



三菱重工 空冷式低温用 ブラインチリングユニット

MCUP750AB

仕 様 書

添付図面

1. ユニット外形図・・・・・・・・LRD000Z007
2. 電気回路図・・・・・・・・LRD000Z011
3. 冷媒系統図・・・・・・・・LRD000Z018

日付 2006年 7月 6日

認可	担当

三菱重工業株式会社

仕様書番号	訂 符	葉別	配布先	葉別サイズ
ESP-PL-6976		1 / 4	XX	A4=1-4



要目表

(50/60Hz)

項目(単位)		型 式	MCUP750AB
	冷却能力	kW	34.8/40.8
	法定冷凍能力	トン	6.78/8.16
	高圧ガス保安法区分		不 要
外装(マンセル記号)			ページュ(2.5Y 8/2)
外形寸法	幅	mm	3070
	奥行	mm	750
	高さ	mm	1645
圧縮機	型 式		スクロールG750EL X 3
	潤滑油温度調整装置		オイルヒータ(60W) X 3
	電動機出力(極数)	kW	5.5(2) X 3
水側熱交換器型式			プレート式
空気側熱交換器型式			多通路クロスフィン式
送風機	型 式		プロペラファン
	外径(個数)	mm	644(3)
	機外静圧	Pa	0
	風 量	m³/min	480/510
	電動機 型 式		NF7015 X 3
電動機 出力(極数)		kW	0.275(6) X 3
冷媒制御装置			外部均圧型温度式自動膨張弁
冷 媒	種 類		R407C
	封入量	kg	7 X 3
潤滑油	種 類		ダフニーハーメチックオイルFVB68D
	封入量	ℓ	3.5 X 3
防振装置			圧縮機用防振ゴム台
運転調整装置	運転スイッチ		押ボタンスイッチ、遠方一斉元切換スイッチ付 (遠隔操作接点は現地準備、リモコンスイッチはオプション)
	温度調整装置		電子式温度調節器……ブライン入口/出口温度制御(切換可)
	表示灯		セグメント表示
	連成計		不付(接続口、セグメント表示機能付)
	容量調整範囲	%	100、66、33、停止
保護装置動作値	高圧遮断装置(OFF/ON)	MPa	2.94/2.35
	低圧遮断装置(OFF/ON)	MPa	-5℃仕様…0.15(電子制御)、-10℃仕様…0.10(電子制御)、-15℃仕様…0.05(電子制御)
	凍結防止用サーモスタット(OFF/ON)	℃	-5℃仕様…-8.5/-5.5(電子制御)、-10℃仕様…-13.5/-10.5(電子制御)、-15℃仕様…-18.5/-15.5(電子制御)
	送風機インターナルサーモ(OFF/ON)	℃	130/83
	吐出ガス過熱防止用サーモスタット(OFF/ON)	℃	125(電子制御)
	溶栓	℃	72
	圧縮機用過電流継電器	A	60(電子制御) X 3 60Aヒューズ X 3
	送風機用ヒューズ	A	7
	操作回路用ヒューズ	A	5
	消費電力	kW	18.6/23.1
電気特性	運転電流	A	67.1/73.3
	力 率	%	80/91
	始動電流(終了最大)	A	281/264
電 源	動作電源		AC 3φ 200V 50/60Hz
	操作電源		AC 1φ 200V 50/60Hz
配管寸法	水側熱交換器(出入口)		PT 2 1/2 めす
	ドレン		-
製品質量(運転質量)		kg	755(794)
騒音値		dB(A)	67/68

- 注(1) 圧縮機用電動機(出力)は、実際の運転出力と異なりますのでご注意ください。
また、トランス容量および配線容量は、使用条件の違いなどを見込んで、必ず消費電力および運転電流の1.55倍にし、さらにブライン循環ポンプの消費電力および運転電流を加えて決定してください。
(電気特性は、ブライン循環ポンプの消費電力・電流は含んでいません。)
- (2) 表中の冷却能力、電気特性および騒音値は下記の運転条件の場合を示します。
冷却運転：空気側熱交換器入口空気乾球温度35℃、ブライン入口温度-3℃、ブライン出口温度-7℃、
ブライン量8.86/10.39m³/h、ブライン冷却器水圧損失38.4/51.6kPa(50/60Hz)
なお、冷却能力、消費電力の表示値許容公差はJIS B8613「ウォーターリングユニット」に準拠します。
- (3) 騒音値は反響の少ない無響室などの部屋で、製品正面1m、高さ1.5mの位置における値(Aスケール)を示します。
実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。
- (4) ブラインについては、エチレングリコール(ショーワ(株) ショウブラインPEスーパー相当品45wt%)を標準とします。
- (5) ブライン出口温度により、製品仕様が異なります。ご用命の際は、温度仕様をご指定ください。
(+5~-5℃、-6~-10℃、-11~-15℃の3仕様)



使用範囲

項目(単位)		型式	MCUP750AB
吸入空気乾球温度			-15~40℃
ブ ラ イ ン	出 口 温 度		-15~-11℃、-10~-6℃、-5~+5℃(3仕様) ※
	最 小 流 量		6.0m ³ /h
	最 大 流 量		20.4m ³ /h
	種 類		エチレングリコール、プロピレングリコールなどグリコール系ブライン (ショーワ(株)ショウブラインPEスーパー、ショウブラインPPスーパー相当品)
	水 圧		0.98MPa以下
	最小保有量		0.100/0.122m ³
	冷却器内容積		7.33×10 ⁻³ m ³

※ブライン凍結温度(濃度)により決まります。

ご使用上の注意事項

1. この製品は国内向けの一般空調および一般工業用です。

2. ブライン流量

ブライン流量が過小の場合は、よどみによる部分凍結および汚れの埋積、また、水量が過大の場合は流速による伝熱板腐食、振動による打音および亀裂などに繋がります。

3. 保有水量

圧縮機の発停頻度を少なくするため表中の数値以上の値を確保してください。

最小保有水量は負荷がない時にユニットを5分間運転するのに必要な水量です。

4. ブラインの選定について

ブラインは、ショーワ(株)製グリコールブライン(ショウブラインPEスーパー相当品)を標準にしています。

ブラインの選定およびご使用にあたっては、お買い上げの店とご相談の上、特に次の点に十分注意してください。

(1) ブラインの性状についてブラインメーカーによく確かめてください。

同じグリコール系ブラインでも、メーカーのブランドによって性状は異なります。特に、防食効果を高めるために添加しているインヒビタ(例えば、リン酸2ナトリウムなど)に注意してください。ユニットの使用条件によっては、このインヒビタが他の物質と化学反応を起こして沈殿物を発生させたり、析出・結晶化してユニットの伝熱作用を阻止し、さらにブライン流路抵抗(損失水頭)を異常に増大させ、ポンプ容量不足・低圧カットなど思わぬトラブルの原因になることがあります。

(2) ブランドの異なるブラインを混用しないでください。

カタログ上の性状、凍結点などは同じであっても、混用することにより異なった性状となり、(1)同様のトラブルを引き起こすことがあります。必ず同一メーカー、同一ブランドを使用してください。

(3) ブラインメーカーの指示する使用方法、管理方法を遵守してください。

ブラインメーカーによって使用方法、管理方法が異なりますので、メーカーと十分ご相談の上使用するようお願いします。

(4) ポンプの容量は十分に余裕を持ってください。(使用条件に対し、20%以上の余裕を目安にしてください。)

(5) ブラインを希釈する清水の水質は、日本冷凍空調工業会の水質ガイドラインにおける冷水系補給水の数値を確保するよう管理してください。

5. ブライン凍結温度(濃度)について

ブライン出口温度使用範囲によって、3つの製品区分にしております。ブライン凍結温度は、ブライン出口温度よりも10~14℃低いもの、または凍結防止用サーモの作動温度よりも6~10℃低いものを選定してください。

製品区分ごとのブライン凍結温度(濃度)の目安を下表に示します。

	ブライン出口温度(℃)	凍結防止用サーモの 作動温度(固定)(℃)	ブラインの凍結温度(℃)	エチレングリコールブラインの温度 (ショーワ(株)製PEスーパー)(wt%)
製 品 区 分	+5~-5	-8.5	-15~-19	32~38
	-6~-10	-13.5	-20~-24	38~43
	-11~-15	-18.5	-25~-29	44~49

(注) 要求仕様が、例えばブライン出口温度-6℃であっても、製品としてはブライン出口温度-6~-10℃の範囲で使用可能なものになるため、ブライン凍結温度は-20~-24℃にしてください。

6. 次のような場所への設置はしないでください。ユニットが故障する原因となります。

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| (1) 海岸線に隣接し、塩害を受けやすい場所 | (4) 交通渋滞地域で、排気ガスの影響を受けやすい場所 |
| (2) 海岸線の工業地帯で、塩害や煙害を受けやすい場所 | (5) 温泉地帯の硫化ガスの多い場所 |
| (3) 工業地帯ではないが、ゴミ焼却炉などの煙害を受けやすい場所 | (6) 燃焼器の排気を吸い込む場所 |

7. 電磁波を発生する医療機器などを使用するときには、ユニットの誤作動防止に注意してください。

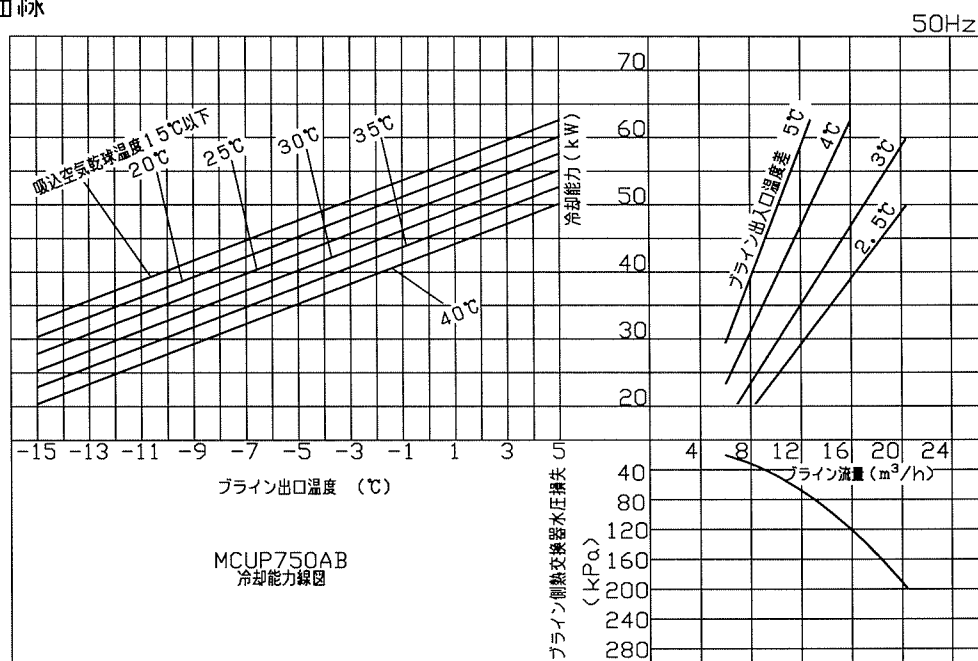
電磁波を発信する機器、ラジオなどは、ユニットより3m以上離してください。



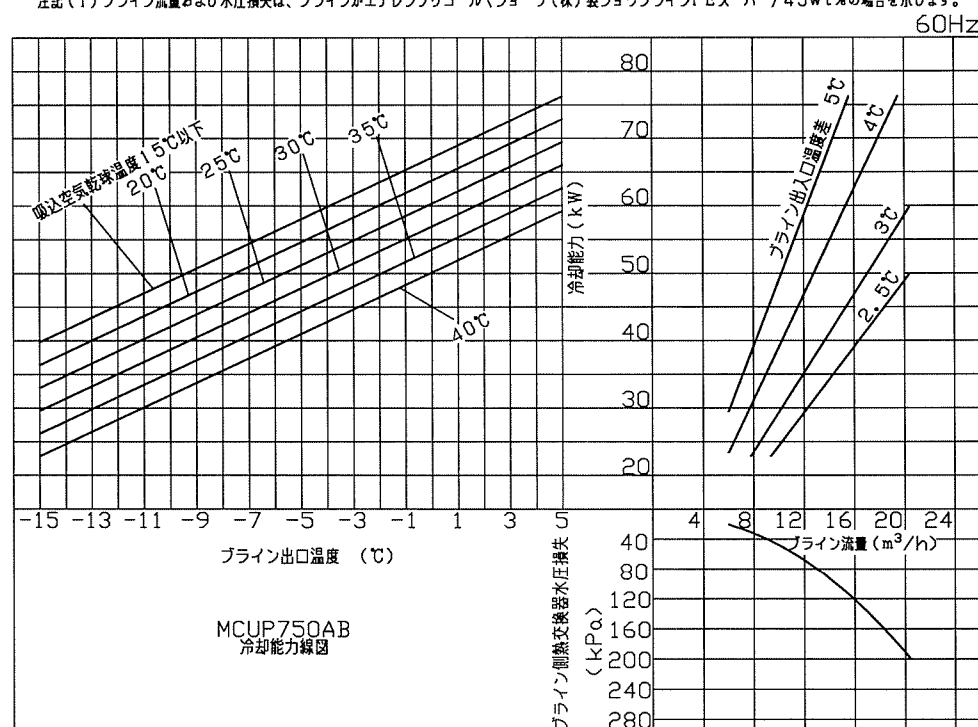
冷却能力表

ブライン 入口温度 (℃)	ブライン 出口温度 (℃)	吸入空気乾球温度 30℃						吸入空気乾球温度 35℃					
		50Hz			60Hz			50Hz			60Hz		
		冷却能力 (kW)	流量 (m³/h)	水圧損失 (kPa)	冷却能力 (kW)	流量 (m³/h)	水圧損失 (kPa)	冷却能力 (kW)	流量 (m³/h)	水圧損失 (kPa)	冷却能力 (kW)	流量 (m³/h)	水圧損失 (kPa)
-12	-15	25.4	8.72	37.3	29.6	10.16	49.5	22.9	7.86	31.2	26.2	8.99	39.5
-6	-10	32.8	8.39	34.9	38.7	9.89	47.0	30.3	7.75	30.4	35.3	9.02	39.7
-3	-7	37.3	9.50	43.6	44.2	11.25	60.1	34.8	8.86	38.4	40.8	10.39	51.6
5	1	49.2	12.39	72.5	58.8	14.81	103.6	46.7	11.76	65.5	55.4	13.95	91.8
9	5	55.2	13.82	90.1	66.1	16.55	129.7	52.7	13.20	82.2	62.7	15.70	116.5

冷却能力曲線



注記(1) ブライン流量および水圧損失は、ブラインがエチレングリコール(ショーワ(株)製ショウブラインPEスーパー) 45wt%の場合を示します。



注記(1) ブライン流量および水圧損失は、ブラインがエチレングリコール(ショーワ(株)製ショウブラインPEスーパー) 45wt%の場合を示します。