

JANUS

by The Water Hydraulics Co. Ltd.

JANUS Axial Piston Pump

Why Janus Pump :

Clean. Efficient. Oil-Free Water Hydraulics

👉 「潔淨・高效・無油的水液壓系統」



產品亮點 Highlights

-  無油設計：以水為潤滑，零污染
-  耐蝕材質：316 / Duplex 不鏽鋼
-  低噪運轉：多活塞設計，脈動小
-  高壓能力：最高可達 160 bar
-  節能環保：效率高，壽命長

應用 Applications

-  海水淡化 (RO System)
-  工業用水處理
-  消防系統
-  危險環境 (ATEX 認證)

Janus 軸向 活塞泵浦表

型號 Model	排量 (cc/rev) 最小-最大	最大 RPM (Unboosted / Boosted)	最大輸入功 率 (kW)	最大流量 (l/min 或 m³/hr)	最大連續壓力 (bar)	重量 (kg)	工作溫度 (°C)
P1	0.8 – 1.2	2000 – –	0.55	2.4 l/min (≈0.14 m³/hr)	100	1.5	2 – 90
P3	3.0	2000 – –	1.75	6.0 l/min (≈0.36 m³/hr)	160	1.9	2 – 50
P6	4.6 – 6.0	1800 / 2000	3.8	12 l/min (≈0.72 m³/hr)	160	2.2	2 – 50
P15	12.0 – 19.0	1800 / 2000	11	38.0 l/min (≈2.28 m³/hr)	160	6	2 – 50
P30	23.0 – 35.0	1800 / 2000	19.5	70.0 l/min (≈4.2 m³/hr)	160	10	2 – 50
P60	51.0 – 70.3	1800 / 2000	42	140.6 l/min (≈8.44 m³/hr)	160	19	2 – 50
P180	135.0 – 225.0	1800 / 2000	114	450 l/min (≈27.0 m³/hr)	160	82	2 – 50

1 L/min = 0.06 m³/hr



完整產品型錄



「 掃描QR Code查看完整型錄 / Scan for Full Catalogue」

各型號適用場景

型號 Model	適用 Applicable
P1	流量極小、靜態控制或精密設備，特別適合在高溫條件下使用。
P3	中小型應用，如控制閥門、高壓樣品輸送等。
P6	入門級高壓需求，如實驗室 RO 系統等。
P15	中流量、較重載條件，適合 RO 應用、消防系統等。
P30/P60	中型工業 RO、消防系統等。
P180	大型處理/高流量系統、消防系統等。

「部分型號具 ATEX 認證，詳見產品規格。」



優勢總結

- **潔淨無污染**：無油運作，避免交叉污染
提升對流程與產品安全的保障。
- **優異耐蝕與結構堅固**：材質與設計使其適合
惡劣環境與長期運行。
- **效率高&脈動低**：多活塞設計提供平順與高效率輸出。
- **彈性配置**：boosted/un-boosted、多向轉、不同排量選擇，容易按需求搭配。
- **環境、安全與法規友善**：部分型號 ATEX 認證
適用於爆炸危險區域。

「Janus，為您提供潔淨、安全、高效的水液壓解決方案」





主要特點

1. 超強耐蝕性

對 氯離子腐蝕 (pitting, crevice corrosion)

抵抗力比 304/316 普通不鏽鋼好得多。

很適合 海水、鹽水、化學環境。

2. 高強度

強度大約是 304/316 的 兩倍。

可以用比較薄的零件達到相同強度→ 減輕重量。

3. 抗應力腐蝕開裂 (SCC)

在含氯環境、高壓高溫下，不容易因應力導致裂縫。



AquaThrive™

通用特性與 設計亮點

- 無油設計**：所有機型皆使用水作為潤滑與冷卻介質，避免油污染系統，並提升清潔度與安全性。
- 材質優良**：主要採用 316 stainless steel，具備良好耐蝕性，亦可因應需求選配 Duplex stainless steel 適用於海水或腐蝕性液體。
- 低振動、低噪音與高效率**：多活塞設計與高轉速操作可減少壓力脈動，並提高效率與運行平順性。
- 雙模式設計**：提供 2-port (un-boosted) 與 3-port (boosted) 版本，以應不同入口水壓條件。
- 廣泛溫度範圍**：標準操作溫度通常為 2 °C 至 50 °C，P1 另可支援至 90 °C；低於凍點時需使用抗凍劑。
- 適用於 ATEX 危險環境**：部分型號具 ATEX 認證，適配爆炸危險環境。



潛在限制 與注意點

入口水壓要求高：un-boosted 須維持正壓入口，否則可能導致氣蝕與損壞；boosted 則需要配合排水設計以降低機殼壓力。

過濾需求高：水質須經過高效過濾（如 $\beta_{10} \geq 75$ ）以避免機件磨損。
→ 代表對 **10 μm 顆粒的攔截效率至少 98.7%。**

低溫限制：2 °C 以下需加入抗凍液以維持潤滑效果。

重量與成本：型號越大，體積與重量激增（P180 重達 82 kg）
初期配置與運輸成本增加。

選型複雜：需根據流量、壓力、入口條件與操作環境仔細選型配置。

優勢與限制

優勢 	限制 
無油運作，潔淨無污染	Un-boosted 對入口壓要求高
316 / Duplex 高耐蝕材質	水質須高效過濾 ($\beta_{10} \geq 75$)
多活塞設計，低噪音脈動小	低溫需加抗凍液
效率高，壽命長	大型號重量與成本高
部分型號具 ATEX 認證	選型較複雜，需專業配置

符合歐盟指令 94/9/EC 的規範
(現已更新為 2014/34/EU)

II 2GD Ex ck T6

Equipment
Group
Non-mining
equipment

Equipment
Category/
Zone
1 / 21
(Gas, Dust)

Explosion
Protection
Concept
Liquid
protection

Temperature
Class
Max. 85°C
temp.

「 📱 掃描 QR Code 查看完整 ATEX 分類與解析 」



ATEX認證

「確保在危險環境中的安全運行」

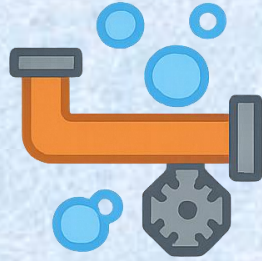
分段解析



AquaThrive™



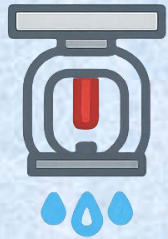
Water Mist
Nozzle



Foam
Proportioner



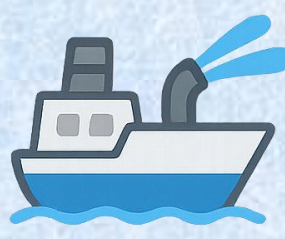
Fire Monitor



Sprinkler
Head



Portable Fire
Pump Cart



Marine
Fire Pump



消防設備詳解



泵浦對應應用

「 掃描 QR Code 查看完整資料/Scan for Full Catalogue」

適用的消防設備



AquaThrive™



在泵浦上的 的意義

- 如果泵浦用 **316 不鏽鋼**，已經能耐大部分腐蝕
- 但若是 **長期接觸海水 / 高氯鹽環境**，就會選用 **Duplex**，壽命更長，維護更少。



AquaThrive™

◆ 「Duplex」 這個詞的意思

- Duplex = 雙相
 - 金屬的顯微組織中，同時存在兩種結構：
 - 奧氏體 (Austenite) → 韌性好、延展性高
 - 鐵素體 (Ferrite) → 強度高、耐氯化物應力腐蝕
- 所以叫做 **雙相鋼 (Duplex Steel)**。

Duplex materials 的特性

1.高強度

強度約為 304 / 316 奧氏體不鏽鋼的兩倍。

2.極佳耐蝕性

對氯化物（海水、鹽水）特別耐腐蝕。

3.抗應力腐蝕開裂 (SCC)

在含氯的高壓環境下，比 316 更不容易裂開。

4.壽命長

特別適合長期接觸海水、化工液體的設備。



材料比較： 316 vs Duplex Stainless Steel

316 Stainless Steel	Duplex Stainless Steel
良好耐蝕性	極佳耐蝕性，對氯化物特別優異
強度中等	強度約為316的 2 倍
適用於一般海水環境	適合長期高氯鹽或高壓環境
抗應力腐蝕能力一般	抗應力腐蝕能力優越

在 **Un-boosted (2-port)** 設計下，泵浦必須依靠進水端有足夠壓力，否則容易氣蝕。

Boosted (3-port) 設計透過額外的 port 讓泵浦內部壓力分佈更均勻，降低入口端負壓，進而 **提升抗氣蝕能力**。

◆ 為什麼 Boosted 設計能 降低氣蝕？



AquaThrive™

◆ Un-boosted (兩孔設計 , 2-port)

- 只有 入口 (inlet) 和 出口 (outlet) 。
 - 這種設計比較簡單，但要求進水端 **必須有正壓 (positive inlet pressure)**，通常需要水箱高度或外加供水泵來保證進水壓力。
 - 如果進水端壓力不足，容易發生 **氣蝕 (cavitation)**，造成泵浦損壞。
- 👉 適合小流量、進水條件容易保證的場合。

◆ Boosted (三孔設計，3-port)

- 除了 入口 / 出口，還有一個 **boost port** (增壓口或平衡口)。
- 這個額外的 port 讓泵浦外殼能保持低壓或平衡壓，等於給予泵浦更穩定的進水條件。
- 因此 **不需要很高的進水正壓**，抗氣蝕能力更好，也能在更嚴苛的吸水環境下穩定運行。
- 👉 適合 **海水淡化 (RO 系統)**、**連續工業操作** 等需要長時間可靠運轉的應用。



Un-boosted vs Boosted 比較表

類型	Port 數	進水壓力 要求	抗氣蝕 能力	成本	適用場合
Un-boosted	2	必須有正壓	一般	低	小流量、供水容易保證
Boosted	3	要求較低	較佳	高	RO 海水淡化、大流量、長時間穩定運轉

氣蝕 (Cavitation)。

在泵浦裡，**如果進水端壓力不足**（低於液體在當下溫度下的飽和蒸氣壓），水就會在泵浦內部**瞬間氣化**，形成很多小氣泡。這些氣泡隨著水流被帶到高壓區時又會**迅速破裂**，產生局部高溫高壓的微爆現象。





氣蝕會造成什麼？

- 1. **金屬侵蝕**：氣泡崩解時的衝擊會把葉輪、缸體或活塞表面「打坑」(pitting)。
- 1. **振動與噪音**：運轉時會出現明顯的雜音與震動。
- 2. **效率下降**：流量減少、壓力不足，整體性能惡化。
- 3. **壽命縮短**：長期氣蝕會讓泵浦零件嚴重磨損甚至失效。



AquaThrive™

聯絡我們

公司資訊

-  地址: 新北市汐止區福德一路440號
-  電話: +886-2-2694-5788

客服支援

-  E-mail : karlchang@uj-digital.net
-  客服時間: 週一至五 08:30-17:30

 聯絡我們，索取完整產品資料

