

充分發揮優越力量 於所有的冷卻水系統

密閉管路式冷卻水系統，提供嶄新的生產形態，
能夠在全球各地均呈現相同水質。



UWT-1000WHX

■本產品已取得專利 No.3927188



UWT-300WHX

密閉管路式冷卻水系統，將冷卻水無障礙化，促進更為精密安定的生產及提高省能源效率。

【標準規格】

裝置型式	熱交換器組件	冷卻水管路	外形尺寸 (WxLxHmm)	水槽容量 (t)	冷卻水量 (可對應範圍) (L/min)
UWT-250WHX	2個系統	2個系統	1,100x1,600x2,434	1.0	250 (250~500)
UWT-300WHX	2個系統	2個系統	1,650x2,200x2,434	1.0	300 (300~1,000)
UWT-1000WHX	2個系統	2個系統	1,650x3,100x2,434	2.0	1,000 (1,000~2,000)
UWT-2000WHX	2個系統	2個系統	1,650x3,115x2,434	3.0	2,000 (2,000~3,000)

●熱交換板張數及幫浦力量，可根據客戶的需求選擇適當規格。●可對應上表以外的規格式樣。

密閉管路式冷卻水系統 可以徹底管理冷卻水品質

核電廠亦採用密閉管路式冷卻水系統



生鏽的作動油冷卻器



堆積雜質的模溫調機彎管



大量產生微生物的冷卻塔

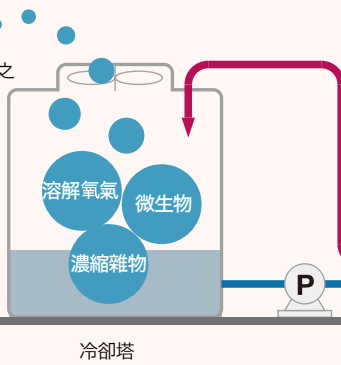


堆積雜質的塑膠管
(水流路面積減少84%)

一般的冷卻水系統

無法防止造成障礙之因素的侵入

伴隨蒸發現象
雜質持續濃縮



因為冷卻塔的水質受到污染，
模具及機器發生故障，
不僅降低冷卻效率，亦妨礙精密安定生產。

生鏽

黏泥

析出結晶

工廠機械

密閉管路式系統

■本產品已取得專利 No.2804734

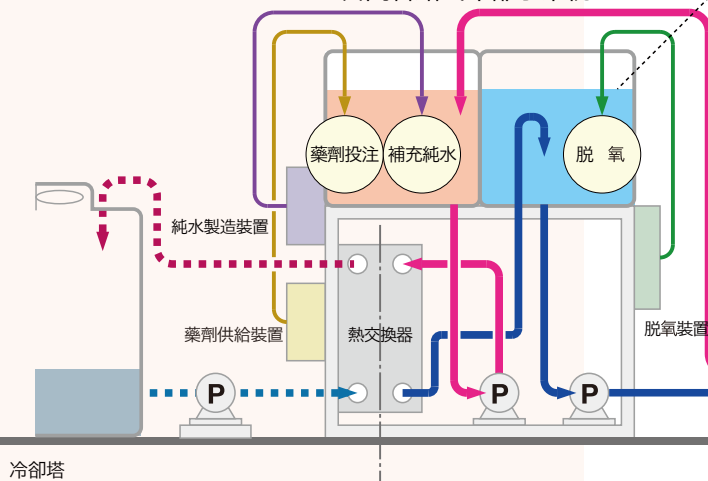
密閉管路式冷卻水系統

隨時可確認水質

完全管理下的冷卻水，
可防止障礙發生，
提高生產的精密安定性。

精密安定

防止損壞 減少保養



冷卻塔

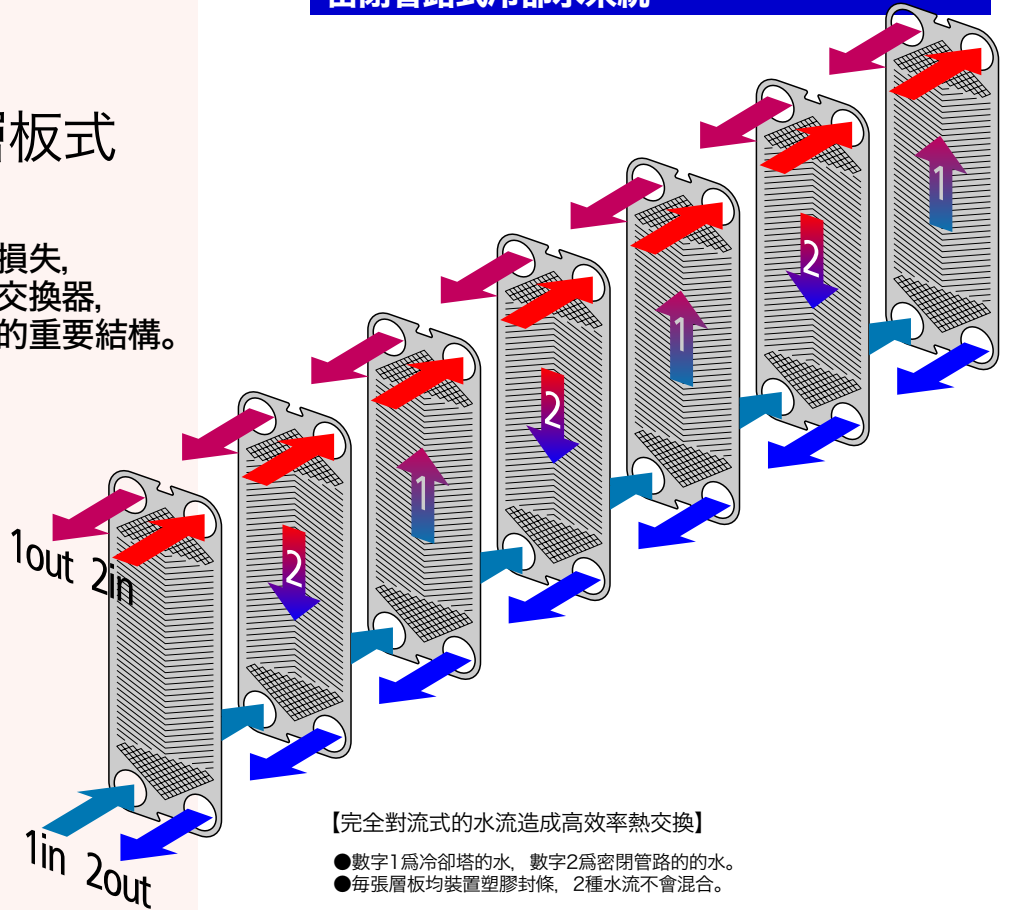
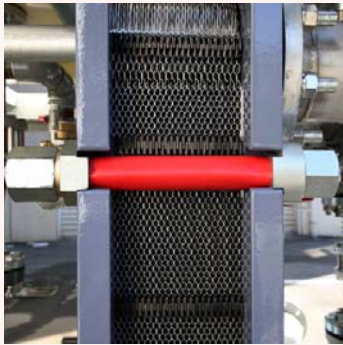
工廠機械

無論世界各地任何水質 ← → 工廠內均為相同的清淨冷卻水

⚠ 實際的密閉管路式冷卻水系統，裝備各別的2組熱交換系統和往工廠的冷卻水系統。詳細介紹，請參閱第5頁。

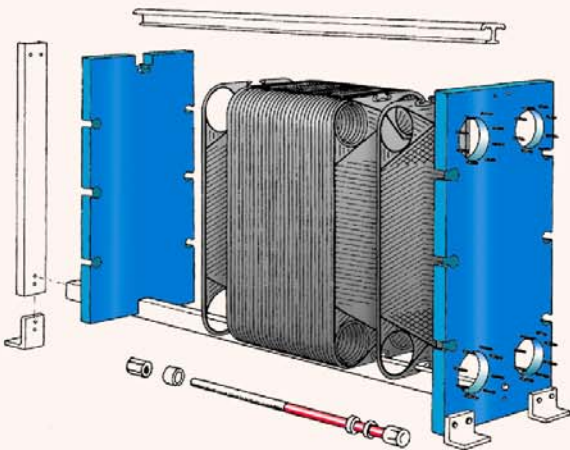
裝備高性能多層板式熱交換器

具有高傳熱效率及低壓力損失，設計性優秀的多層板式熱交換器，是密閉管路式冷卻水系統的重要結構。

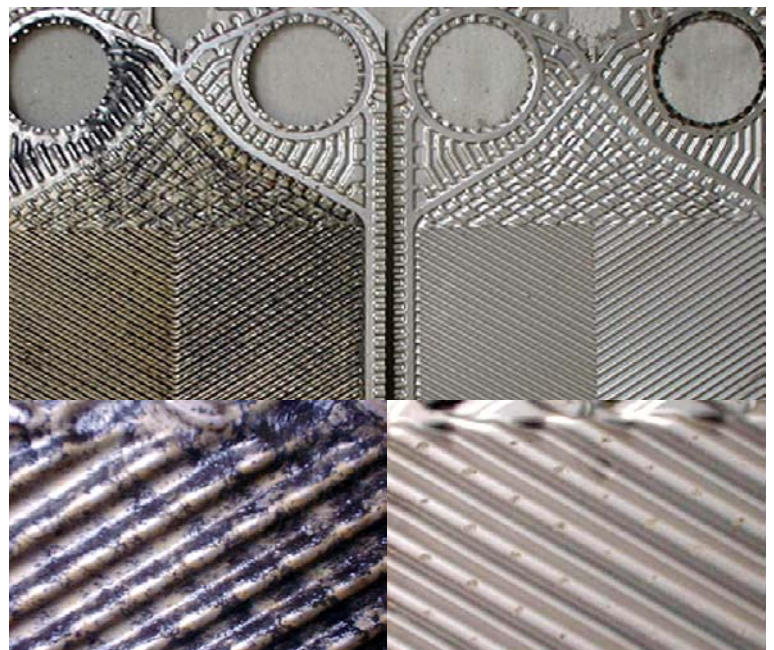


【完全對流式的水流造成高效率熱交換】

- 數字1為冷卻塔的水，數字2為密閉管路的水。
- 每張層板均裝置塑膠封條，2種水流不會混合。



結構單純，能力調整及保養簡便。



冷卻塔側雜質附著

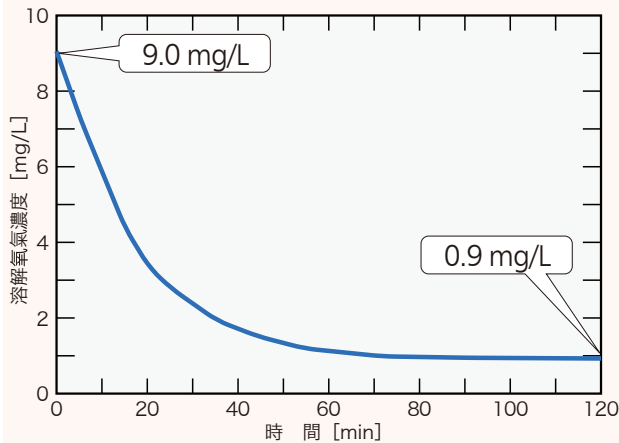
密閉管路側(工廠冷卻水側)不髒污

【使用6個月後的層板表面比較】

層板狀態顯示密閉管路式冷卻水系統的功效。

除去造成腐蝕(生鏽)的溶解氧氣

發揮清淨而優越的防鏽效果。



【實際的脫氧效果】

密閉管路水槽內溶解氧氣量的變化

O₂-Free Air

標準裝備

冷卻水系統用脫氧防鏽裝置

■本產品已取得專利 No.2804734



未處理

使用O₂-Free Air

【以浸水的金屬片檢證防鏽效果】

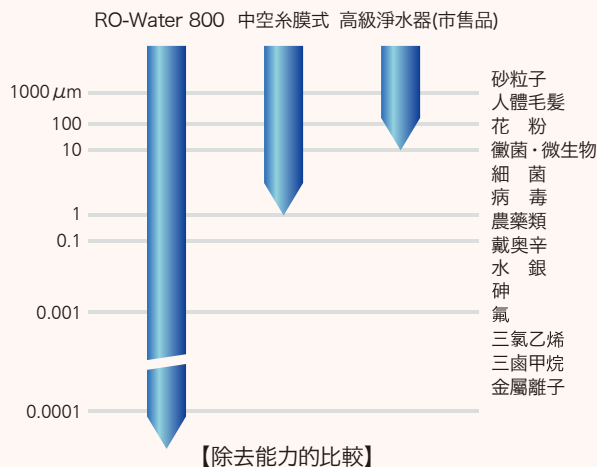
金屬片(鐵和銅)浸水7日

不需要選擇水溫，小型機體中凝聚安定防鏽機能。
不使用電力，可節省能源。



排除析出結晶的物質和造成黏泥的微生物

以逆浸透膜方式，徹底排除分子大小的物質。



【除去能力的比較】

RO-Water 800

標準裝備

工業用純水製造裝置



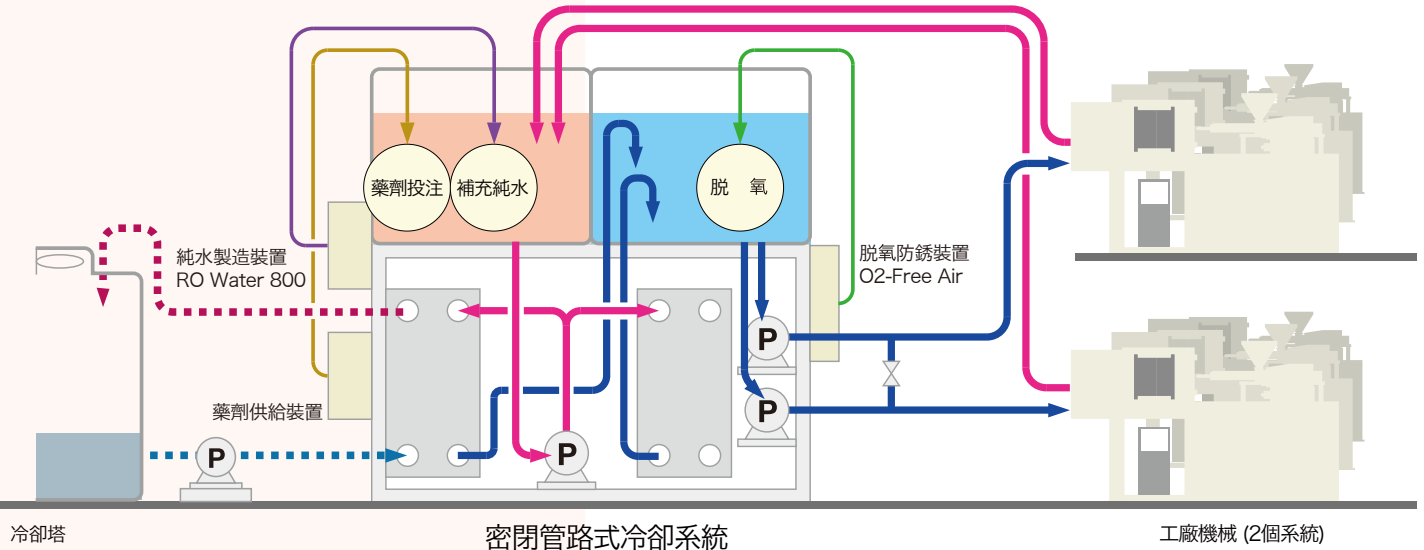
使用自來水每日安定供應800L的純水。

逆浸透膜使用壽命長，具備自動逆流洗淨機能，保養簡易，使用方便。

考量生產性及保養工程所設計的 2組式系統裝置

裝備各別的2組熱交換器和冷卻水管路。
可消除暫停機器進行保養時所造成之生產損失。

■本產品已取得專利 No.2804734



裝備2個系統的熱交換器



往工廠的冷卻水管路亦裝備2個系統

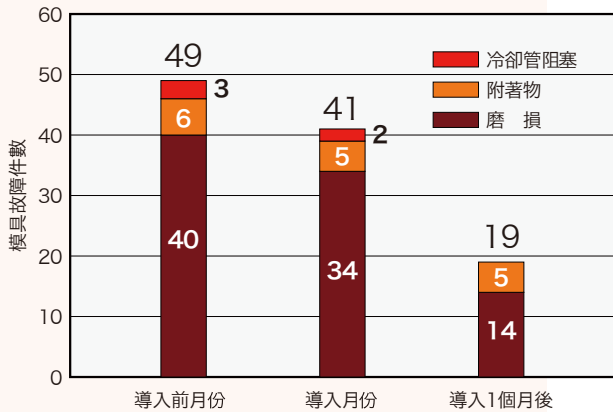
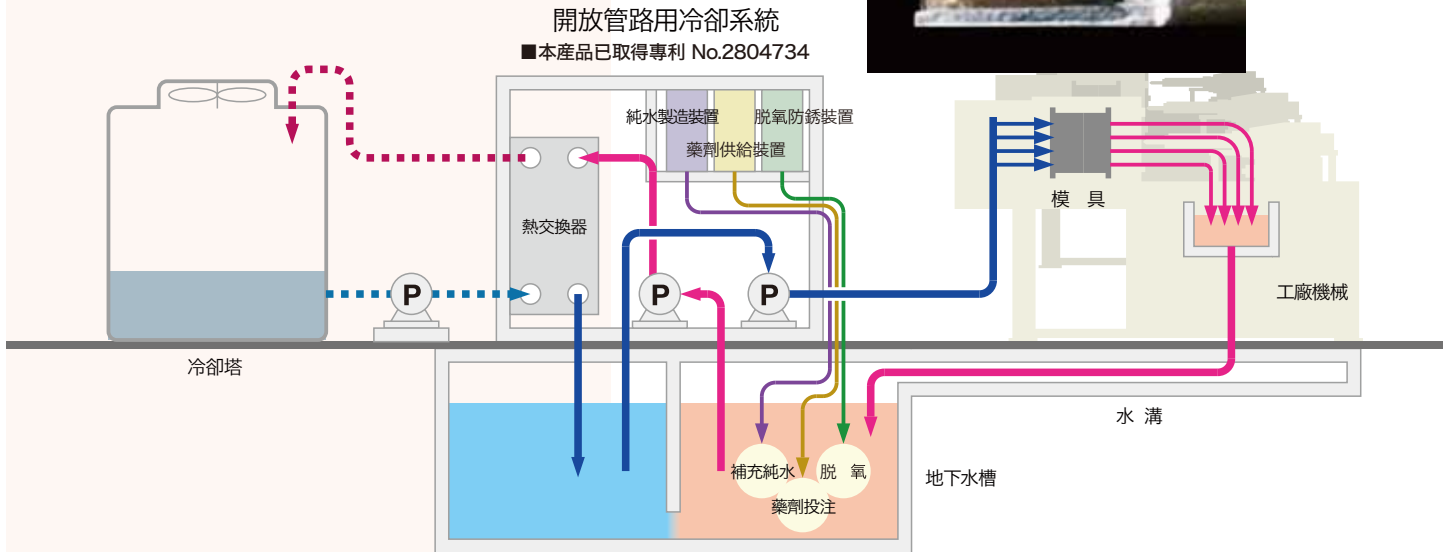
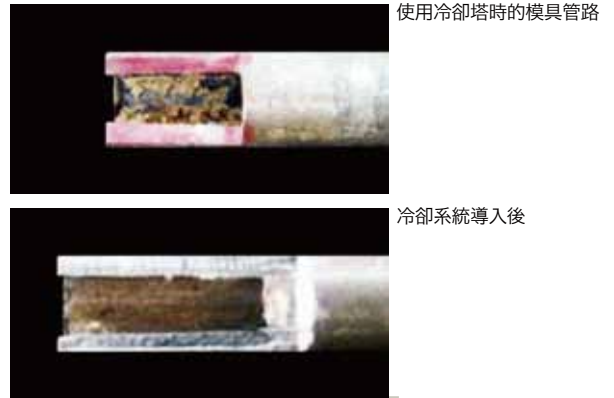
運用變頻式幫浦 隨時控制水量

往工廠送出的幫浦，
採用變頻式可以調節水量。
適量供給可發揮省能源之功效。

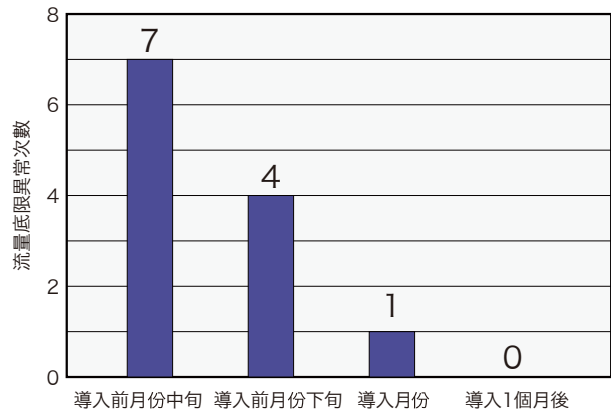


壓鑄成形之類的 開放型冷卻系統亦可呈現效果

改善水質防止堆積物造成管路阻塞。
提昇冷卻效果使模具不會磨損。



【模具故障件數的變遷】
曲軸箱2,000tf模具



【流量底限異常次數的變遷】
曲軸箱2,000tf模具

【於實際壓鑄成形工廠的測試結果】

取樣日	水質管理基準	導入初期			20日後
		補給水	冷卻塔	冷卻系統的水槽	冷卻系統的水槽
樣品種類					
導電率(μS/cm)	<1200	270	821	343	273
混濁度	<20	0	1	9.3	0
pH	8.0~9.0	7.13	8.48	7.60	7.20
全硬度(mg CaCO ₃ /L)		76	270	95	62
氯化物濃度(mg Cl/L)		23	60	26	6
全鐵濃度(mg Fe/L)	<1.0	0.20	0.60	2.37	0.15
氧氣濃度(mg/L)		5.59	10.05	2.70	1.10

●水質管理基準為客戶工廠所既定的數值。

以省能源、省力化，抑制運轉經費

■ 幫浦能力適正化

回轉數減少20%則動力減半。
使用變頻式幫浦可變動調節適當的水量。

■ 減輕工廠機器保養負擔

不再發生因冷卻水引起的機器故障。

■ 冷卻水溫度控制

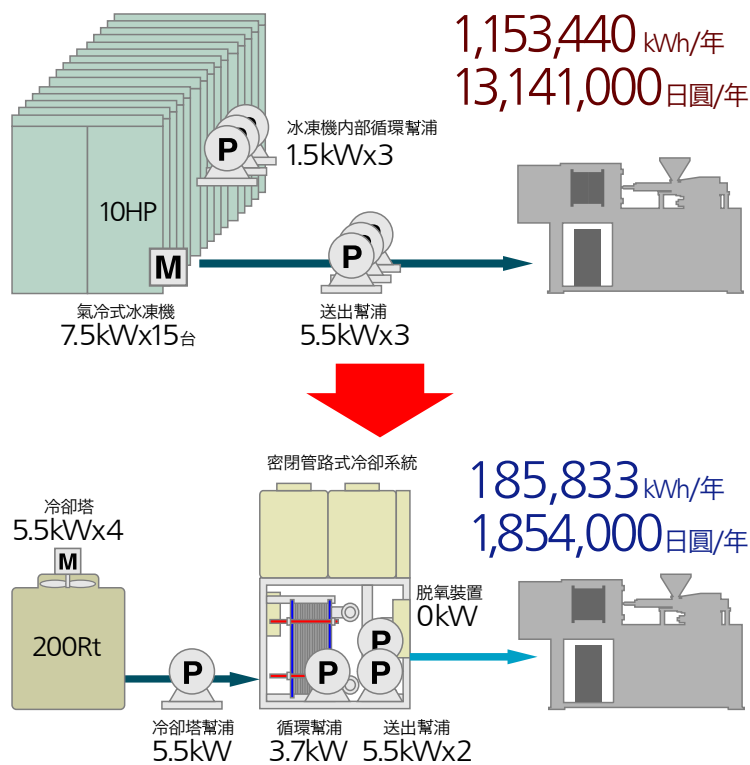
循環幫浦的on/off自動控制
可防止過度冷卻。

■ 修正冰凍機的運用

比起過低溫度，充分適量的安定供應
更能呈現效果。

■ 有效貢獻CO2的減量

抑制消耗電量就可減少CO2。



削減的電量 967,607 kWh/年

削減的經費

11,287,000 日圓/年

削減的CO2

537t/年

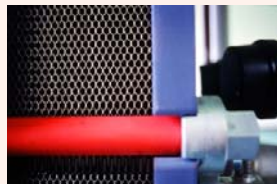
【於使用氣冷式冰凍機的成形工廠密閉管路式冷卻系統導入之效果】

施工簡單，保養簡便

可以立刻導入於現有工廠使用。

請每天確認水質管理。

熱交換板的洗淨



1年

過濾膜的更換



隨時(以目測判斷)

純水逆浸透膜的更換



3年

脫氧分離膜的更換



1年

藥劑的補充



隨時(以目測判斷)

【主要保養工程與實施間隔基準】