

# SCT

## 密閉式冷卻水塔



### 主要特點

環保愛地球的小尖兵  
全機不鏽鋼好放心  
容易保養好貼心  
簡易組裝不費心  
節省能源超新星  
密閉迴路不擔心  
噪音降低揪甘心

#### SCT詳細

逆流式

#### ABS填料耐熱溫度

100°C

#### 應用

廣泛用於鍛造、鑄造、塑料成型、柴油式發電機、積體  
電路、半導體、光學、真空爐



## 環保愛地球的小尖兵

塑膠豐富了我們的生活，但也造成了許多環境的破壞，而從各式的塑膠製品誕生之後，就被廣泛使用，從一般民生用品至航太船舶都有塑膠製品的蹤跡當然冷卻水塔也不例外。

但是您知道麼，因為塑膠的廢棄品難以被地球自然的消化分解，當塑膠製品的大量產生，隨之而來導致廢棄物處理問題的出現，常可見廢棄的塑膠製品被隨意棄置。為了響應環保盡自己的一點力量，[晉惠開始研發](#)無耗材不鏽鋼密閉式冷卻水塔。

- 熱交換盤管材質為銅管或是304不鏽鋼管。
- 不鏽鋼材與銅材皆可回收，不須額外廢棄物處理費用。
- 耐衝擊ABS散熱片可以自己進行保養，省去PVC散熱片汰換成本。
- 一體成型ABS風洞取代不可回收FRP材質。

## 全機不鏽鋼好放心

全機結構及外殼由304不鏽鋼製成，[結構](#)更堅固，表面光滑平整不易生鏽、易整理。同時具有優越的耐腐蝕性能，可適用於沿海設備，不必擔心在長時間的使用下會有結構腐蝕傾斜等問題。

- 結構及外殼由304不鏽鋼製成，結構更堅固。
- 表面光滑平整不易生鏽、易整理。
- 具有優越的[耐腐蝕性能](#)，可適應極端的環境。

## 容易保養好貼心

一台好的密閉式冷卻水塔，除了製程設備的使用不需保養外，密閉式冷卻水塔本身還可以非常簡易的[保養及清理](#)，成為了密閉式冷卻水塔設計非常重要的指標。

- 密閉式水路設計，製程設備不卡垢，未來更只需保養SCT系列密閉式冷卻水塔。
- 貼心的高度，可拆式的設計方便後續定期清潔保養。
- 散水管卡榫設計，90度轉動即可將其拆下清潔保養。
- 散熱片ABS材質具高強度韌性，可以[取出敲打洗淨](#)，再放回冷卻水塔內。
- 打開冷卻水塔下方的入風板，可使用高壓清洗設備沖淋換熱盤管。

## 簡易組裝不費心

整體採箱體設計，尺寸較大的SCT系列密閉式冷卻水塔能以垂直堆疊的方式快速組立完成，簡易的打開蓋板鎖上內部的螺絲，具有貼心高度設計一個人也能輕易組裝。[\(點選觀看影片\)](#)

- SCT-15與SCT-30密閉式冷卻水塔無須自行組裝。
- SCT-45與SCT-60密閉式冷卻水塔只需把上下箱體堆疊後，再將螺絲鎖緊即可。



## 節省能源超新星

密閉式冷卻水塔搭配液晶溫度控制箱，有效對SCT系列進行更為準確的電源啟停控管，避免過度運轉。

美國製冷界權威機構(Phillip Kotz)研究指出，水垢厚度會大幅影響設備的耗電量。晉惠冷卻SCT系列可阻絕水垢進入生產設備，避免生產設備在長期運轉因水垢堆積所造成的能耗過大，冷卻效率低下的問題。

- 密閉式冷卻迴路水中雜質濃度不上升，水垢不產生則無額外電能消耗。
- 溫度控制箱隨時自動監控溫度，減少不必要的能源消耗。

## 密閉迴路不擔心

內、外水系統的設計，讓進入生產設備的冷卻水形成一封閉式水迴路，不因蒸發而產生水垢問題，更不必擔心水垢堆積所導致的機台過熱、跳機等問題，製程好順利。

- 製程設備用水為內部水路，不會受到外在環境的汙染，永遠保持乾淨。
- 循環水桶設計，方便對於內部水路的水質控管。
- 未來不需再清洗製程設備的冷卻水路。

## 噪音降低揪甘心

箱體設計、單面進風，不僅好擺放位置好尋找，更可降低噪音，針對冷卻水塔會產生噪音的運轉部分，更具有貼心的降噪設計，除了低噪音馬達的採用外，熱交換盤管與水槽的距離設計更是講究！

- 低噪音風車馬達選用，減少風機運轉時所產生之噪音。
- 精心設計過的落水高度，降低淋水系統落水時所產生的噪音。
- 斜式擋水板設計，反彈吸收落水聲的部分音波，降低落水噪聲。
- 外循環泵加蓋，降低運轉噪音，更具有保護循環泵浦，延長使用壽命之效用。

## 晉惠知你心

晉惠工業集團在塑膠產業已有45年的歷史，它要求高效率和高質量的塑料製造，因此深刻理解冷卻系統在工業生產中的重要性。

晉惠專注於品質，效率和環境保護。密閉式冷卻水塔設計使用環保材質且易於維護。晉惠SCT系列密閉式冷卻水塔廣泛用於鍛造、鑄造、真空爐和塑料成型等各個工業製程行業。並銷往世界各地，獲得業界的的支持。

## 請您放心

### 代表實績：

台積電 (TSMC)  
日月光集團 (ASE Group)  
長榮航空 (EVA Air)  
漢翔航空 (AIDC)  
榮創能源 (AOT)  
台耀科技 (tuc)

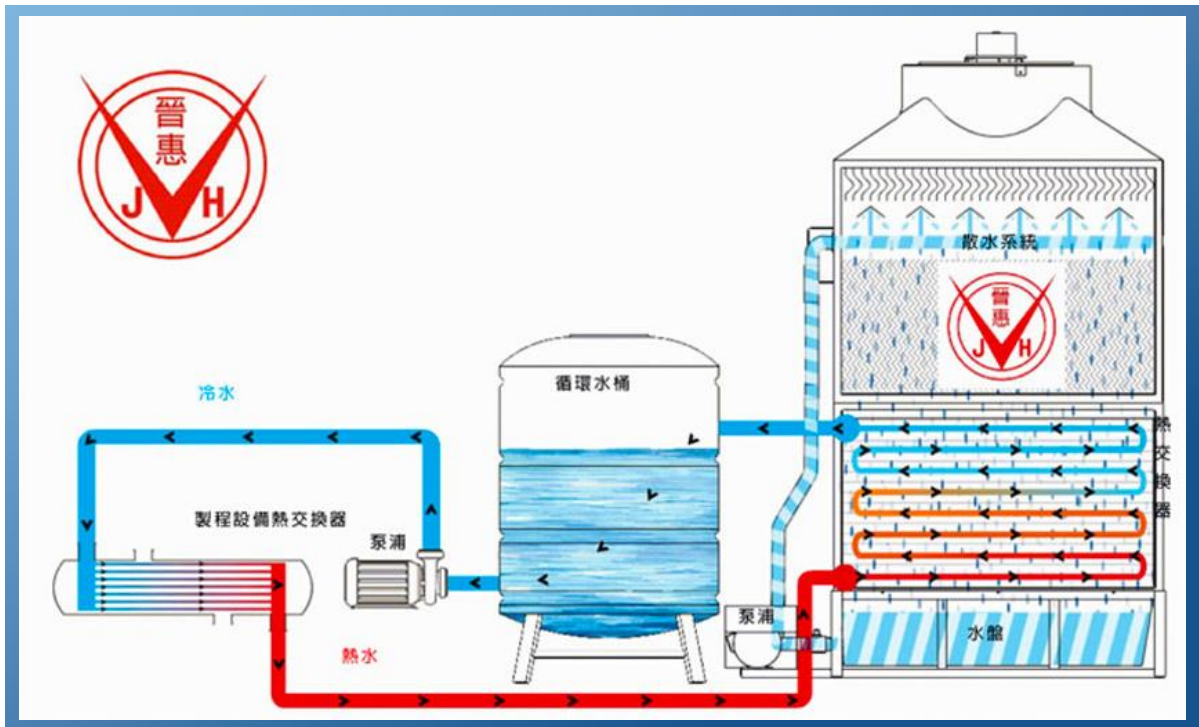
禾伸堂 (HolyStone)  
大成鋼 (TCI)  
太醫生技 (PAHSCO)  
元翎精密 (mosa)  
義美食品 (IMEI)  
鑽全實業 (BASSO)

# SCT

## 運作原理

冷卻水塔運作原理水循環經過熱源設備後，進入到冷卻水塔，並通過散熱片進行冷卻，在冷熱交換的過程中，利用蒸發散熱，並通過風扇快速將熱量帶走，最後冷卻後滴落在水盤中，重新送至機台設備中。

晉惠密閉冷卻水塔是利用內、外水分開的原理，來防治水垢進入您的機械設備中！其設計特點在於密閉冷卻水塔內部建有一個熱交換器，利用熱交換器將冷卻系統劃分為《內水區塊》及《外水區塊》；《內水區塊》處於一個密閉式冷卻系統中，並供給機械設備冷卻用水，而《外水區塊》則利用外循環泵浦運作，將外循環水噴淋在熱交換器上，間接對內水區塊進行冷卻作用，使內水永遠保持潔淨。



您也想使用SCT系列密閉式冷卻水塔來冷卻製程用水嗎？

加入Line帳號：[@jhtw](#) 與我們快速聯繫，或使用[聯繫表單](#)告訴我們設計的條件，晉惠將指派專業代表與您聯繫。

# SCT

## 設計細節

### 材料選擇

外殼：使用1mm的304不鏽鋼機體外殼，可拆式外殼設計，具有耐腐蝕、耐衝擊功能，汰換時還可100%回收，愛地球外又可減少汰換時的費用。

支架：使用1mm的304不鏽鋼底部支架，耐腐蝕、耐衝擊性能佳，附防震軟墊，可有效抵抗冷卻塔在運行期間的振動並保持穩定運行。



SCT-15、30



SCT-45、60



水槽：SCT-15、SCT-30水槽使用ABS傾斜式一體成型高強度塑料。SCT-45、SCT-60水槽採用304不鏽鋼傾斜式水槽設計，傾斜式設計可以幫助快速清洗排水，同時，304不鏽鋼耐腐蝕、耐衝擊特性，能防止水槽漏水。

## 熱交換系統

### 熱交換盤管

熱交換盤管的樣式、長度、厚度及彎管部分皆經過反覆測試，確保水流之順暢及穩定，以收有效冷卻之效。盤管都會經過長時間不間斷的10kg壓力測試，高強度不易損壞，可使用在多種特殊環境，並有效延長使用壽命。最佳化的平滑管設計，減少水垢附著於盤管上的機會。



SCT系列熱交換盤管有紅銅管與304不鏽鋼管兩種材質可以選擇。

0.7mm厚度紅銅管具有高導熱性和延展性，並且具有出色的熱交換效果。



1.2mm 304不鏽鋼管，單支可拆式設計，可在各種特殊環境中使用，具有耐酸鹼腐蝕的特性，可應用在特殊環境。

### 散熱片

獨家設計的凹槽設計讓冷卻水流經散熱片時可以達到有效冷卻，並且可以公母片堆疊的設計方式，讓散熱片具有可拆式特性，解決散熱片無法拆卸清洗的困境，清潔更便利。



耐衝擊性ABS材料的選用，改善散熱片在冷熱交替的溫度差下所導致的脆化、劣化等老化現象。

透過強韌的ABS材質運用，散熱片在輕易拆卸的同時，也可以透過敲打的方式，簡單輕鬆地被清理完畢，並能重複使用，除了可降低耗材使用，更可減少環境負擔。



## 風機系統設計

採用直聯式風機，讓動力傳送更直接，且模組化設計，有效降低檢修時間成本，維護更快速。

直聯式風機的應用相較於傳統皮帶傳動的風機應用，動能傳遞更直接，無須再經過皮帶傳動增加能耗，使風機運轉更效率！

運用具有優越抗老化材質的ABS一體成型風胴，減少因運轉造成震動產生的可能性，減少震動不僅降低能耗損失的途徑，更減少了噪音源。

葉片採用特殊鋁合金材質，經平衡校正降低振動與噪音，以達到最佳之排風效果。

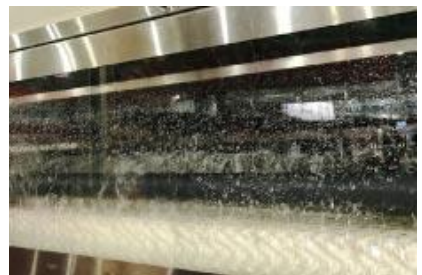
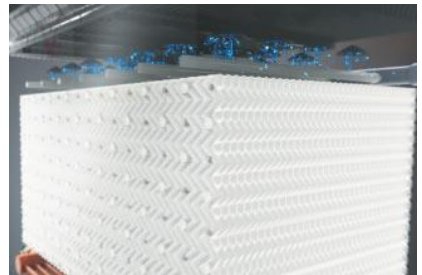


## 淋水系統設計

淋水系統採用向上加壓噴淋系統，散水均勻，冷卻更效率。90度旋轉卡榫可拆式散水管的設計，更避免了傳統滴水式淋水系統水垢堵塞的問題。

散水管則採用PE材質製成，具有耐寒、耐壓等特性，擁有優越的耐用性，降低檢修成本花費。

獨家設計的擋水圓盤更是防止噴淋水噴濺的一大設計，有效減少冷卻水塔飛濺損失，也可使布水更均勻。搭配專利擋水簾設計，不僅減少飛濺損失的產生，更能加速熱空氣之排出。飛濺損失的降低，不僅節約水資源，更能保持周遭環境的乾淨及整潔。



# SCT

## 標準配件

### 8P低噪音風機馬達

直聯式靜音型風機，冷卻塔運轉時的噪音測量值大約在60到65分貝之間，在室內聽不到冷卻水塔的聲音。

選配：超靜音型風機

[閱讀更多](#)



### 電子防垢器

利用電磁感應產生的電磁場作用於流體，在電磁場的作用下，使水中鈣、鎂離子難以形成礦物質的沉積物，而無法形成水垢，達到防阻水垢生成的目的。



### 橡膠墊片

於底部設置橡膠墊片，以減少機台運作時因地面不平整所產生的振動及碰撞，一方面能降低噪音，另一方面更藉由震動的減少延長設備使用壽命。





## 獨家手轉不鏽鋼螺絲

不鏽鋼螺絲採用，不易生鏽且耐用，搭配手轉設計讓機體蓋板拆卸更便利，不需使用工具即可打開蓋板，進行清洗維護。



## L型專利擋水簾

L型擋水簾，風扇能快速將熱空氣帶出，也可攔截大顆粒水滴被風扇拖曳出，達到省水、降低飛濺損失之目的，有效節省水資源消耗。



## 側邊外循環泵浦

外循環泵浦位在機台外側工作人員易於檢查維護，外部並具有304不銹鋼蓋，以延長外循環泵浦的使用壽命，亦能反彈泵浦運轉的噪音，減低噪音。



[閱讀更多](#)

## 清洗排水孔

水槽特殊斜式設計，有助於髒汙排出。在清潔水槽時，只需打開排水孔的底盤橡膠塞，並用水沖洗，即可輕鬆排除所有積聚的淤泥和髒汙。



# SCT 選件

## 溫度控制箱

溫度控制箱提供三大項功能，分別是保護、監控溫度、節能。透過將每一個電機元件的電源分開出來，確保密閉冷卻水塔在運作時，不會因為其中一個部件故障就需要整體停機，並且在循環泵浦與風扇馬達都設有過電流保護，隨時保護電機以防燒毀。



## 警示燈、蜂鳴器

溫度控制箱可選擇搭載警示燈及蜂鳴器，出現突發狀況時便會發出警示聲及警示光線，提醒工作人員異常狀況之發生，以便及時進行處理。



[閱讀更多](#)

## 外部爬梯護欄

SCT系列密閉式冷卻水塔，更可選配304不鏽鋼爬梯、護欄，堅固耐用，安全防摔，讓檢修的進行更有保障。



## 循環(保溫)水桶

以304不鏽鋼製成之循環水桶堅固耐用，開孔更可依現場及客戶需求做客製化服務。除了一般儲水桶，更有單層保溫水桶、雙層保溫水桶可供選擇。



[閱讀更多](#)

## 備用泵浦

安裝備用泵可確保在運行發生故障時，自動啟用備用泵浦，達到不停機效果，減少因停機所造成的損失。



[閱讀更多](#)

## 大胖過濾器

過濾器去除水中的懸浮固體，延長冷卻系統的使用壽命，確保熱交換盤管保持最佳效率，幫助優化冷卻水塔水處理，減少化學處理、維護清潔和停機所產生的費用及損失。



# SCT

## 特殊系統

### 節約用水

專利L型擋水簾設計，減少冷卻水之飛濺損失，攔截水滴被風扇拖曳而出，以達到省水目的，且可預防大量水滴附著於風機馬達，造成馬達生鏽損壞，減少馬達的汰換機率。



304不鏽鋼百葉窗式入風口，平均風流場，以斜式擋水板取代傳統入風口網，特殊三合一設計大量減少運轉時所噴濺出的水花，防止水花對周遭環境長期造成損害侵蝕，更可減少光線進入量，改善藻菌繁衍之問題。節能省水，空間利用更多元。



[閱讀更多](#)

### 節約能源

水垢厚度	熱交換效能	冷卻力耗損	電力耗損
0	92.77 BTU/RT	0	0
0.3mm	73.68 BTU/RT	21%	10%
0.6mm	61.12 BTU/RT	34%	20%
0.9mm	52.20 BTU/RT	44%	31%
1.2mm	45.60 BTU/RT	56%	42%
1.6mm	39.52 BTU/RT	57%	53%

資料來源: Phillip Kotz Clean System Approach to Air Conditioning Heating Piping Air Conditioning Journal

美國製冷界權威機構(Phillip Kotz)曾指出水垢的厚度會大幅影響冰水機的耗電量，遑論水垢對其他生產製程設備的耗電量影響了。因此水垢的阻絕是對製程效率提升的有效途徑。

[閱讀更多](#)

## 節約耗材

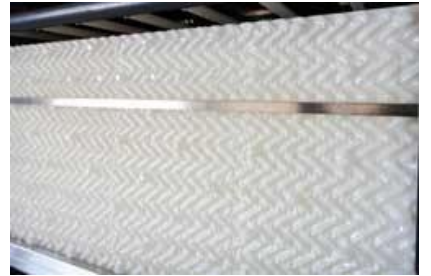
### 噴淋散水管

外循環水經過電子防垢器，大水量且高壓向上噴出，大量降低水垢堆積堵塞。90度旋轉卡榫設計，保養時每支散水管都能取下，徹底的清潔。



### 散熱片

晉惠全新開模，ABS可重複使用的高韌性散熱片，採用大波浪紋路設計，有效減緩水滴落下速度，換熱效率更高。且散熱片片狀設計以公母方式堆疊，有別於傳統PVC網綁式散熱片，易脆化、無法保養。晉惠ABS散熱片就顯得容易清潔保養與替換。



### 風機風扇葉片

鋁合金風扇葉片，在旋轉的過程中不變形，且結構力佳，更有優越的抗UV性能，在適當的保養情形下，擁有卓越的使用壽命。



### 不鏽鋼百葉窗式入風口

可拆卸的不鏽鋼百葉窗式入風口，不鏽鋼具有高強度的韌性，不易損壞、掉落，且可以防止水花飛出、雜物進入冷卻水塔內。



## 節約耗材

### 無須消音毯

滴水與水盤位置較接近，降低水聲，加上斜式擋水板的設計，聲音將會碰撞、反彈，也能降低水滴落下的聲音。



### 吸水濾網

可重複使用的吸水濾網，由於電子防垢器的關係，水垢與青苔更不易生長、附著於吸水濾網上，可減少髒污對吸水濾網的影響。



## 快速組裝

整體採箱體設計，SCT-15、SCT-30多在出廠前已組裝完畢，至現場只需定位放置，完工快速。而較為大型的SCT-45、SCT-60則由於箱體設計，至現場以垂直堆疊的方式，鎖緊螺絲定位，即可完成組裝。



### 模組化箱體設計

無須在現場組裝，可直接進行定位，配電配管後即可馬上使用。

### 雷射切割鎖孔

孔位精準，上下箱體堆疊後，鎖緊螺絲，即完成組裝。



## 保養維修

### 轉開螺絲將機台打開

貼心設計符合人體工學，一個人就可以輕鬆將外殼取下。



### 散水管90度旋轉卡榫設計

手握住上方的散水管逆時鐘90度轉動即可將其拆下清潔保養，清潔保養完再依上述步驟裝回。



### 散熱片堆疊的設計

利用十字工具將其固定鬆開，即可將散熱片取出清潔，清潔完畢後再將散熱片以公、母方式堆疊放回原處。



### ABS散熱片材質具高強度韌性

高強度及高韌性的片狀ABS散熱片，在取出後，可透過敲打將附著於散熱片上的水垢及髒污清潔完畢。



## 換熱盤管外的清潔

打開水塔下方的入風板，可使用高壓清洗設備沖淋銅管(如太久沒進行保養，水垢已成型、附著則需搭配**藥劑**使用)，將其表面附著的灰塵、雜質與水垢沖洗乾淨。



## 水槽沖洗

完成上述清潔步驟後，會有大量的髒污堆積於水槽，藉由斜式底盤的設計可輕易透過排水孔將髒汙排出，避免髒污重複循環。



## 外殼沖洗

機體外殼平整光滑，透過高壓水柱的沖洗，即可將304不鏽鋼蓋板清洗乾淨。





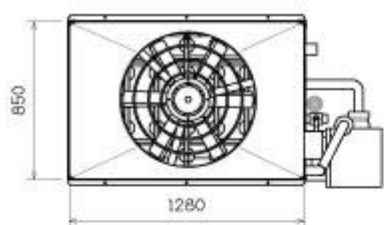


# 保養檢核表

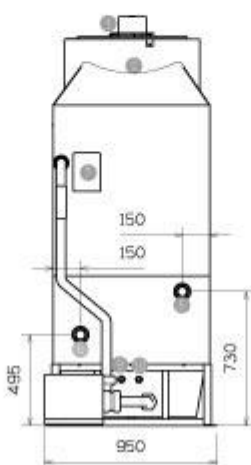
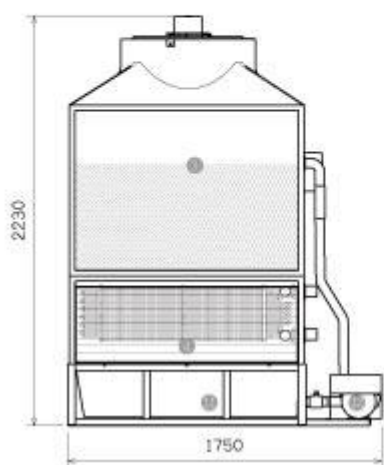
分類	名稱	檢查要點	每周/次	兩周/次	每月/次	半年/次	每年/次
外水側	散水管	檢查是否有堵塞				●	
		拆卸散水管清洗				●	
	散熱片	檢查是否有堆積水垢				●	
		拆卸散熱片敲打清洗				●	
	熱交換銅管	檢視銅管表面是否堆積水垢			●		
		堆積水垢時，使用少量弱性藥劑清洗					●
	水槽	清潔水槽並更換外循環水	●				
入風口板	入風口板是否堵塞			●			
內水側	循環水桶	使否符合長期運轉溫度			●		
		補給水浮球閥檢查			●		
		是否產生大量雜質			●		
		水質顏色是否正常			●		
外觀	周圍空間	確保周圍有充分的空間及無障礙物		●			
	本體	閥門、側管是否正常				●	
		外觀是否是水垢產生			●		
		入風口板是否完好			●		
電機	風扇葉片	是否運轉穩定無晃動			●		
	外循環泵浦	是否有噪音以及漏水			●		
	內循環泵浦	是否有噪音以及漏水			●		
控制箱	液晶溫度	面板顯示E1	●				
	警示燈	警示燈警示光閃爍	●				

# SCT

## 型號數據



● 風扇馬達	1HP 8p	● 電子防垢器	A.B.S
● 風扇	A.B.S	● 排水口徑	1"
● 散熱片	A.B.S	● 手動補水口徑	1/2"
● 盤管	日本三菱紅銅管	● 自動補水口徑	1/2"
● 出水口徑	2"	● 循環底座	A.B.S
● 入水口徑	2"	● 外循環泵浦	1HP

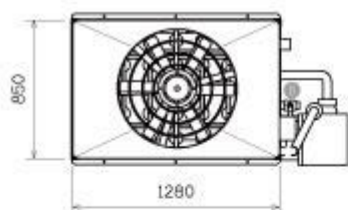


### SCT - 15 設計條件

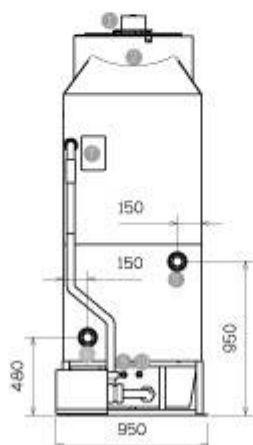
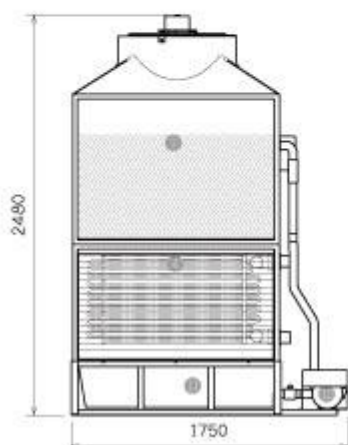
冷卻能力	45000 Kcal / HR
循環水量	150 L PM
冷卻風量	11500 M3 / HR
進水溫度	37 °C
出水溫度	32 °C
濕球溫度	27 °C
機台重量	250 Kg
運轉重量	650 Kg



晉惠冷卻機械股份有限公司  
SCT - 15 密閉式冷卻水塔



● 風扇馬達	1HP 8p	● 電子防垢器	A.B.S
● 風扇	A.B.S	● 排水口徑	1"
● 散熱片	A.B.S	● 手動補水口徑	1/2"
● 盤管	日本三菱紅銅管	● 自動補水口徑	1/2"
● 出水口徑	2-1/2"	● 循環底座	A.B.S
● 進水口徑	2-1/2"	● 外循環泵浦	1HP

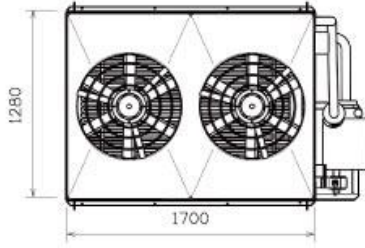


### SCT - 30 設計條件

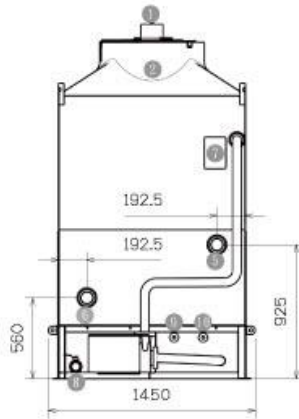
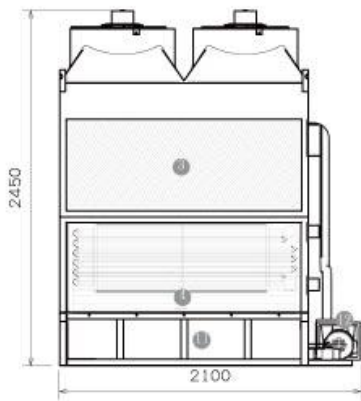
冷卻能力	90000 Kcal / HR
循環水量	300 L PM
冷卻風量	11500 M3 / HR
進水溫度	37 °C
出水溫度	32 °C
濕球溫度	27 °C
機台重量	350 Kg
運轉重量	800 Kg



晉惠冷卻機械股份有限公司  
SCT - 30 密閉式冷卻水塔



① 風扇馬達	1HP 8p x 2	⑥ 電子防垢器	A.B.S
② 風網	A.B.S	⑦ 排水口徑	1-1/2"
③ 散熱片	A.B.S	⑧ 手動補水口徑	3/4"
④ 盤管	日本三菱紅銅管	⑨ 自動補水口徑	3/4"
⑤ 出水口徑	3"	⑩ 循環底座	SUS304
⑥ 進水口徑	3"	⑪ 外循環泵浦	2HP

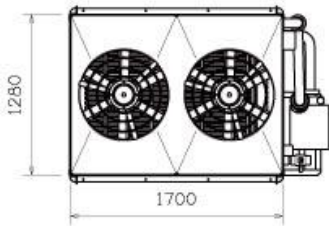


### SCT - 45 設計條件

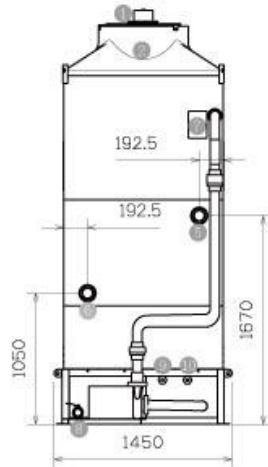
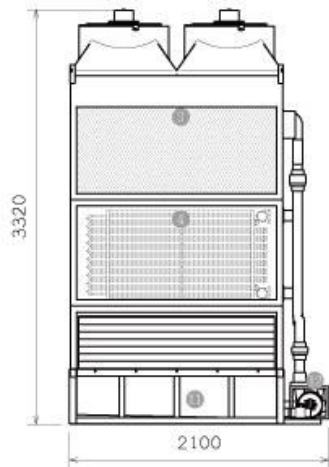
冷卻能力	135000 Kcal / HR
循環水量	450 L PM
冷卻風量	23000 M <sup>3</sup> / HR
進水溫度	37 °C
出水溫度	32 °C
濕球溫度	27 °C
機台重量	700 Kg
運轉重量	1700 Kg



晉惠冷卻機械股份有限公司  
SCT - 45 密閉式冷卻水塔



① 風扇馬達	1HP 8p x 2	⑥ 電子防垢器	ABS
② 風網	A.B.S	⑦ 排水口徑	2"
③ 散熱片	A.B.S	⑧ 手動補水口徑	3/4"
④ 盤管	日本三菱紅銅管	⑨ 自動補水口徑	3/4"
⑤ 出水口徑	3"	⑩ 循環底座	SUS304
⑥ 進水口徑	3"	⑪ 外循環泵浦	2HP



### SCT - 60 設計條件

冷卻能力	180000 Kcal / HR
循環水量	600 L PM
冷卻風量	23000 M <sup>3</sup> / HR
進水溫度	37 °C
出水溫度	32 °C
濕球溫度	27 °C
機台重量	850 Kg
運轉重量	2000 Kg



晉惠冷卻機械股份有限公司  
SCT - 60 密閉式冷卻水塔