<60 分	
重　量	12.1 kg	
寸　法	502 x ø190 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

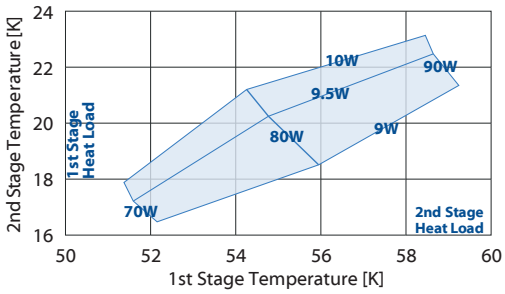
標準構成品

- CH-210L
- F-70L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

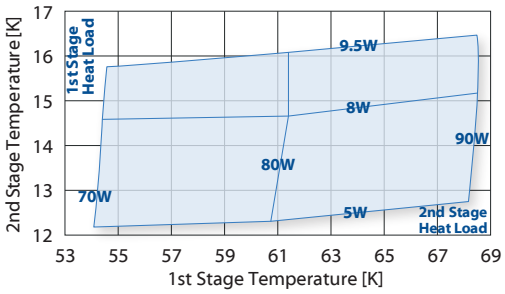
CH-210L Cold Head Capacity Map (50 Hz)

F-70 + 20 mフレキシブルホース



CH-210L Cold Head Capacity Map (60 Hz)

F-70 + 20 mフレキシブルホース



RDK-400B 40K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
1 段冷凍能力	54 W @ 40 K	70 W @ 40 K
最低到達温度*1	<25 K	
クールダウンタイム (300K から40K まで)*1	<30 分	
重　量	16.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	357 x 180 x 294 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	CE, UL	

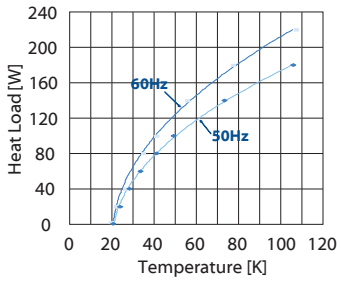
標準構成品

- RDK-400B
- F-50L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RDK-400B Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

F-50 + 20 mフレキシブルホース



RDK-500B 20K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
1 段冷凍能力	40 W @ 20 K 80 W @ 30 K	45 W @ 20 K *1 94 W @ 30 K *1
最低到達温度*1	<14 K	
クールダウンタイム (～20Kまで)*1	<70 分	
重　量	25.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	570 x 180 x 325 mm	
推奨メンテナンス時間	8,760 時間	
安全規格	CE, UL/cUL	

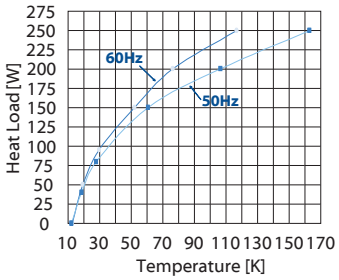
標準構成品

- RDK-500B
- F-70LP/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ホースニップル
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

RDK-500B Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

F-70 + 20 mフレキシブルホース



RD-125D 77K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
1 段冷凍能力	30 W @ 77 K	
最低到達温度*1	<30 K	
クールダウンタイム (～77 Kまで)*1	<25 分	
重　量	15.0 kg	
寸　法 (H x W x D)	345 x 140 x 301 mm	
推奨メンテナンス時間	10,000 時間	
安全規格	CE, UL, RoHS	

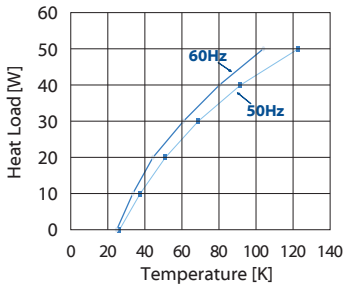
標準構成品

- RD-125D
- CNA-11B/C
- フレキシブルホース – 7 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 6 m
- 入力電源ケーブル – 5 m
- ジョイントケーブル – 3 m ドライブユニット
- ツールキット

1 最低到達温度は参考値です。

RD-125D Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

CNA-11 + 7 mフレキシブルホース



CH-104 77K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
1 段冷凍能力	34 W @ 77 K	42 W @ 77 K
最低到達温度*1	≤40 K	
クールダウンタイム (～77 Kまで)*1	<40 分	<30 分
重　量	7.9 kg	
寸　法	362 x ø133 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

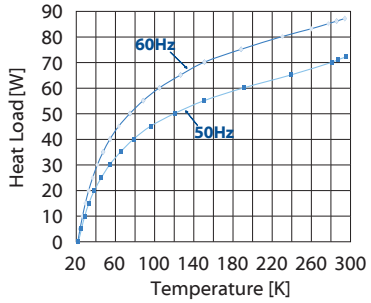
標準構成品

- CH-104
- HC-4E
- フレキシブルホース – 3 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 3.5 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

CH-104 Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

HC-4E + 3 mフレキシブルホース



CH-110 77K Cryocooler Series

仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
1 段冷凍能力	175 W @ 77 K	200 W @ 77 K
最低到達温度*1	≤40 K	
クールダウンタイム (～77 Kまで)*1	<35 分	<30 分
重　量	13.7 kg	
寸　法	429 x ø184 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

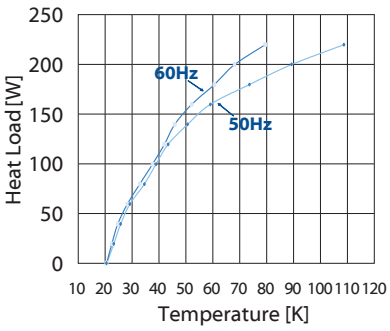
標準構成品

- CH-110
- F-70L/H
- フレキシブルホース – 20 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 20 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。

CH-110 Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

F-70 + 20 mフレキシブルホース



CH-110LT 40K Cryocooler Series

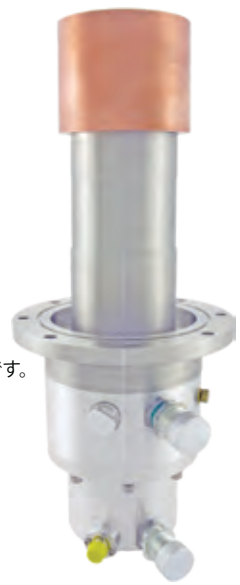
仕様

電源周波数	50Hz	60 Hz
1 段冷凍能力	80 W @ 40 K	95 W @ 40 K
最低到達温度*1	<15 K	
クールダウンタイム（～77 Kまで）*1	<35 分	<30 分
重　量	13.8 kg	
寸　法	429 x ø184 mm	
推奨メンテナンス時間	13,000 時間	
安全規格	CE	

標準構成品

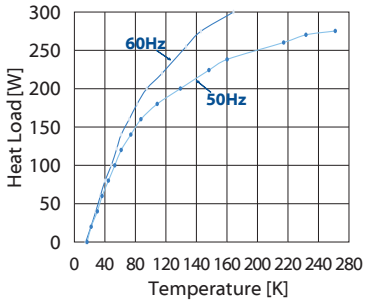
- CH-110LT
- F-70L/H
- フレキシブルホース – 6 m
- コールドヘッドパワーケーブル – 6 m
- 入力電源ケーブル – 3 m
- ツールキット

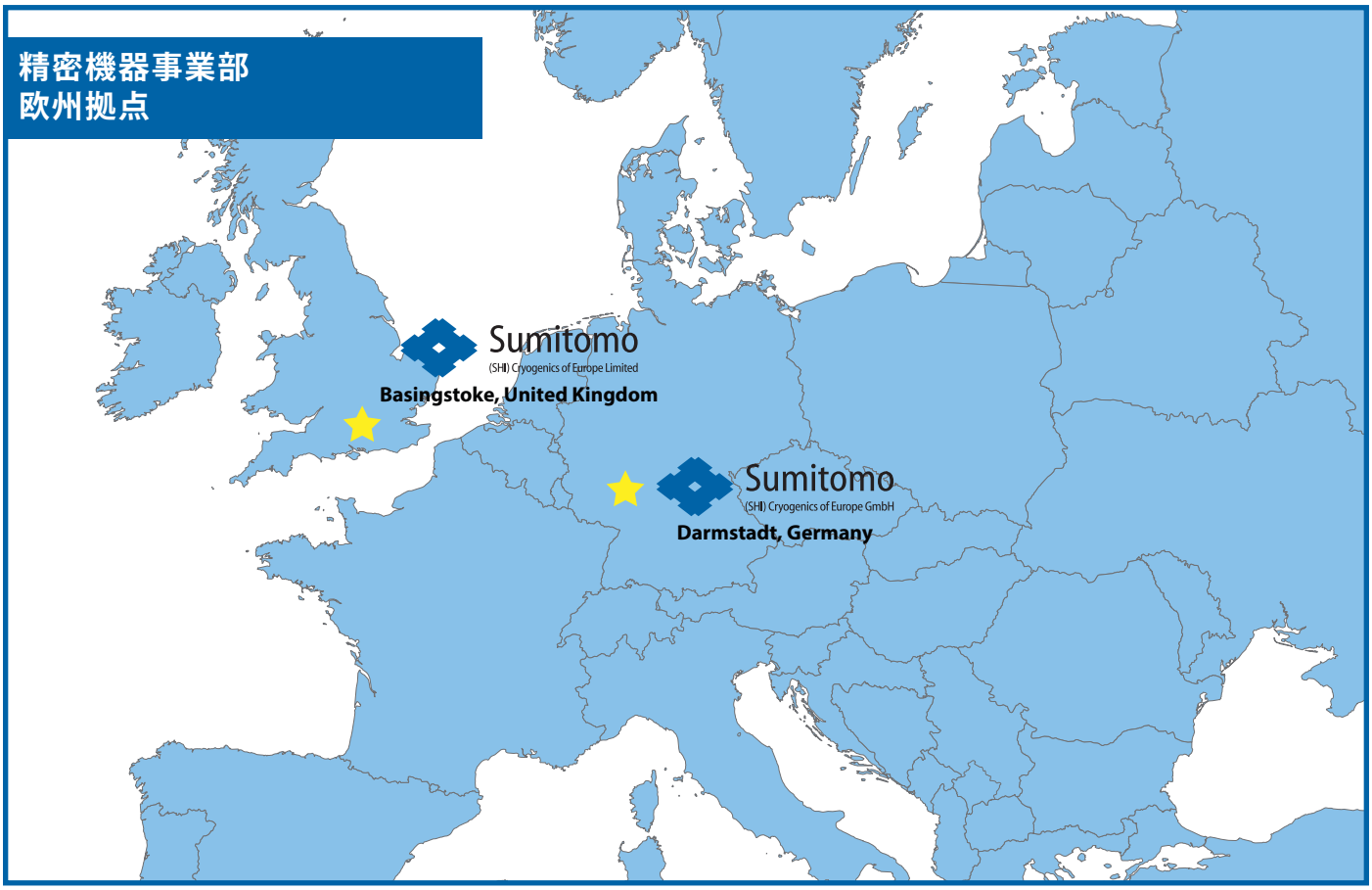
1 最低到達温度及びクールダウンタイムは参考値です。



CH-110LT Cold Head Capacity Map (50/60 Hz)

F-70 + 6 mフレキシブルホース





カスタマイズ製品について

標準製品に加えて、冷凍機インターフェイスのカスタマイズ化に対応しています。

カスタマイズ化は、冷凍機機種によって対応内容が異なりますが、以下の対応が可能です。

- 1段、2段の熱負荷フランジのニッケルメッキ
- 超高真空装置向けのシリンダ・ベーキングオプション
  冷凍機を分解する必要がありますので、必ず、ベーキングを行う前に、サービス部門へお問合せ下さい。
- トップフランジのICF対応
- シリンダー部への予冷配管対応
- 1段、2段熱負荷フランジのインターフェイス変更対応
- 2段の温度変動を低減するためのヘリウムポット化

水冷式圧縮機ラインナップ

圧縮機型式	HC-4E	CKW-21A	HC-8E	F-40	
				L	H
供給電源	単相 [50Hz]200 V, 230/240 V [60Hz] 200/208/230 V	3相 [50/60Hz] 200 V	3相 [50Hz] 220 V [60Hz] 220/230 V	3相 [50/60Hz] 200 V	3相 [50Hz] 380, 400, 415 V [60Hz] 460-480 V
消費電力	[50Hz] 2.6 kW [60Hz] 3.0 kW	[50Hz] 2.7-3.3 kW [6Hz0] 3.5-4.0 kW	[50Hz] 3.7 kW [60Hz] 4.3 kW	[50Hz] 3.6-4.8 kW [60Hz] 4.6-5.6 kW	
使用環境温度	4-40 ºC	5-35 ºC	4-40 ºC	4-40 ºC	
冷却水(入口側)	2.7 L/min. 4-27℃	3.0-3.5 L/min. 4-28℃	.7-9.5 L/min. 4-21℃	4-9 L/min. 5-25℃	
寸法 (HxWxD)	504 x 430 x 485 mm 504 x 430 x 605 mm (変圧器含む)	471 x 401 x 450 mm	504 x 430 x 485 mm	532 x 442 x 493 mm	
重量	75kg 82 kg(変圧器含む場合)	70 kg	75 kg	96 kg	
推奨メンテナンス時間	30,000時間	20,000時間	30,000時間	30,000時間	

仕様は予告なしに変更される可能性があります。

F-50		F-50S		F-70			F-100	
L	H	L	H	LP	L	H	L	H
3相 [50/60Hz] 200 V	3相 [50Hz]380/ 400/415 V [60Hz] 460/480 V	3相 [50/ 60Hz] 200 V	3相 [50Hz] 380/400/ 415 V [60Hz] 460/480 V	3相 [50/60Hz] 200 V		3相 [50Hz] 380/400/ 415 V [60Hz] 460/480 V	3相 [50/60Hz] 200 V	3相 [50Hz] 380/400/ 415 V [60Hz] 460/480 V
[50Hz] 6.5-7.2 kW [60Hz] 7.5-8.3 kW		[50Hz] 6.5-7.2 kW [60Hz] 7.5-8.3 kW		[50Hz] 6.6-8.5 kW [60Hz]	[50Hz] 6.6-6.9 kW [60Hz]	[50Hz] 6.5-7.2 kW [60Hz]	[50Hz] 11.8-13.7 kW [60Hz] 14.5-16.3 kW	
5-35 ºC		5-35 ºC		4-40 ºC			5-35 ºC	
7-10 L/min. 4-28℃		7-10 L/min. 4-28℃		6-9 L/min. 5-25℃			8-10 L/min. 4-28℃	
591 x 450 x 485 mm		671 x 450 x 485 mm		532 x 443 x 493 mm			1331 x 511 x 512 mm	
120 kg		120 kg		100 kg			250 kg	
30,000時間		30,000時間		30,000時間			30,000時間	

空冷式圧縮機　組み合わせオプション

圧縮機型式	CNA-11		Zephyr®
	B	C	
供給電源	単相 [50/60Hz] 100 V	単相 [50/60 Hz] 100, 120, 220, 230, 240 V	単相 [50Hz] 200, 220, 230/240 V [60Hz] 200, 220 V
電力消費量	[50Hz] 1.2-1.3 kW [60Hz] 1.3-1.5 kW		[50Hz] 3.0 kW [60Hz] 3.4 kW
使用環境温度	4-38 ºC		4-32 ºC
寸法 (HxWxD)	400 x 383 x 450 mm	610 x 383 x 450 mm	715 x 453 x 488 mm 715 x 453 x 605 mm (変圧器含む場合)
重量	42 kg	75 kg	102kg 111kg(変圧器含む場合)
推奨メンテナンス時間	30,000時間		30,000時間

仕様は予告なしに変更される可能性があります。

FA-40		FA-50L/H FA-50SL/SH	FA-70	
L	H		L	H
3 相 [50/60 Hz] 200 V	3 相 [50Hz] 380/400/415 V [60Hz] 460/480 V	3 相 LV: [50/60 Hz] 200 V HV: [50Hz] 380/400/415 V [60Hz] 460/480 V	3 相 [50/60 Hz] 200 V	3 相 [50Hz] 380/400/415 V [60Hz] 460/480 V
[50Hz] 3.6-5.4 kW [60Hz] 4.6-6.4 kW		[50Hz] 6.5-7.2 kW [60Hz] 7.5-8.3 kW	[50Hz] 6.9-8.0 kW [60Hz] 7.9-9.0 kW	
4-38 ºC		5-35 ºC	4-40 ºC - 室内 -30-45 ºC - 屋外	
889 x 442 x 493 mm		885 x 550 x 550 mm	652 x 267 x 546 mm - 屋内 1016 x 391 x 948 mm - 屋外	
110 kg		140 kg	46 kg - 室内 142 kg - 屋外	
30,000時間		20,000時間	30,000時間	

アフターサービス

グローバル・サービス&サポート・プログラム

当社では、多様なお客様の厳しい市場要求に対応するため、グローバルでさまざまな製品に対応した付加価値の高いサポートを提供しています。

当社サービスマンは世界中のサービスセンターからオンコールサポートを提供しています。

当社はお客様の利便性を追求し、以下のようなサービスを提供いたします：

- 弊社サービス拠点に製品を返却いただくインハウメンテナンス
- 電話・メールによるお客様の装置の診断支援
- 製品交換プログラム(対応可能な製品については、各サービスセンターにお問い合わせください)
- お客様へのサービストレーニング
- お客様の用途に応じたサービス契約
- 包括的な品質保証

現地トレーニング、定期メンテナンス、緊急訪問など、当社のサービスマンが対応いたします。

冷凍装置サービスオプション

当社サービスセンターで実施している製品の修理及びメンテナンスは以下の通りです:

- 最適な冷凍能力を維持するための部品検査
- 必要に応じた消耗部品の交換
- ガス精製
- 性能試験
- リークチェック

お客様の装置から冷凍機の取り外しが困難である場合に対し、当社のサービスマンによる「ホットスワップ」サービスも提供しております。

RP シリーズパルスチューブ冷凍装置サービスオプション

パルスチューブ冷凍機は特殊な構造をしているため、メンテナンスのためにはSHIサービスセンターへ返却していただいくことを推奨しております。当社のサービスセンターで実施している製品の修理・改修は以下の通りです:

- 必要に応じた消耗部品交換
- ガス精製
- 性能試験
- リークチェック

ホットスワップサービスとは

当社のホットスワップサービスは、お客様の装置から冷凍機を取り外すことなく、「現地 での保守を可能にします。ホットスワップとはお客様の装置に取り付けられた冷凍機のシリンダはそのままとし、消耗部品の交換を行うものです。お客様装置へのアクセスができ、事前に付属の機器類が取り外され、装置が常温状態に戻されている場合に対応が可能となります。

ホットスワップサービスの実施により、以下のようにお客様のトータルコストを削減することができます:

- 当社サービスセンターへの冷凍機返送コストの削減
- お客様の装置から冷凍機を完全に取り外すための人件費の削減
- 保守または修理による「装置停止期間」を最小限にすることが可能となります

その他の製品

当社としては、極低温冷凍機に加えて、クライオポンプ及びその他の低温技術に関連した製品を取り扱っております。

SICERA® Ultra Cryopumps

SICERA Ultra Cryopumpは、当社独自のインバーター技術を採用し、従来機と比較して消費電力削減を実現。また、1台の圧縮機で最大11台の8インチポンプの運転が可能。SICERA Ultraは、半導体及び関連産業の量産プロセスにおいて、高い省エネ能力と生産効率の向上を提供します。

SICERA® Ultra Cryopumps

SICERA Ultraクライオポンプシステムには、圧縮機とクライオポンプコントローラーが含まれており、最も要求の厳しい半導体産業での真空アプリケーションでの使用を前提に設計され、各種テストをクリアしております。　当社は、極低温冷凍機と圧縮機の連携した制御により、信頼性の高いクライオポンプシステムを実現し、大幅な消費電力削減を実現するとともに、温度・真空の安定性にも優れています。

SIGNET® Cryopumps

SIGNETクライオポンプは、ダブルインバータ技術を使用して、スパッタリングおよび蒸着装置での消費電力削減を実現しております。クライオポンプサイズは, 12 ～22 インチサイズを準備、1台の圧縮機によるマルチ運転を基本とし設計されています。システムとしては、2～4台のポクライオポンプを1台の圧縮機で運転することができ、システム全体の設置面積、ならびにランニングコストを削減することができます。SICERAシリーズと同様に、SIGNETクライオポンプシステムには、圧縮機とクライオポンプコントローラーが含まれており、その設計は、高効率な運用及び省電力による、フラットパネルディスプレイおよび関連産業への生産効率の向上を提供します。

SIGNET® Cryopumps

Marathon® CP Cryopumps

Marathon クライオポンプシリーズは、半導体産業、フラットパネルディスプレイ、試験装置、ソーラー製造および多種多様なコーティングおよび熱真空システムの分野で要求される、低コスト、効率的かつ信頼性く、システムのニーズを満たすように特別に設計されています。

標準フランジタイプとしてANSI、ISOおよびCFフランジを備え、また手動および全自動運転タイプをユーザーが選択可能な為、、柔軟にシステムを設計することが可能です。

全てのMarathon CPシリーズクライオポンプは、高効率かつ業界トップクラスの3万時間のメンテナンスインターバルを誇る信頼性の高いヘリウム圧縮機で運転されます。圧縮機には、単相および三相、低電圧および高電圧仕様を準備しております。
当社では、最新の効率的な全自動運転を要望されるユーザー向けに、Marathon Cryopump Controller (MCC)を提供しています。このMCCは、ホスト・コンピュータおよび業界標準のクライオポンプ・プロトコルからのコマンドを使用して、クライオポンプシステムの完全自動動作および監視を可能にします。　また、ホスト・コンピュータを使用しない場合は、MCC を標準のWindowsコンピュータとインタフェースするためのソフトウェア（オプション）の使用が可能です。MCCとマラソンCPクライオポンプのシステムにより、装置のダウンタイム大幅短縮し、結果ユーザーのプロセス全体の効率改善を提供いたします。

Marathon® CP Cryopumps

Notes

Notes

For Information in:

Asia

住友重機械工業株式会社
精密機器事業部　営業部
〒141-6025　東京都品川区大崎2-1-1
ThinkPark Tower
TEL: 03-6737-2550（代表）
FAX: 03-6866-5114
E-mail: shi.cryo@shi-g.com

サービス拠点
〒188-8585　東京都西東京市谷戸町
2-1-1
TEL: 042-468-4252
FAX: 042-468-4254

Sumitomo (SHI) Cryogenics Shanghai, Ltd.
Building 15, Lane 333
Zhujian Road, Minhang District
Shanghai 201107
P.R. China
Phone: +86-21-5486-6318
Fax: +86;21;5486-0067
E-mail: GR.SCSL.Sales@shi-g.com
GR.SCSL.Service@shi-g.com

Sumitomo (SHI) Cryogenics Korea, Co., Ltd.
280-3, Saneop-ro
155beon-gil, Gweonseon-Gu
Suwon-Si, Gyeonggi-Do
Suwon-City , 441-813
South Korea
Phone: +82-31-278-3050
Fax: + 82-31-278-3053
E-mail: sales@shicryogenics.co.kr
service@shicryognics.co.kr

Sumitomo (SHI) Cryogenics Taiwan Co., Ltd.
4th Floor, No.3
Lane 216, Gongyuan Road
Hsinchu City 30069
Taiwan R.O.C
Phone: +886-3-561-2557
Fax: +886-3-562-3400

United States

Sumitomo (SHI) Cryogenics of America, Inc.
1833 Vultee Street
Allentown, PA 18103
Phone: +1-610-791-6700
Fax: +1-610-791-0440
E-mail: scai.at.sales@shi-g.com
scai.fs.service@shi-g.com

Sumitomo (SHI) Cryogenics of America, Inc.
1500-C Higgins Road, St#D
Elk Grove Village, IL 60007
Phone: +1-847-290-5801
Fax: +1-847-290-1984

Europe

Sumitomo (SHI) Cryogenics of Europe, Ltd.
3 Hamilton Close, Houndmills Industrial Estate
Basingstoke, Hampshire RG21 6YT
United Kingdom
Phone: +44-1256-853333
Fax: +44-1256-471507
E-mail: uksales@shicryogenics.co.uk
ukservice@shicryogenics.co.uk

Sumitomo (SHI) Cryogenics of Europe, GmbH
Daimlerweg 5a
Darmstadt D-64293
Germany
Phone: +49-6151-860610
Fax: +49-6151-800252
E-mail: sceg.contact@shi-g.com

Visit us anytime, worldwide. www.shicryogenics.com

© SHI Cryogenics Group 7/21