

曜騰DWS 9祛水器



曜騰國際有限公司

曜騰DWS 9祛水器STEAM TRAP 適合產業

● 蒸氣的用途：

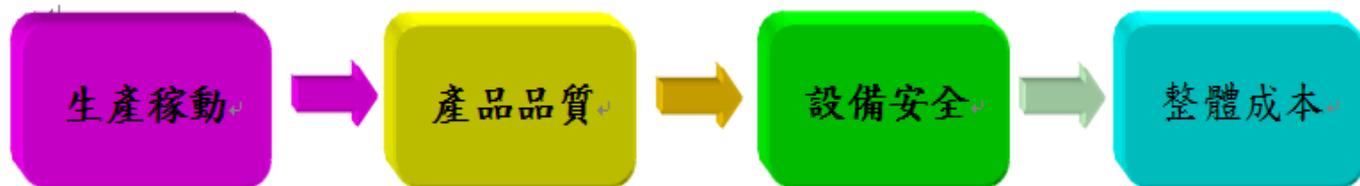
- 加熱
- 滅菌
- 動力源
- 加濕
- 乾燥

● 使用蒸氣的產業：

- 紡織染整
- 造紙
- 製鞋
- 鋼鐵
- 輪胎
- 生化醫療
- 製藥
- 醫院
- 食品與飲料
- 釀造蒸餾
- 石化
- 肥料
- 飯店

曜騰DWS 9祛水器STEAM TRAP

使用蒸氣加熱設備：除了蒸氣鍋爐、水質、燃料 … 等的設施必須考量以外，
必須將蒸氣管內的水排除



穩定的操作溫度
安全的蒸氣設備

選用祛水器的重要性

1. 選用祛水器不當會影響

- 大量蒸氣洩漏，鍋爐燃料及水的支出增加
- CO₂的排放增加
- 蒸氣品質(壓力、溫度)不穩定
- 製程時間增加
- 產品的製造品質不穩定
- 設備的安全 管線積水有水槌震動

2. 曜騰DWS 9祛水器可以改善以上的問題

- 整體使用不銹鋼材質(SUS304)，精湛的加工工藝製造
- 沒有可動的零件，不易損壞，壽命最長
- 靈活的噴嘴選擇技術，縮短施工時間
- 快速又簡單的維護
- 將會是祛水器最佳的選擇

曜騰DWS 9祛水器的工作原理

文丘里效應 當高壓蒸氣管內低密度的蒸氣擠壓高密度的冷凝水，冷凝水通過文氏管加速後產生伯努力定理使壓力降低，冷凝水連續排出。

曜騰DWS 9祛水器安全係數為1，不會大量洩漏蒸氣，主蒸氣管內的溫度穩定。可節省燃料，減少 CO₂ 的排放。

曜騰DWS 9祛水器的特色

100% MIT台灣製造

(設計專利 D217209)(新型專利 M608735)(新型專利M594082)

由於曜騰DWS 9祛水器為不銹鋼一體成型，
外殼堅固不容易損壞，內部無可動零件，
因此故障率極低。如有排水異常，
可藉由溫度計量測排水側排水溫度，
即時維護，清潔過濾網或更換噴嘴，
短時間內就可以在線維修完成。

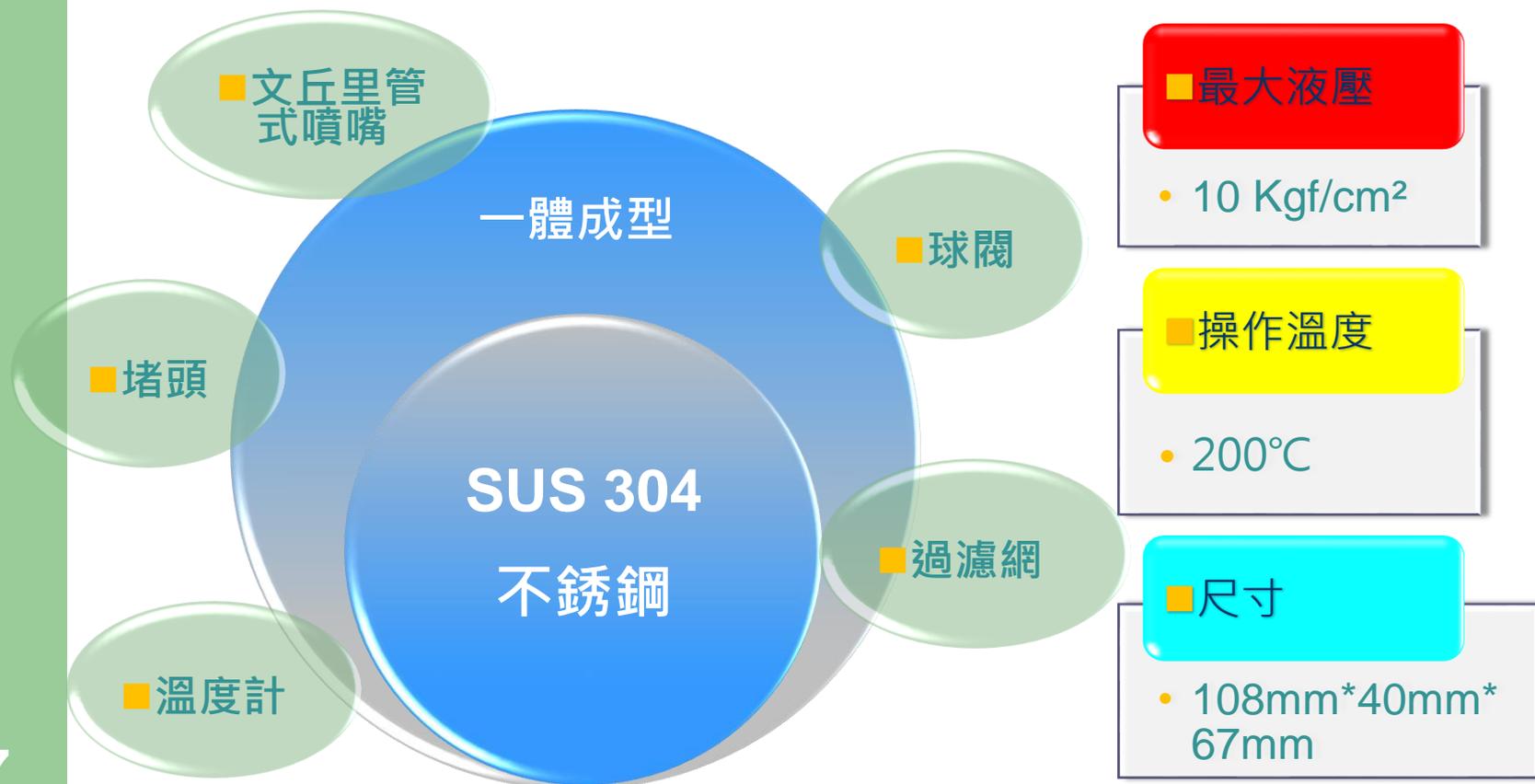
曜騰DWS 9祛水器是連續排水，不會大量洩漏
蒸氣，比較機械式祛水器能源消耗最少節省
15% 以上。



曜騰DWS 9祛水器的特色

100% MIT台灣製造

(設計專利 D217209)(新型專利 M608735)(新型專利M594082)



設計專利 D217209



中華民國專利證書

設計第 D217209 號

設計名稱：祛水器

專利權人：曜騰國際有限公司

設計人：錢武聖

專利權期間：自 2022 年 2 月 11 日至 2036 年 8 月 8 日止

上開設計業經專利權人依專利法之規定取得專利權

經濟部智慧財產局局長 **洪淑敏**

中華民國  年 2 月 11 日 

注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

新型專利 M608735



中華民國專利證書

新型第 M608735 號

新 型 名 稱：檢測裝置及具有該檢測裝置的蒸氣祛水器

專 利 權 人：曜騰國際有限公司

新 型 創 作 人：錢武聖

專利權期間：自2021年3月1日至2030年12月6日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長 

中華民國  10 年 3 月 1 日 

注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。

新型專利M594082



中華民國專利證書

新型第 M594082 號

新型名稱：金屬止漏墊圈及其應用

專利權人：錢武聖、游賢龍

新型創作人：錢武聖、游賢龍

專利權期間：自 2020 年 4 月 21 日至 2029 年 10 月 8 日止

上開新型案依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長 **洪淑敏**

中華民國 109 年 4 月 21 日 

注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自公告撤銷日起視為消滅。

效益分析

機械式祛水器

1. 間歇性非連續式排水
2. 累積冷凝水達到重量才啟動排水
3. 排水時會有大量的蒸氣洩漏
4. 洩漏量以時間計算

蒸氣洩漏舉例說明

直徑5mm排水孔在6barg蒸氣壓力下蒸氣洩漏量48kg/Hr。
以蒸氣洩漏量一半24kg/Hr為例，如該設備一年運轉50週，一週5天，每天24小時，這個祛水器蒸氣洩漏量為144噸/年。
目前台灣蒸氣成本1000元/噸計算，機械式祛水器使用一年後每一個祛水器洩漏金額NT\$144,000元/年。
曜騰DWS 9祛水器連續排水，不會大量洩漏蒸氣，能源消耗最少節省 15% 以上

如果祛水器故障

1. 不停地洩漏蒸氣
2. 不排水
3. 管線溫度降低
4. 增加鍋爐燃燒
5. 燃料損失
6. 金錢損失

曜騰DWS 9祛水器與傳統祛水器比較

- 生產單位利用蒸氣熱焔加熱，蒸氣經蒸氣管輸送及熱交換器應用後，產生冷凝水。
- 如果冷凝水無法排出，蒸氣系統將影響生產作業。冷凝水的排出，主要由祛水器負責處理
- 好的祛水器只排水不洩漏蒸氣。機械式祛水器是儲存冷凝水混合蒸氣到定量才排水，多少會有蒸氣洩漏。蒸氣的洩漏，就是能源的浪費。
- **曜騰DWS 9祛水器**可以調整噴嘴作連續排水。蒸氣不大量洩漏，熱能充分利用，穩定供應蒸氣溫度壓力，生產品質穩定，縮短製程時間。

	項目	曜騰流孔式祛水器	倒桶式	浮球式	熱動力式
1	作動原理	蒸氣與水的密度差	浮力	浮力	蒸氣與水熱動特性
2	排水量/方式	大/連續式	大/間歇式，	大/間歇式	排水量少
3	冷凝水溫度	100°C以下的水	溫度高大於110°C	溫度高大於110°C	
4	體積	小	大	大	小
5	熱損	小	大	大	中
6	操作成本	低	高	高	低
7	安裝	配合管路安裝	需水平安裝	需水平安裝	需水平安裝
8	洩漏蒸氣量	不大量洩漏蒸氣	大量洩漏蒸氣	大量洩漏蒸氣	蒸氣洩漏量較大
9	製作方式	不銹鋼材質(SUS304)無可動零件 壽命長	多零件組合 有可動零件易故障	多零件組合 有可動零件易故障	多零件組合 有可動零件易故障

節能案例(一)

1/2

宜蘭Q/M廠節能案例						
2018年使用 機械式祛水器	Q/M廠每月 實付重油費用	重油單價 公秉	每月使用 重油公秉	重油熱值 Kcal/L	Q/M廠每月 消耗熱值Kcal/L	
	1,200,000	16,000	75	9,500	712,500	
2020年如果繼續 使用機械式祛水器	Q/M廠每月 應付柴油費用	柴油單價 公秉	每月使用 柴油公秉	柴油熱值 Kcal/L	Q/M廠每月 消耗熱值Kcal/L	
	1,068,750	19,800	54	8,800	475,000	
2020年改用 流孔式祛水器	Q/M廠每月實 付柴油費用	柴油單價公秉	每月使用 柴油公秉	柴油熱值 Kcal/L	Q/M廠每月 消耗熱值Kcal/L	
	700,000	19,800	35	8,800	311,111	
2020年使用流孔式祛 水器節省金額(元)	\$368,750	34.50%				
月減少碳排放量(公噸)	50.84					
備註: 1. Q/M廠2018年前使用燃料類為重油2019年配合政府政策改用柴油。 2. 2020年疫情因素其業務量只剩2/3。 3. 2020年使用流孔式祛水器節省金額說明						
3.1.2018年使用機械式祛水器2台蒸氣洩漏				19.25%		
® kg/Hr	Hr/天	kg/天	元/kg	元/天	天/月	元/月
660.00	10.00	6,600.00	1.40	9,240.00	25.00	231,000.00
3.2.鍋爐運轉時間減少		15.00%				
2018(Hr/天)	2020(Hr/天)	減少(%)				
10	8.5	15.00%				

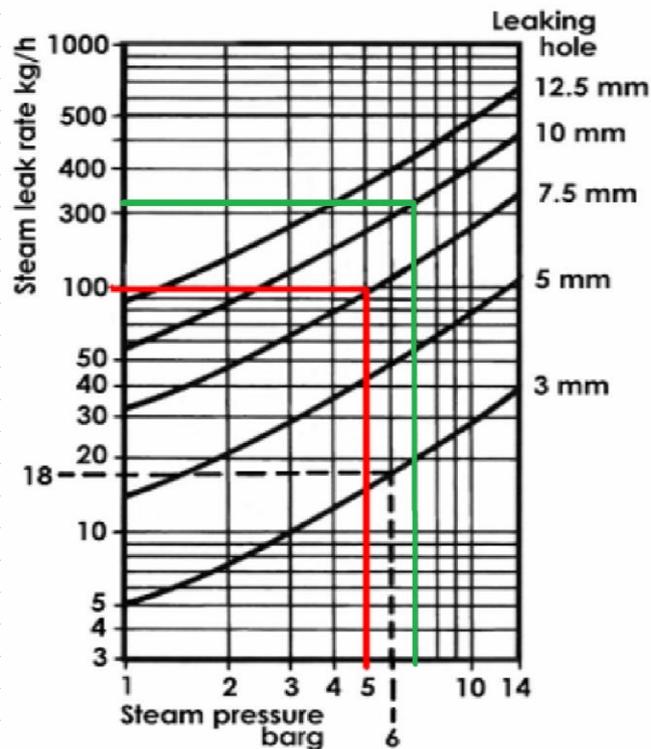
節能案例(一)

2/2

蒸氣洩漏熱損失圖

®根據蒸氣洩漏熱損失圖顯示，以10Ø的排水孔7bar g壓力下，每小時洩漏330Kg/hr的蒸氣量(綠色線)

(®資料來源: 節能技術與案例介紹 財團法人台灣綠色生產力基金會 林文祥中華民國98年7月8日)



節能案例(二)

竹北TG節能案例

2020年6月使用機械式祛水器	平均供應蒸氣間隔時間(分鐘/次)
	15.00
2020年7月改用流孔式祛水器	平均供應蒸氣間隔時間(分鐘/次)
	20.00
2020年使用流孔式祛水器節省	-33.33%

備註:

該公司蒸氣使用在高溫消毒洗衣機

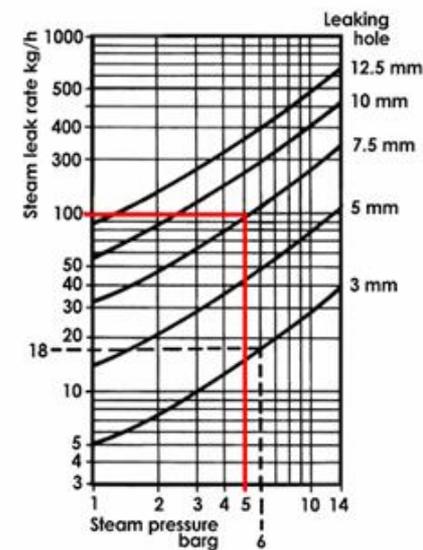
流孔式祛水器只排水不會大量洩漏蒸氣，蒸氣管的溫度穩定。因此，蒸氣保持高溫供應時間可以延長，節省蒸氣用量，可節省燃料，減少CO₂的排放。

使用曜騰DWS 9祛水器可以幫你省錢

- 利用蒸氣生產的事業，都必須使用祛水器，任何型式的祛水器的功用就是要排除蒸氣管線內的積水，使蒸氣管能維持需要的溫度和壓力，讓生產得以順利進行並且維護生產設備的安全。
- 在蒸氣管線設備中祛水器是必要的零件，但卻不是常被檢討的項目，原因是除非影響生產或發生重大安全事件，例如水槌震動、大量蒸氣洩漏等看得見、聽得到時才會去檢討、維修；日常中祛水器有正常排水時，一般都不會去關注。
- 機械式祛水器無法避免蒸氣洩漏，只是洩漏多或少而已，而且會隨使用時間越長洩漏越多，造成直接能源的浪費。
◎根據蒸氣洩漏熱損失圖顯示，以一個7.5Ø的小排水孔而言，5bar g壓力下每小時洩漏100Kg/hr的蒸氣量，約NT\$120元/時。
(◎資料來源: 節能技術與案例介紹 財團法人台灣綠色生產力基金會 林文祥中華民國98年7月8日)

曜騰DWS 9祛水器為連續排水，在接上管線後測量排放水的溫度和壓力差後，對照使用者排水量需求，決定噴嘴型號，祛水器即安裝完成。

- 減少鍋爐燃料、水的支出及二氧化碳排放
- 熱能充分利用，供應穩定蒸氣溫度和壓力
- 提高製程能力、穩定產品品質
- 整體不銹鋼材料構成，壽命長、維護簡單
- 使用曜騰DWS 9祛水器是最佳選擇 可以幫你省很多錢



Q & A

THANK YOU!!

曜騰DWS 9祛水器STEAM TRAP