

高壓切削冷卻系統

High Pressure Coolant Systems

高效能
節能
環保



近幾年來加工機械不斷的演化，追求的終極目標就是提升加工效率，延長刀具的使用壽命。快速去屑，減少毛邊。同時也希望能夠節約能源與保護環境！為達到此目的，高壓切削中心出水系統的設置已經成為金屬加工機的標準配備。各種形式的高壓切削中心冷卻設備也因應而生。

如何選用適合的機型必須考慮以下的重點：

1. 工作壓力：為了提高去屑能力，並且輕易地突破"蒸氣頻障"，70 bar 是最小的需求。
2. 輸出流量：流量太小會無法滿足大型鑽頭的流量需求，你的系統需要多大的流量？
3. 耗能：是不是用伺服馬達驅動？是否可以在待機或流量需求小的情況降低轉速，仍能保有高壓力？更重要的馬達是多少馬力？
4. 友善性：與原有加工機的搭配性如何？是否容易操作？維護的便利性如何？
5. 耗材成本：是否需要經常性的更換耗材？耗材成本高嗎？六個月換1個濾網很貴嗎？
6. 幫浦耐受性：決定幫浦的使用壽命在於潤滑及汙染耐受度？一個無需特別潤滑又可以接受500micron 粒徑的幫浦。
7. 油水混合比：除了增加切削的潤滑性，防鏽之外為何要考慮油水混合比例？純水可以使用在中心出水系統嗎？
8. 價格：影響價格的主要原因：幫浦、馬達與控制系統，馬達與控制系統的成本在市場上都容易取得。幫浦呢？
9. 冷卻效益：高壓切削中心出水系統，冷卻效益是最重要的考量因素？
10. 保固與維修

為了滿足以上的需求，HCC 高壓切削中心出水系統一款專為高壓切削冷卻設備所設計的幫浦！MPD 柱塞式隔膜幫浦。



是高壓切削冷卻系統，還是高壓切削加熱系統？

高壓中心出水系統具有快速清除纏屑，增強切削效率。減少毛邊，延長刀具壽命，降低加工成本的優點。這幾年已經逐漸取代傳統切削液的供給方式，並且進一步成為數位加工設備的標準化配備。然而高壓中心出水設備的心臟 - 幫浦，才是影響效能與決定壽命的主要關鍵。

經過二年多的研發與測試，推出了專為中心出水設備所設計的 MPD 幫浦。一個能提供高壓，大流量。高汙染耐受性，節能且價格合理的幫浦。MPD 幫浦100%在台灣設計與生產，特有的內置式循環幫浦的設計讓幫浦的工作溫度能貼近於常溫，大幅延長了使用壽命，並且在售價及售後服務上更是比進口幫浦更有競爭力。

MPD 幫浦成就了 HCC 高壓切削冷卻系統的優異性能。這顆超強心臟，是影響效能與決定壽命的主要關鍵。在長時間連續加壓運轉之下仍能維持幫浦保持在常溫下運轉！這讓 HCC 高壓中心切削冷卻系統除了帶走加工所產生的溫度外，切削液在經過 HCC 系統的過程中不會 "增溫" - 這是市場現有系統普遍存在的問題。

選用高壓冷卻中心出水系統前請先確認，您買的是冷卻系統還是加熱系統？

HCC 高壓冷卻系統常保切削水溫在室溫+15°C 以下

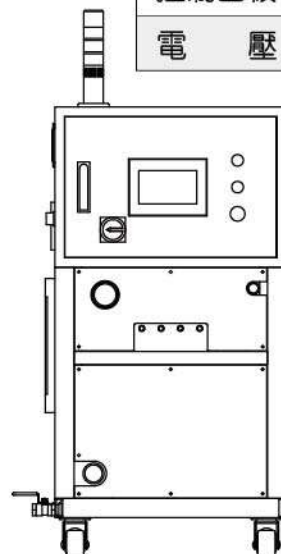
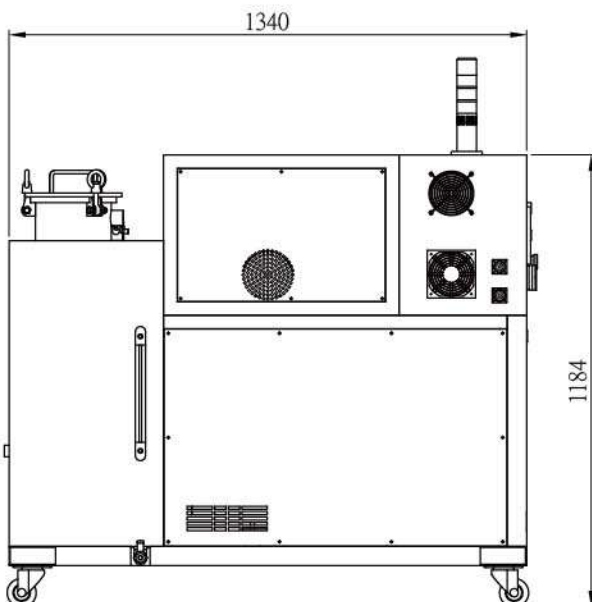
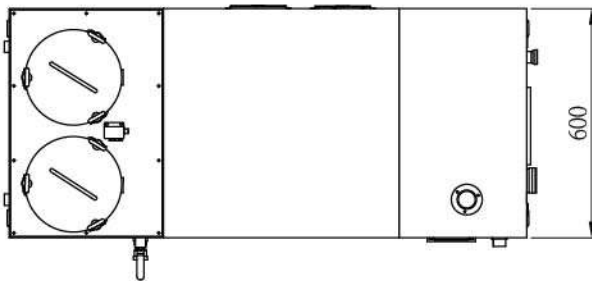


特性：

- 搭配MPD 高壓柱塞隔膜幫浦
- 採用高效能無刷馬達
- 數位式智能人機介面
- 數位式液位開關，防止無水加工
- 拋棄式濾袋
- 適用各種切削液，不限制油水比例
- 最高壓力：100 Bar @ 21 l/min
- 幫浦油溫顯示功能
- 幫浦油溫自動控制設定功能
- 水溫顯示功能
- 液位顯示功能



HCC-21M 型



規格表

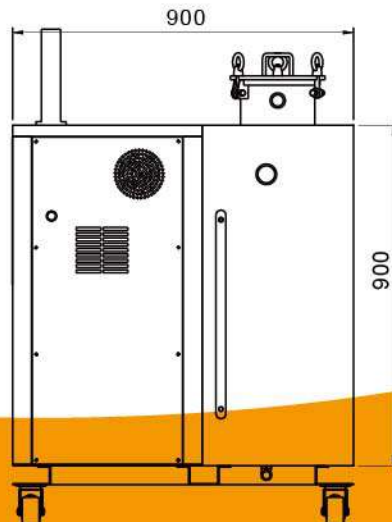
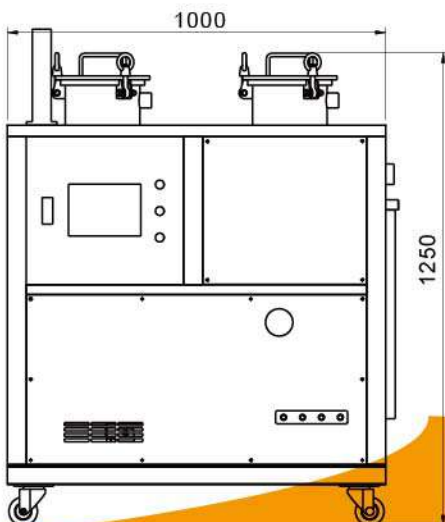
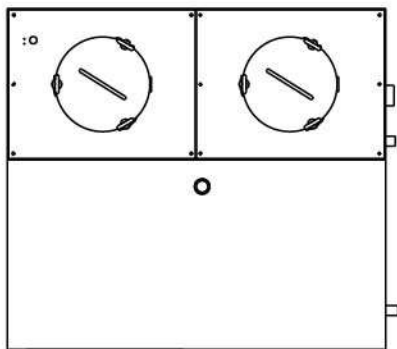
型號	HCC-21M	HCC-21MH
最大工作壓力	70 bar (1500psi)	70 bar (1000psi) 100 bar (1500psi)
最大流量	21 liter @ 1200 rpm	21 liter @ 1200 rpm
馬達形式	5Hp 伺服馬達	3Hp 感應馬達 70bar 5Hp 感應馬達 100bar
水箱容量	155L (40G)	155L (40G)
過濾精度	5μ拋棄式濾袋, 雙過濾系統	5μ拋棄式濾袋, 雙過濾系統
出水口數	標準 4 port, (可擴充至8 port)	標準 1 port,
控制面板	PLC & 7" 彩色觸控人機	
電壓	220V, 3phase, 60Hz	220V, 3phase, 60Hz

特性：

- 搭配MPD 高壓柱塞隔膜幫浦
- 採用高效能無刷馬達
- 數位式智能人機介面
- 數位式液位開關，防止無水加工
- 拋棄式濾袋
- 適用各種切削液，不限制油水比例
- 最高壓力：100 Bar @ 21 l/min
- 幫浦油溫顯示功能
- 幫浦油溫自動控制設定功能
- 水溫顯示功能
- 液位顯示功能



HCC-21 型



規格表

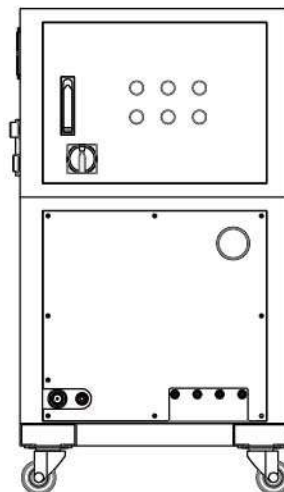
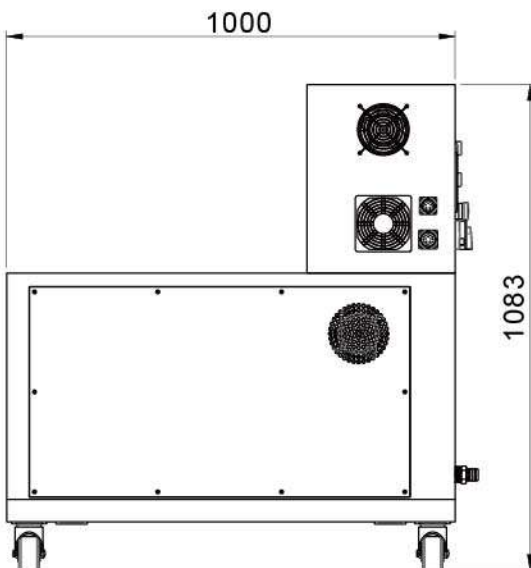
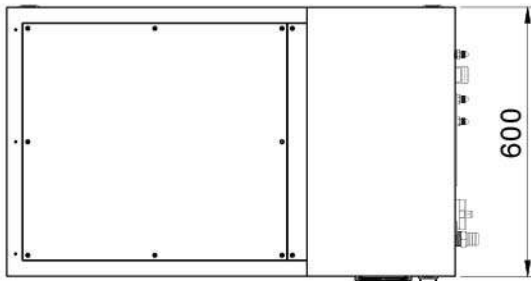
型號	HCC-21
最大工作壓力	70 bar (1500psi)
最大流量	21 liter @ 1200 rpm
馬達形式	5Hp 伺服馬達
水箱容量	360L (90G)
過濾精度	5μ拋棄式濾袋, 雙過濾系統
出水口數	標準 4 port, (可擴充至8 port)
控制面板	PLC & 7" 彩色觸控人機
電壓	220V, 3phase, 60Hz

特性：

- 搭配 MPD 高壓柱塞隔膜幫浦
- -採用高效能無刷馬達
- 適用各種切削液，不限制油水比例
- 最高壓力：100 Bar @ 21 l/min
- 幫浦油溫自動控制設定功能



HCC-21E 型



規 格 表

型 號	HCC-21E	HCC-21EH
最 大 工作壓力	70 bar (1500psi)	70 bar (1000psi) 100 bar (1500psi)
最大流量	21 liter @ 1200 rpm	21 liter @ 1200 rpm
馬達形式	5Hp 伺服馬達	3Hp 感應馬達 70bar 5Hp 感應馬達 100bar
出水口數	標準 4 port, (可擴充至8 port)	標準 1 port, (可擴充至4 port)
控制面板	PLC & 7" 彩色觸控人機	
電 壓	220V, 3phase, 60Hz	220V, 3phase, 60Hz

機械加工的散熱：

高壓冷卻與機械加工所產生的熱能有何關係？事實是，造成損壞的不是加工過程中產生的熱量，而是溫度的升高。如若放任在刀具與工件接觸的地方積聚熱量，溫度將不斷升高到足以損壞刀具的地步。材料中殘留的熱量將導致剪切面伸長，從而導致切屑變厚，導致無法切斷或損壞工件表面的結構。

傳統式的冷卻，只在切削時將冷卻液倒在刀具上。這被稱為“澆灌式”冷卻！並且多年來一直是標準方法。冷卻劑在沖洗整個區域時會吸收熱量。但有個問題，即使是最好的操作員，冷卻液管線也很少可準確瞄準切削點。甚或是即使最謹慎的使用冷卻切削液在最先進的工具機上的高性能水平下，也會產生大量熱量，冷卻液會被加熱到沸點以上。並且在我們要冷卻的整個區域形成一層“蒸氣屏障”將其與冷卻劑隔離。這種情況下，從蒸氣屏障的區域中吸收熱量的唯一方法是利用熱輻射，通過刀具傳導出來。這種方式，僅能使冷卻劑的載熱能力發揮一小部分。

由麥瑟塔開發的 HCC 高壓冷卻系統，利用高壓快速引入冷卻劑（切削液），運用高速和高壓突破“蒸氣屏障”。加工所產生的熱量是直接透過到冷卻劑（切削液）傳導出來。在這種情況下，刀具的溫度僅略高於冷卻液（切削液）的溫度。

MPD幫浦成就了HCC高壓切削冷卻系統的優異性能。這顆超強心臟，是影響效能與決定壽命的主要關鍵。在長時間連續加壓運轉之下仍能維持幫浦保持在常溫下運轉！這讓 HCC高壓中心切削冷卻系統除了帶走加工所產生的溫度外，保持切削液在經過HCC系統的過程中不會“增溫”。

您需要選用多大的流量才能滿足您的設備？

鑽床：	車床或銑床：
一英吋的刀具，每分鐘約需40公升 (10 GPM)	1 horse power / 2 l/min(0.5gpm)
1" 鑽頭 = 40 l/min (10 gpm)	20 hp 機台 = 40 l/min(10 gpm)
1/2" 鑽頭 = 20 l/min (5gpm)	30 hp 機台 = 60 l/min(15 gpm)
1/4" 鑽頭 = 10 l/min (2.5 gpm)	40 hp 機台 = 80 l/min(20 gpm)



麥瑟塔噴塗科技有限公司
台中市南屯區五權西路二段1266巷15-2號
Tel: 04-2252-8036 Fax: 04-2251-8863
E-mail: mightyspraying@gmail.com
[http: //www.mighty-spray.com](http://www.mighty-spray.com)