



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

York **MAXE**[™] 冰水主機教育訓練 Chiller O&M Training





課程內容/Contents

➤ 一. 離心式冰水主機簡介

Introduction of Centrifugal Chiller

➤ 二. 主機操作程序

Operating Procedure

➤ 三. 彩色圖像顯示控制中心操作說明

Color Graphical Control Center

➤ 四. 主機日常運轉維護

Operation & Maintenance



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

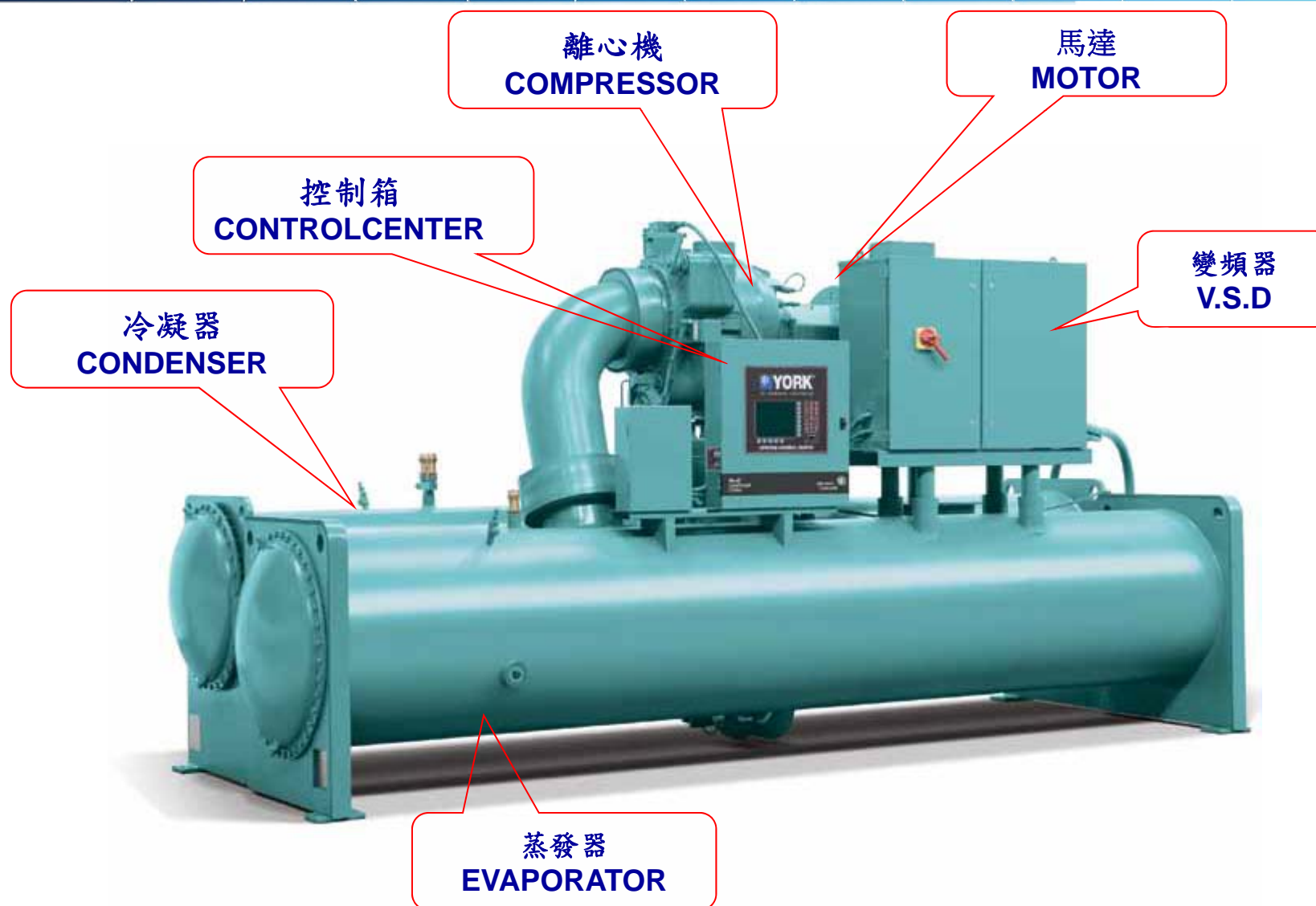
一、離心式冰水主機系統簡介

Introduction of Centrifugal Chiller



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

約克冰水主機 / York Chiller

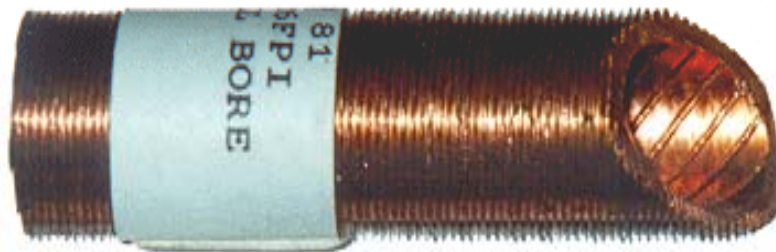




泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

冷凝器/Condenser

- 排氣折流板
Discharge Buffer
- 高效能銅管
High Efficiency Tubes
- 過冷器
Sub-cooler





泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

蒸發器/ Evaporator

- 分液網

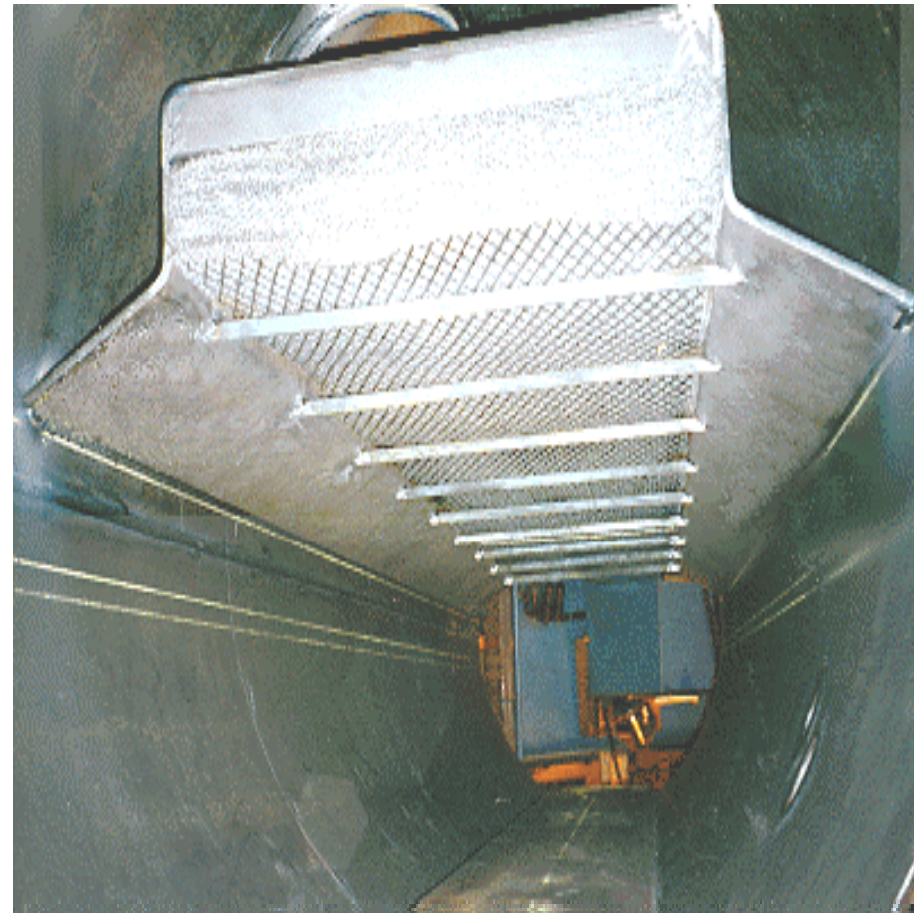
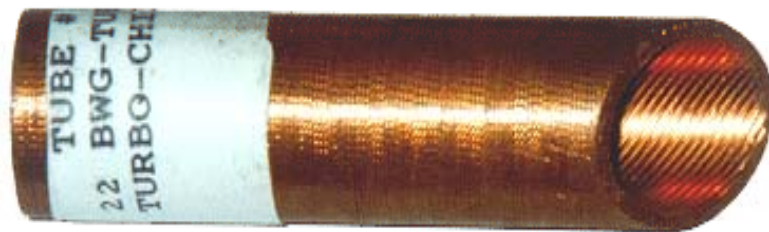
Distribution Screen

- 高效能銅管

High Efficiency Tubes

- 引油器

Oil Enducer





限流裝置/ Metering Device

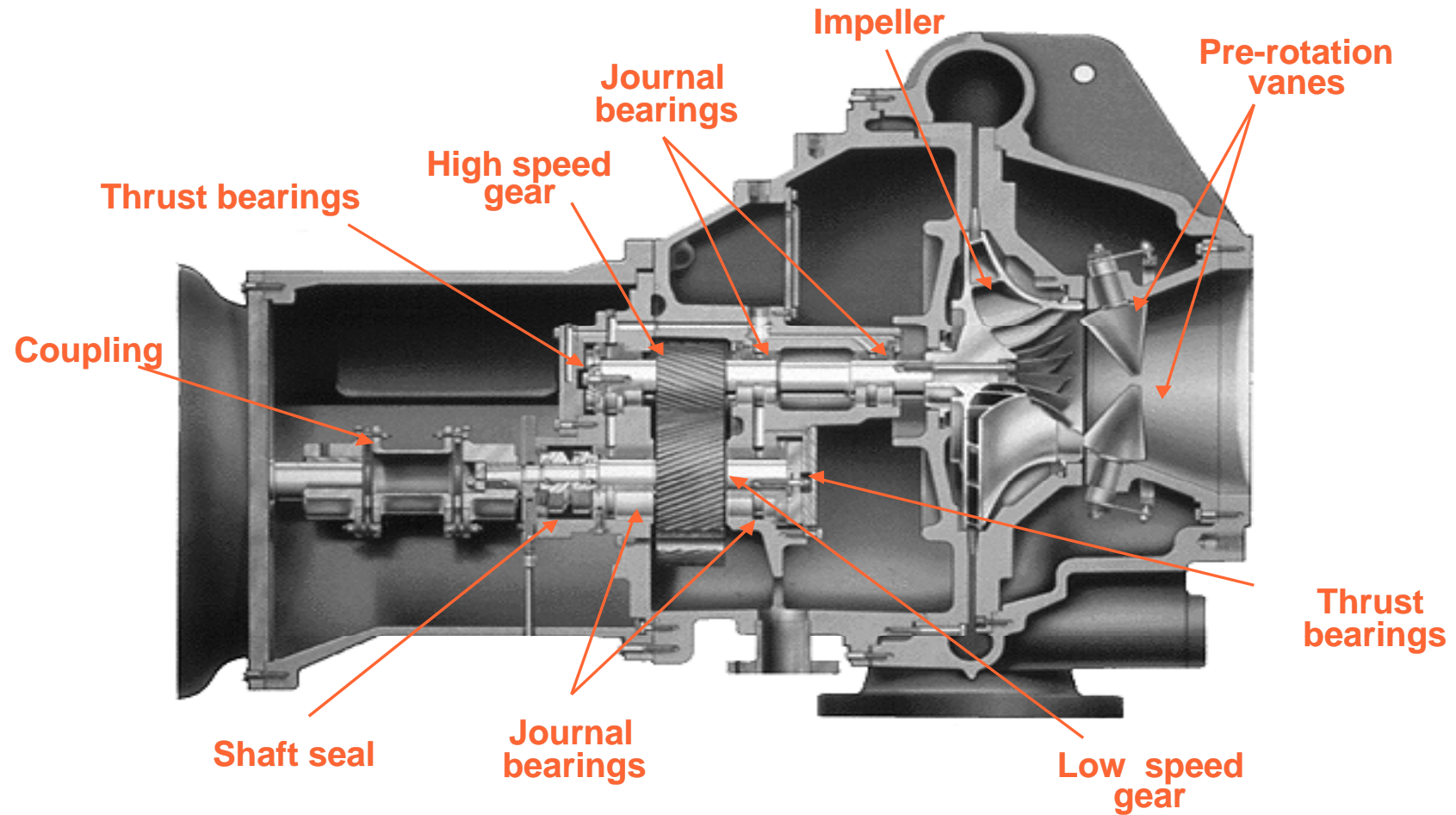
- 可變限流孔
Variable Orifice
- 提昇冰機運轉效能
Enhancing Operation
- 維持最佳化之冷媒液位
Maintain Optimization Refrigerant Level





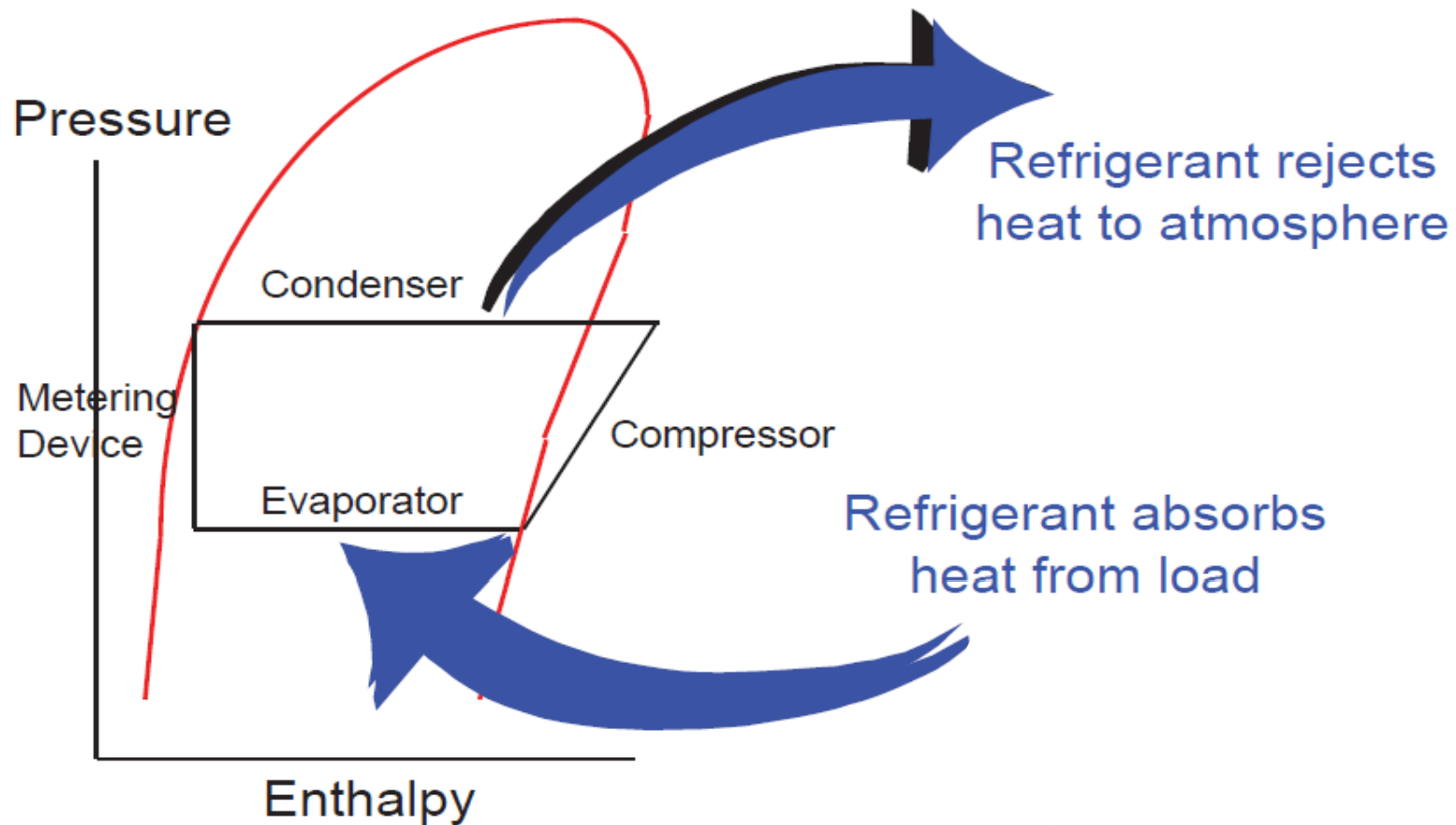
泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

壓縮機/COMPRESSOR





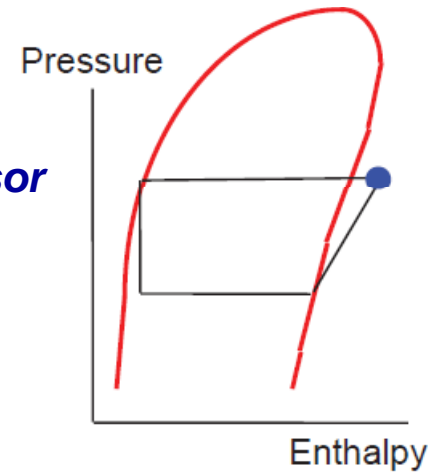
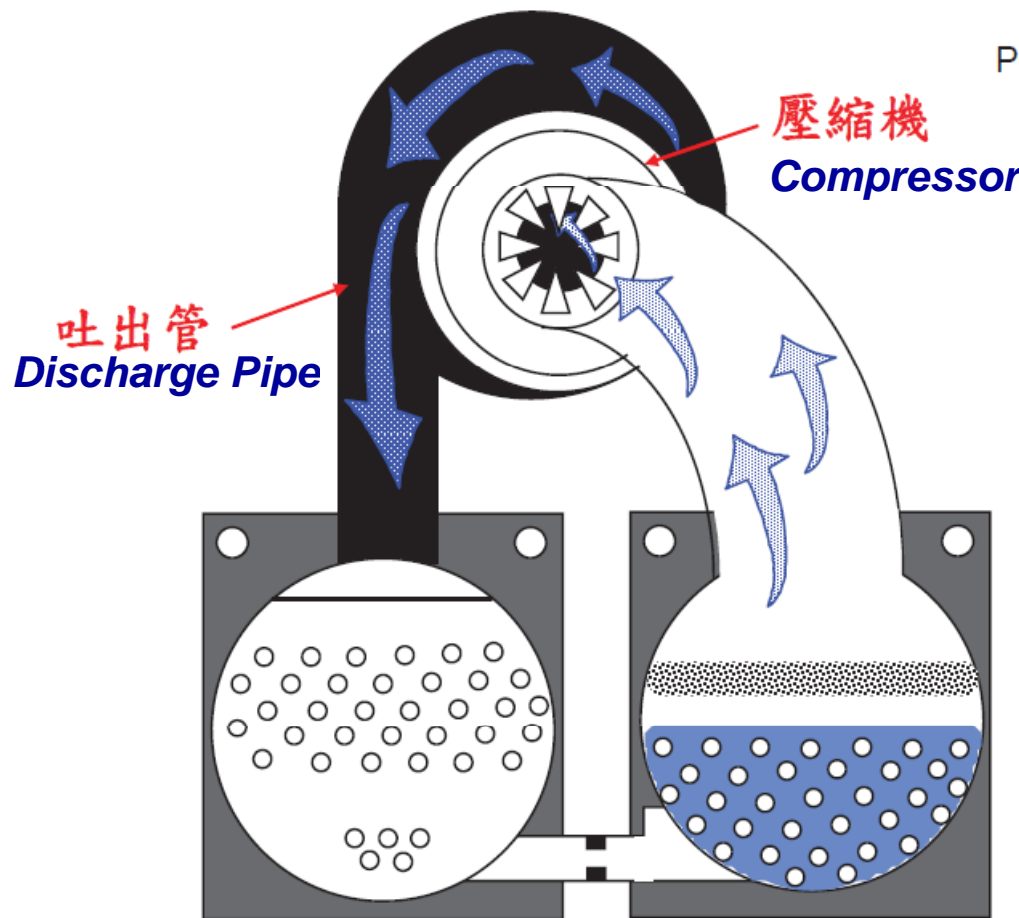
Pressure-Enthalpy Chart





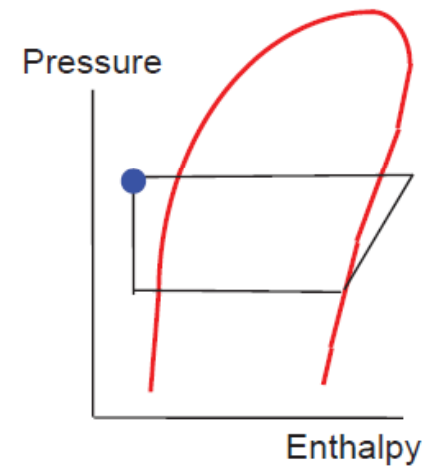
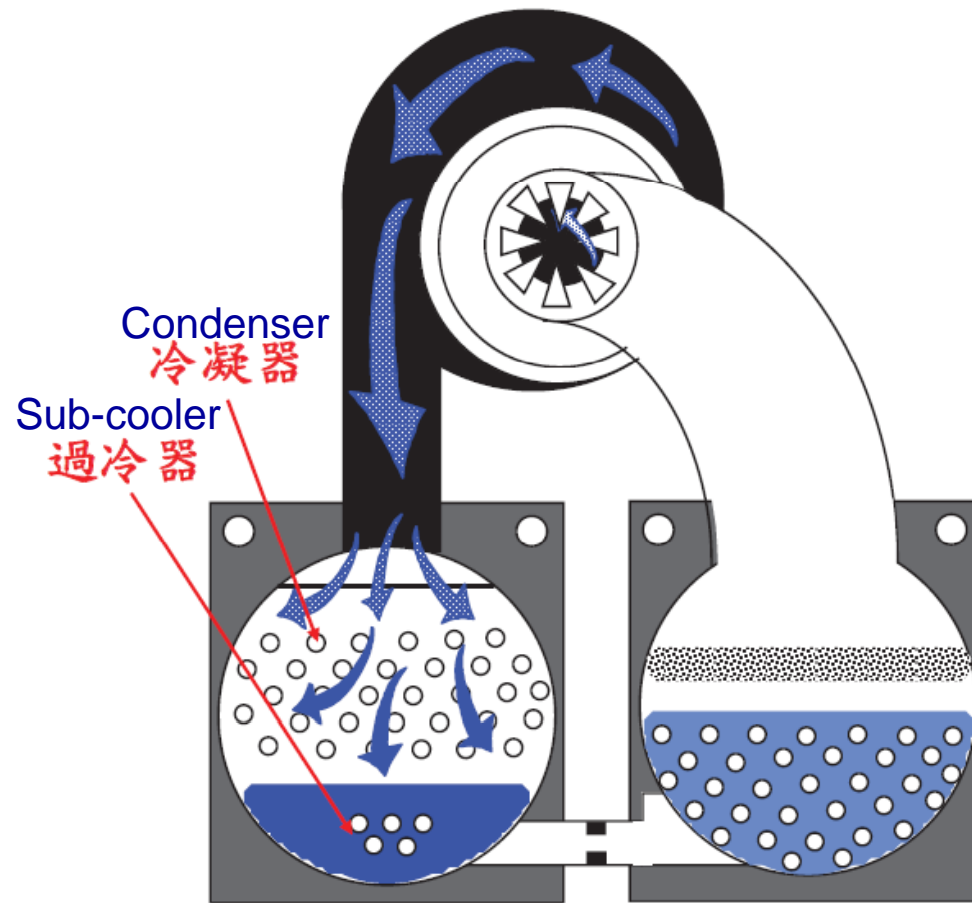
泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY



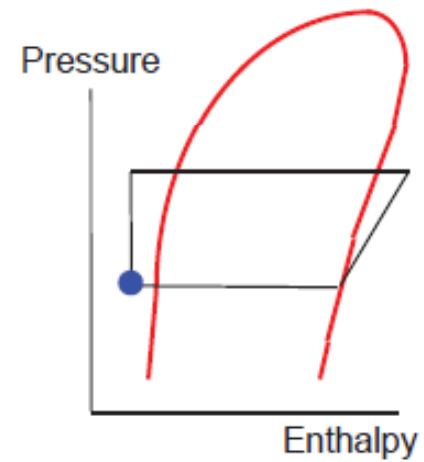
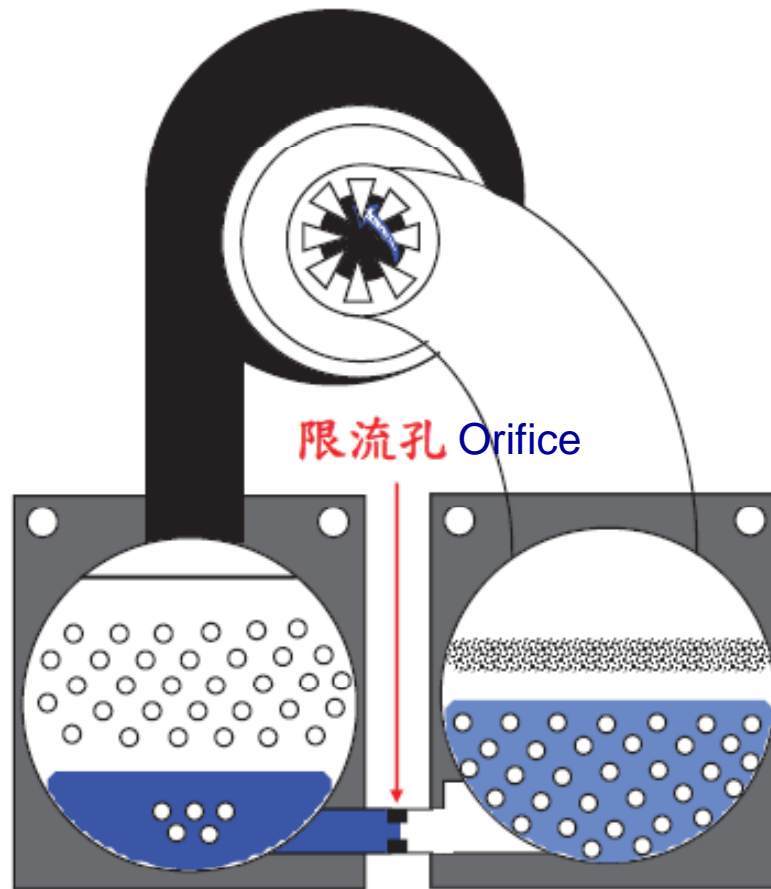
- 冷媒蒸氣流入壓縮機，經旋轉葉輪加壓升溫

Refrigerant vapor compressed and temp. risen by impeller.

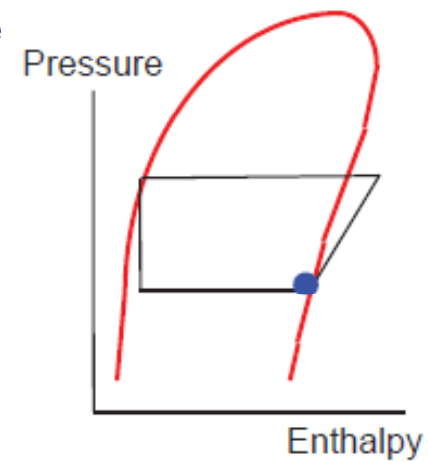
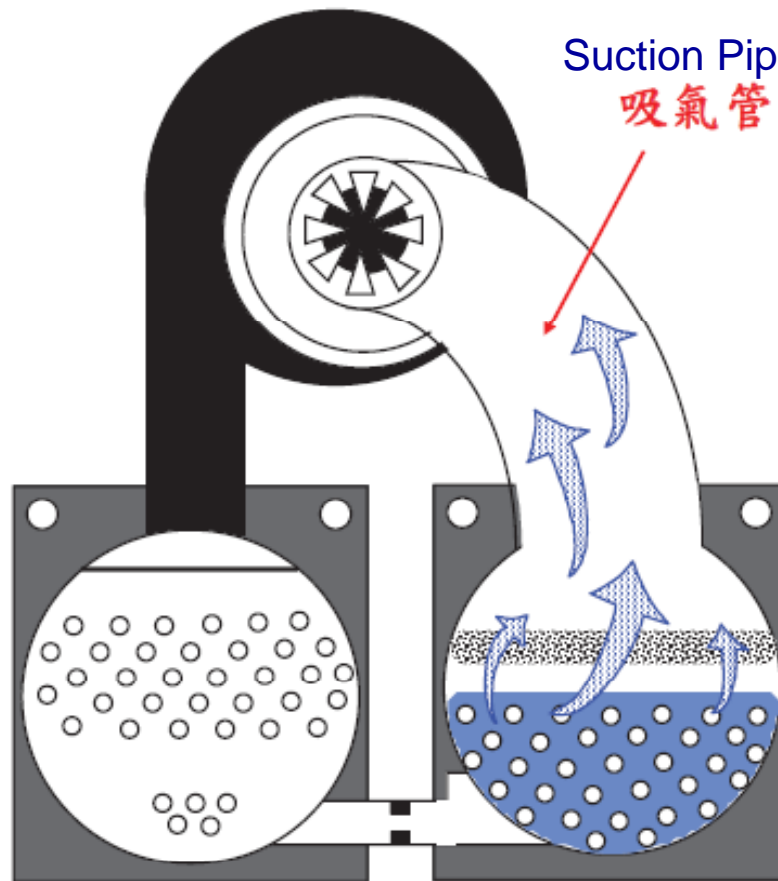


- 增加過冷器
提昇制冷效果
能效比增大

**Sub-cooler
enhances
cooling
efficiency**



- 降低冷媒壓力及溫度
Reduce refrigerant pressure and temperature.



- 冰水流經蒸發器
冷媒蒸發吸熱
Chilled water transfers heat to refrigerant of evaporator



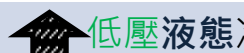
圖例



高壓蒸氣



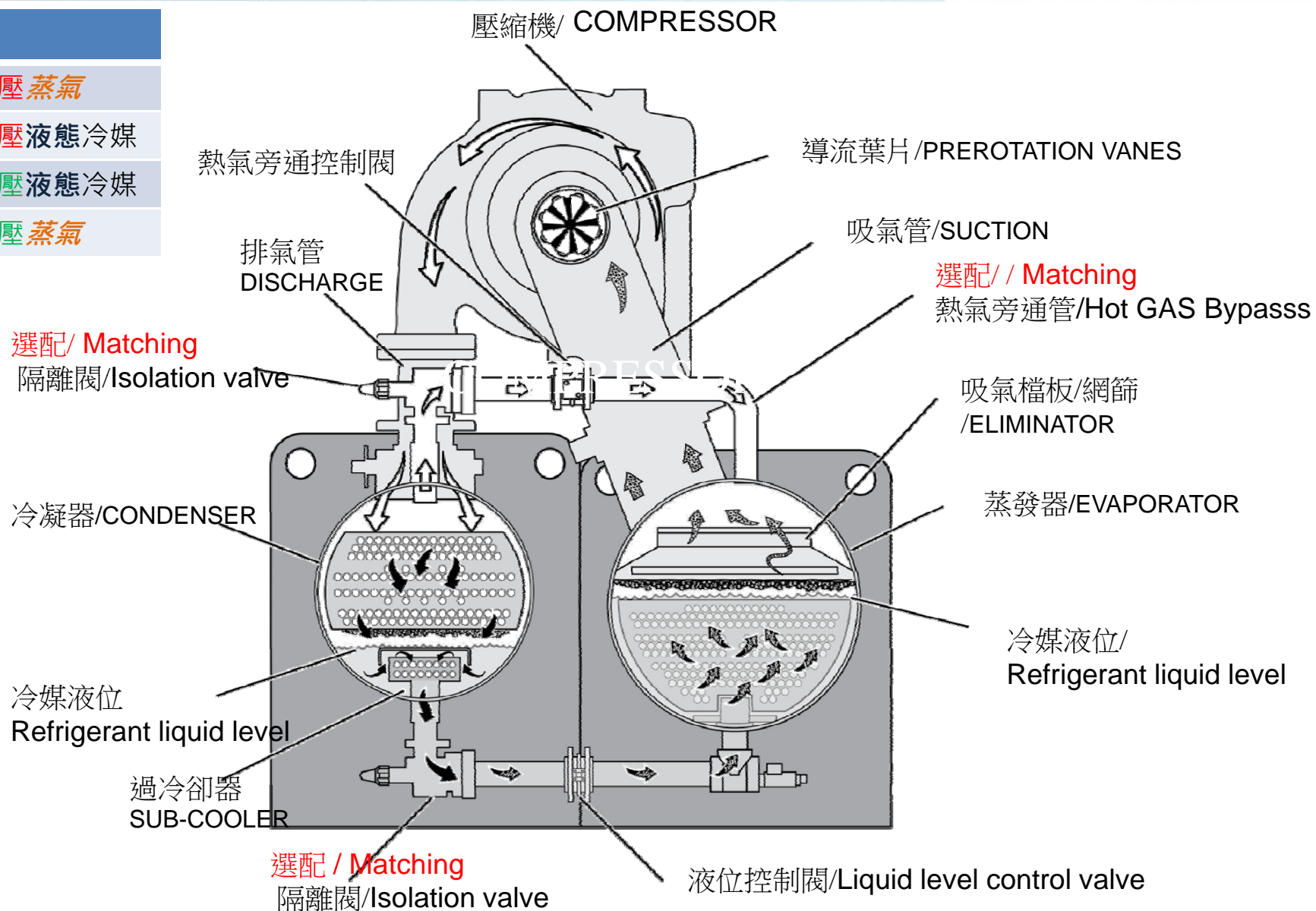
高壓液態冷媒



低壓液態冷媒



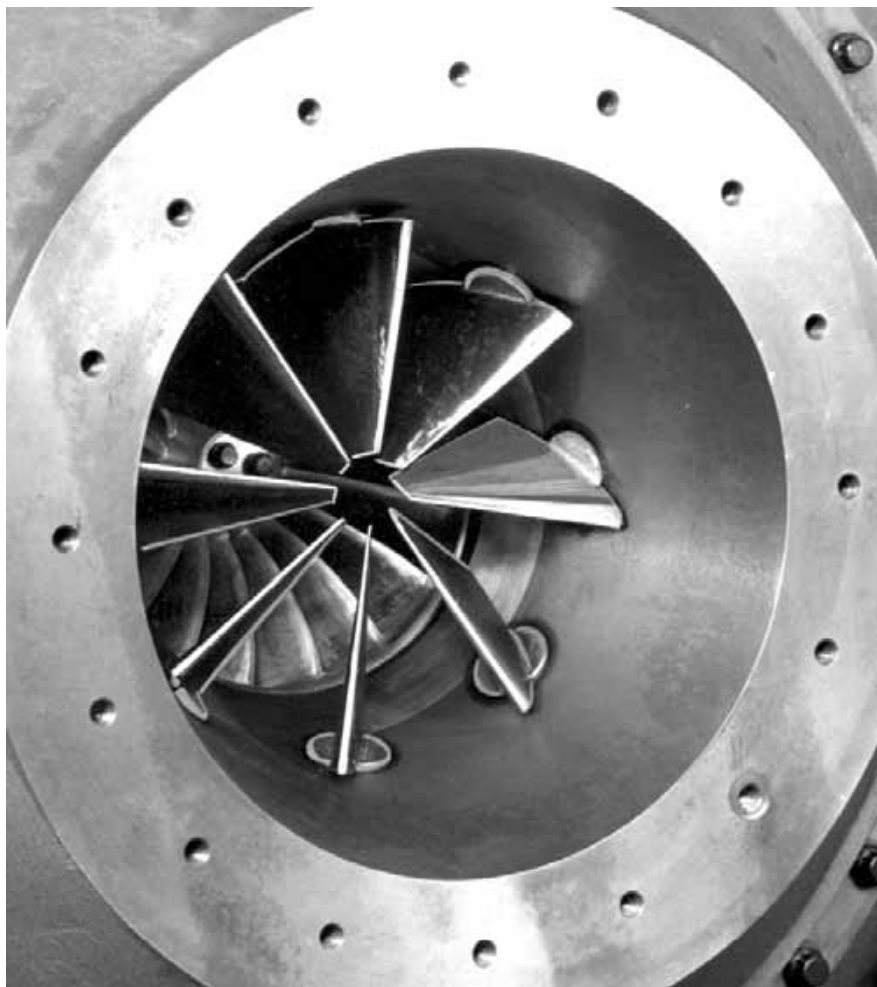
低壓蒸氣





泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

容量控制/Capacity Control



壓縮機導流葉片

當負載變化時，可以由位於壓縮機葉輪進口處的導流葉片（PRV，又稱進口導葉）來調節。

Pre-Rotation Vanes

When load is changed, capacity can be adjusted by PRV(Inlet Guide Vanes), which located at the inlet of compressor.

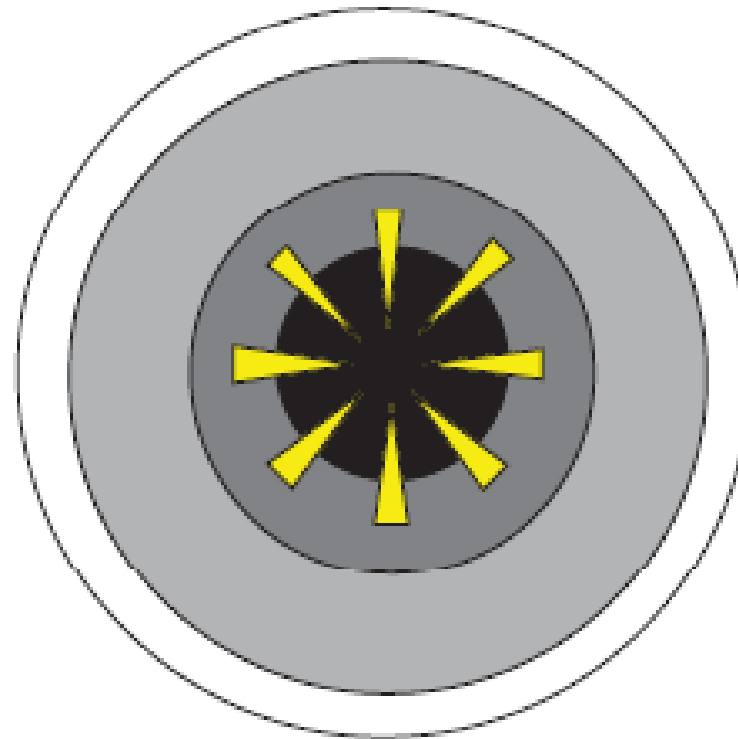
該葉片的開度由一桿臂自動調節，桿臂與壓縮機機殼外的馬達相連。

PRV will be operated automatically by a linkage from an actuator outside the compressor.



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

Prerotation Vanes



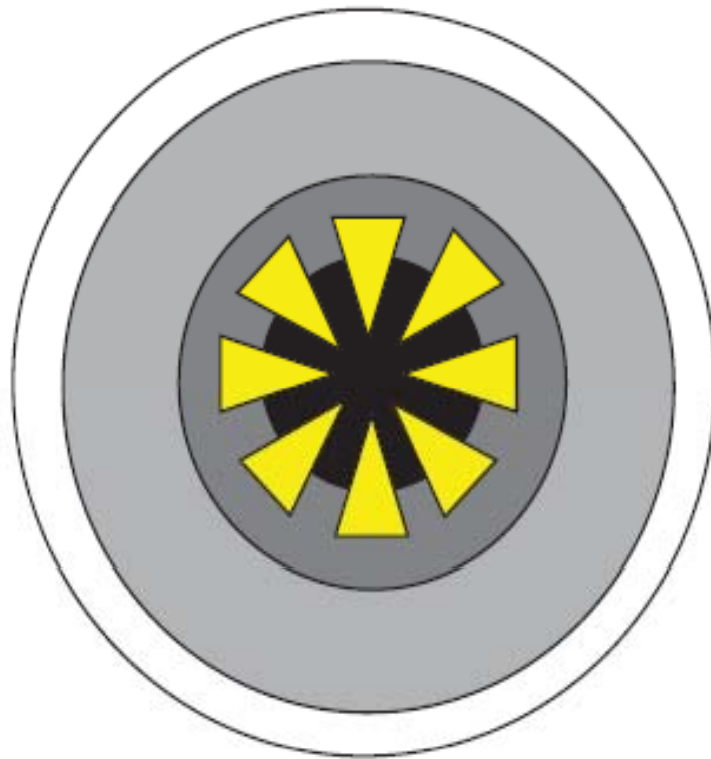
Fully Open

- 滿負載



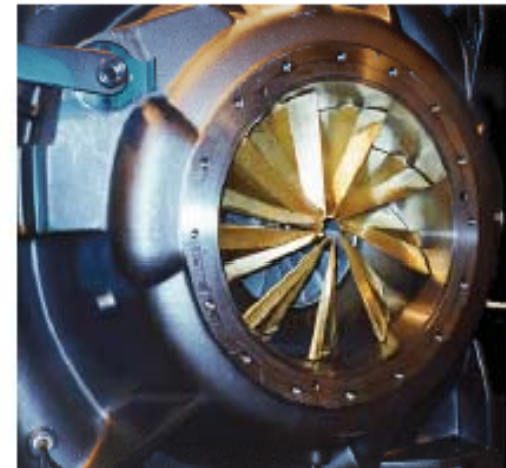
泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

Prerotation Vanes



Partially Closed

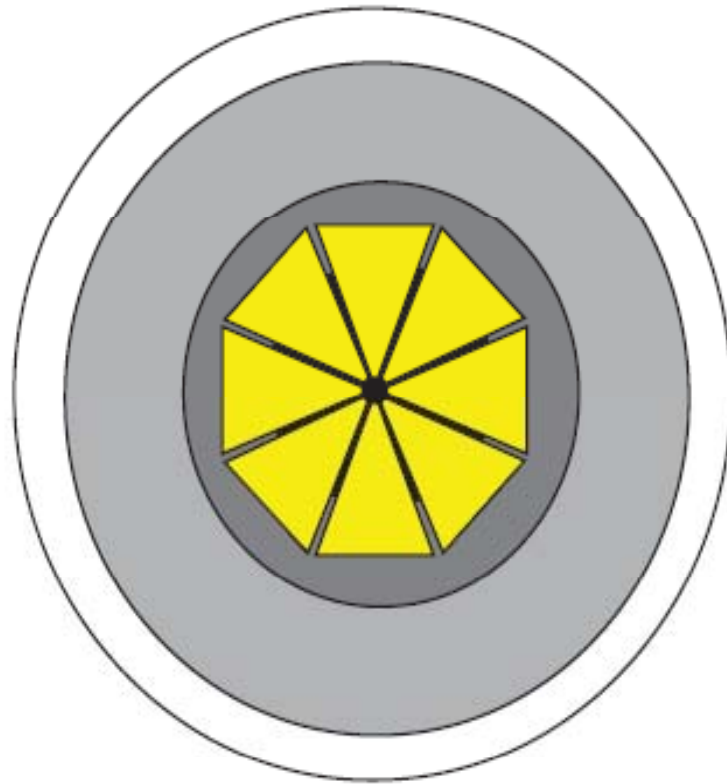
- 部份負載





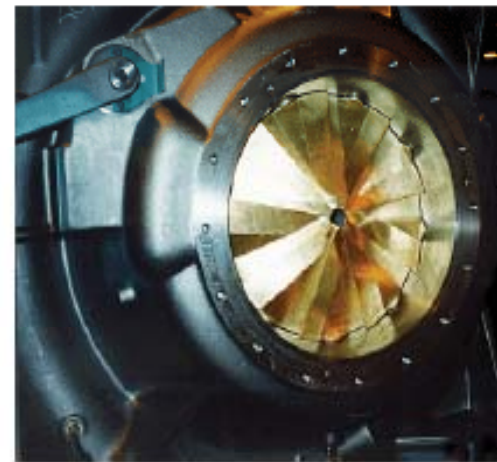
泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

Prerotation Vanes



Fully Closed

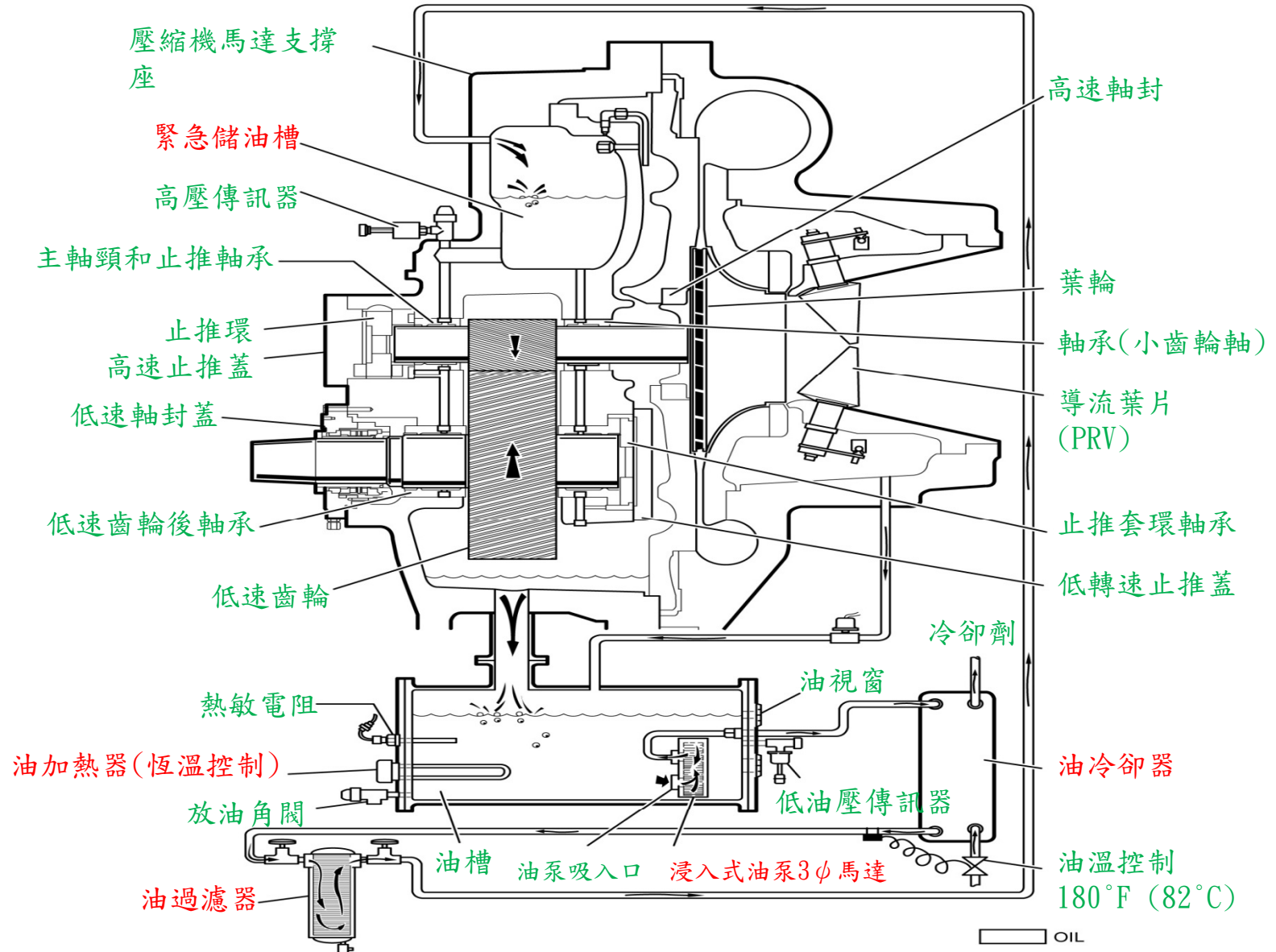
- 最小負載





壓縮機的潤滑系統

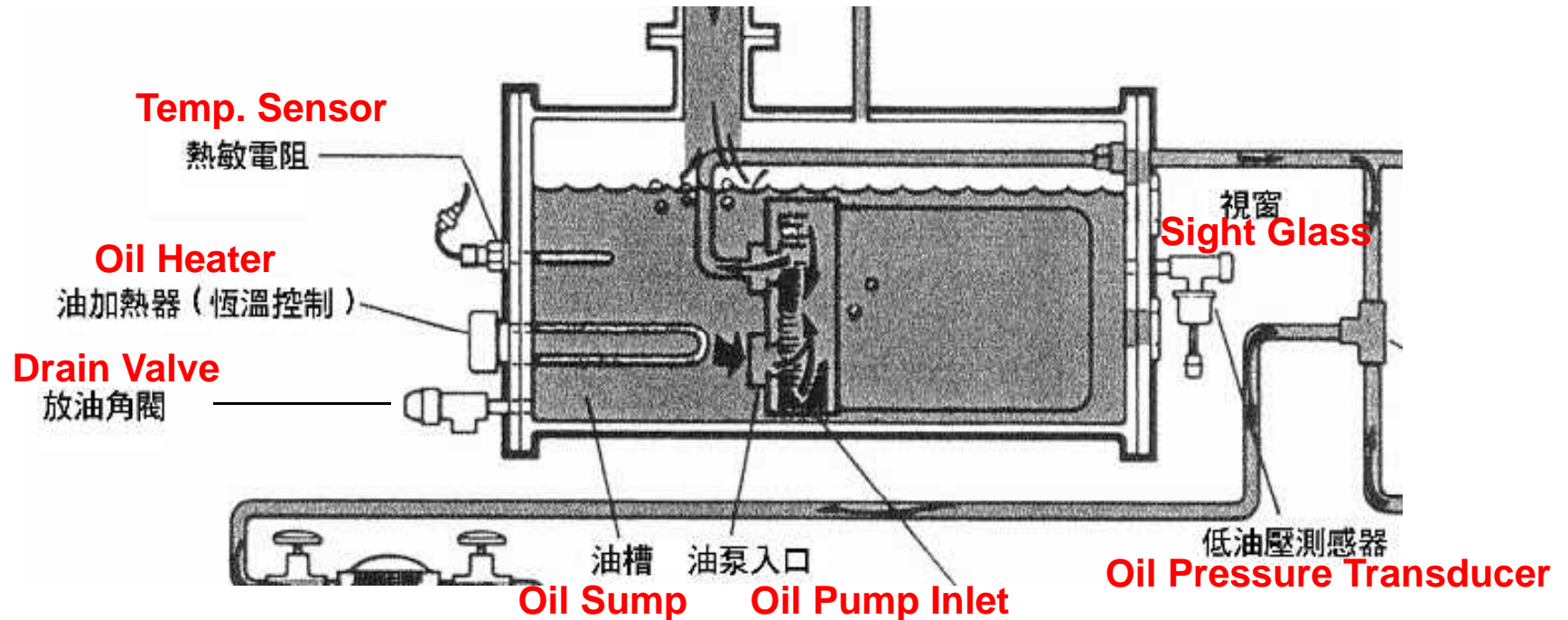
- 油泵
- 油過濾器
- 電加熱器
- 油冷卻器

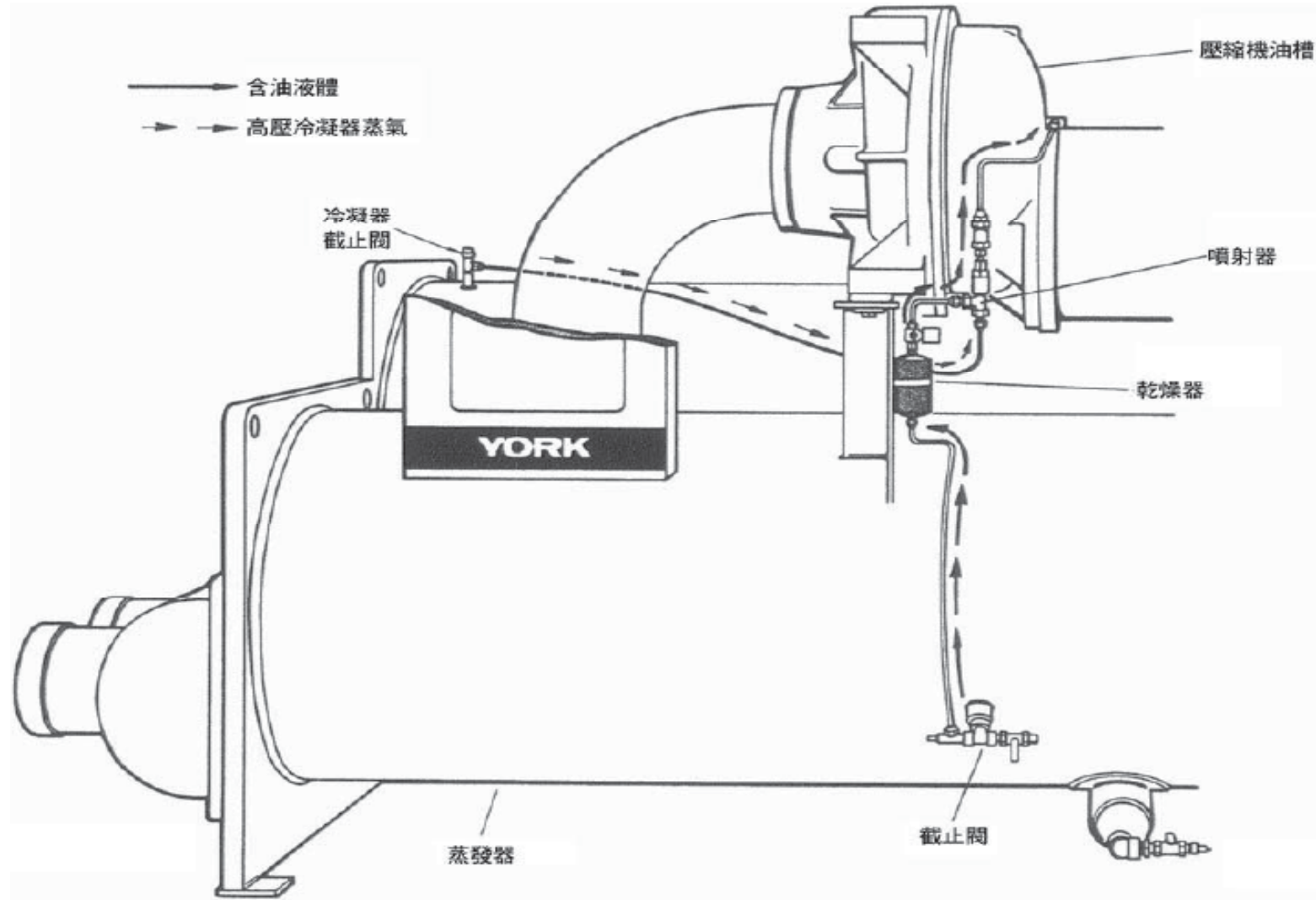




- 油中的冷媒含量過多對軸承將失去潤滑作用。
If oil contains too much refrigerant, the lubrication for bearings will be poor.
- 油加熱器操作由OptiView™的控制中心面板控制。
Oil heaters controlled by OptiView™ control center.
- 保持冷凝器的飽和溫度50°F (27.8°C) 以上的油溫度差。
(R134a冷凝器的飽和溫度115°F(46.1°C))

Maintain oil temperature 50°F (27.8°C) difference above condenser saturated temperature. (Condenser saturated temperature for R134a is 115°F(46.1°C))







泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

變頻啟動櫃

Variable Speed Drive

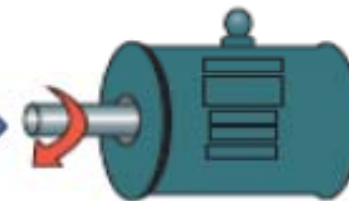
冰水溫度設定值、冷媒
壓力、導流葉片開度、
馬達時際轉速

Settings of chiller water
temperature, refrigerant
pressure, PRV opening
and RPM of motor.



Optimize motor RPM

優化馬達轉速



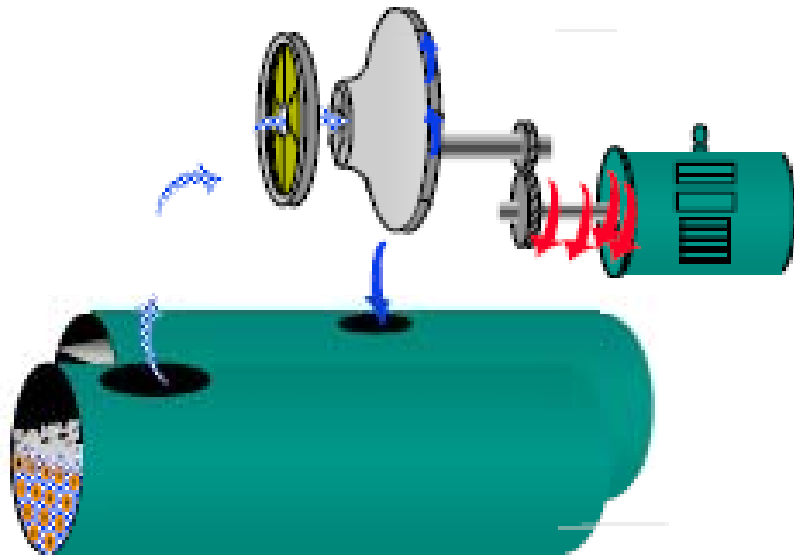
Optimize PRV opening

優化導流葉片開度



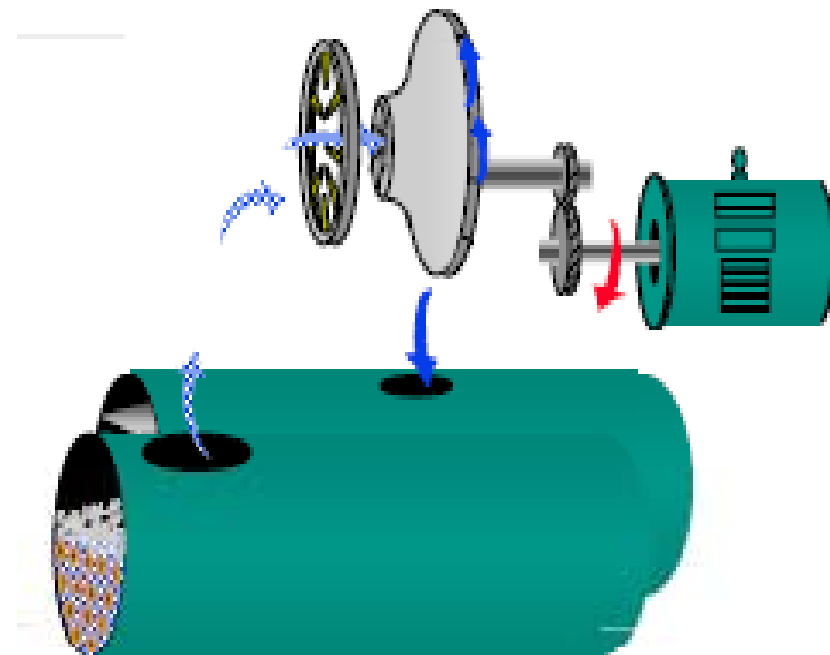


Constant Speed / 定速



負載小，導流葉片關閉，馬達轉速不變
；機組容易產生喘振(Surge)
When cooling load is small, unit may
Surge by PRV closing with motor
constant speed.

Variable Speed / 變速

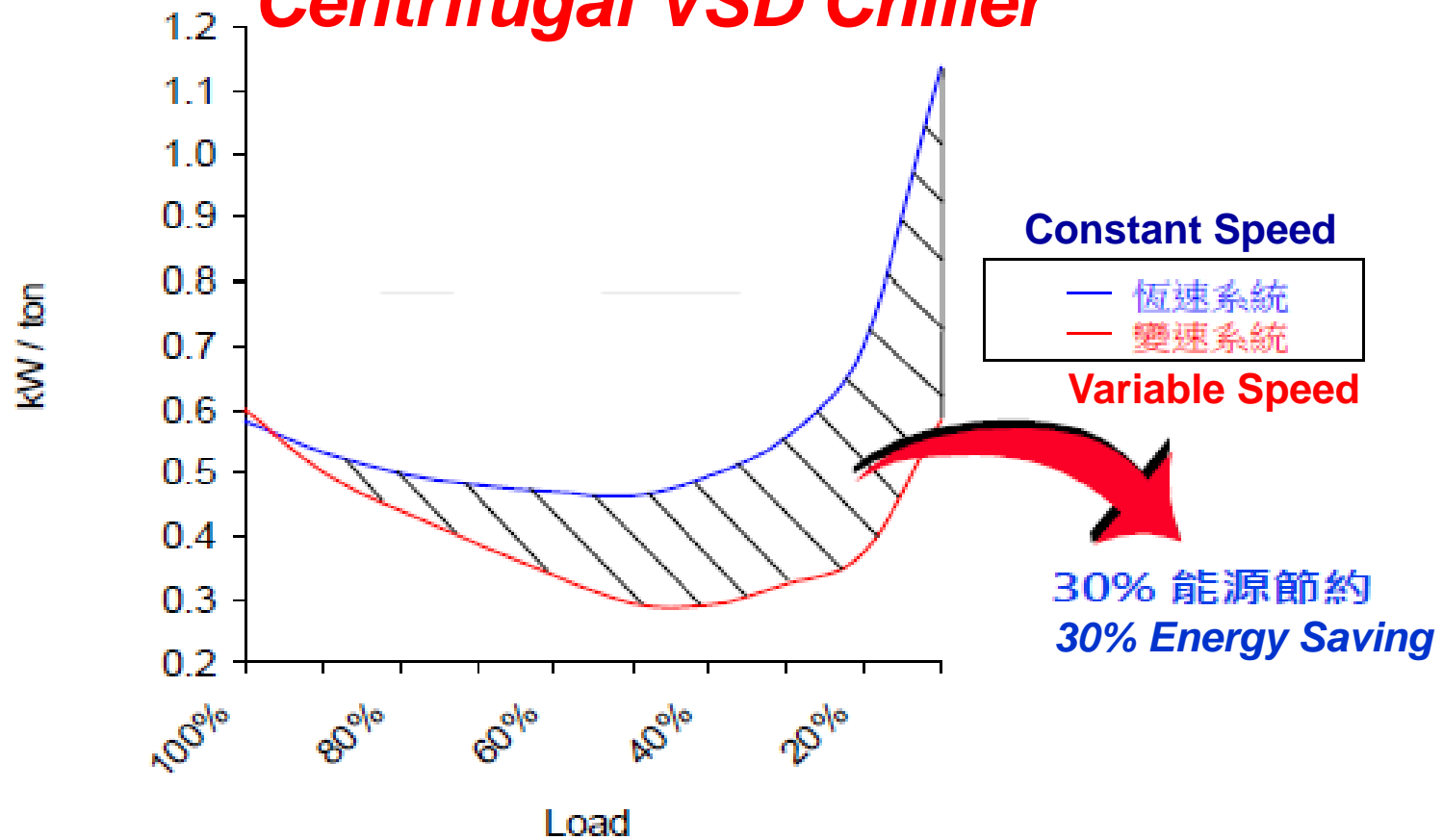


智能控制邏輯
優化壓縮機的效率
電機轉速減慢
優化PRV位置
消耗更少的能源

Intelligent control logic
Optimize compressor efficiency
Motor RPM reduced
Optimize RV position
Less energy consumption



離心式變速冰水機組 Centrifugal VSD Chiller





泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY





泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY





泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

二、主機操作程序 Operating Procedure



- 1、檢查**冷凍油**溫度、油位是否正常。
Check oil temperature and level.
- 2、開啟並檢查空調系統附屬設備（冷卻水塔、冰水泵、冷卻水泵、區域泵）是否運轉正常。
Start and check equipments of HVAC system(cooling towers、chilled water pumps、condensing water pumps、zone pumps).
- 3、檢視主機外觀是否有異常。地上是否有滴水或滴油油漬。
Check appearance of chiller, if there are water or oil sludge.
- 4、檢視主機機組之設定值是否正確。（如：冰水出水溫度、現場馬達電流限制值）
Check setting of chiller.(ex：Leaving Water temperature, Motor Current limit)
- 5、確認微電腦控制中心上是否顯示：**系統準備就緒，可以啟動**。壓下主機啟動鍵，啟動主機後，檢查冷媒、冷凍油、冰水及冷卻水之溫度及壓力是否正常
Confirm displays of control center: system ready, Ready to Start. Press Run switch, check refrigerant, oil, pressure and temperature of leaving water and condensing water.
- 6、待主機運轉5分鐘後，檢視螢幕中是否有警告異常訊息。
After 5 minutes running, check any alarm message from display.
- 7、冰水主機運轉中，請定期記錄其運轉狀況，以作為保養及維修參考。
When chiller is running, record operating data for future maintenance reference.



主機關閉程序/ Cycling Shutdown Procedure :

1、鍵入” 操作者” 模式。

Select “Operator” Mode.

2、於主畫面壓下軟停機，停機後啟動開關切至停止。

Press STOP on display, then press switch to stop

3、待主機停機5分鐘後，再關閉冷卻水泵、冰水泵、及冷卻水塔。

After stop for 5 minutes, turn off condensing water pump, chilled water pumps and cooling towers.

緊急停機程序/ Emergency Shutdown Procedure :

1、將控制面板上壓縮機啟動開關切至停止(STOP/RESET)位置，使主機立即停止運轉。

Press start switch to STOP/RESET position, to stop the chiller immediately

2、若上述動作無效時，立即關閉主機啟動箱上主電源開關。

If above action does not work, turn off the main breaker of starter immediately.

3、若主機啟動箱上無主電源開關時，立即切離其上游之斷路器(NFB或ACB或VCB)。

If there is no breaker on starter, shut down the NFB or VCB of main source power.



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

三、彩色圖像顯示控制中心操作說明 ***Color Graphical Control Center***



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

OptiView 控制中心/Control Center

MAXE 彩色圖像顯示控制
中心

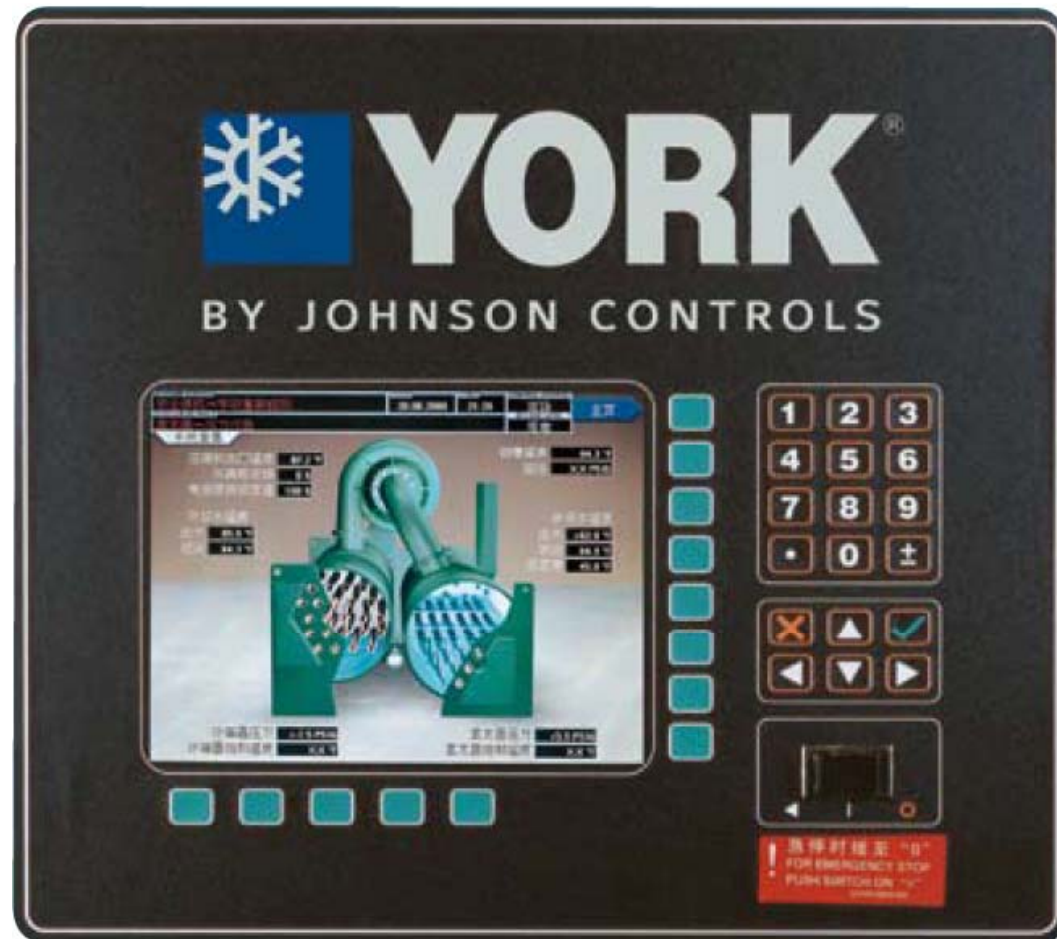
**MAXE Color Graphical
Control Center**

➤ 約克獨有

York's Patent

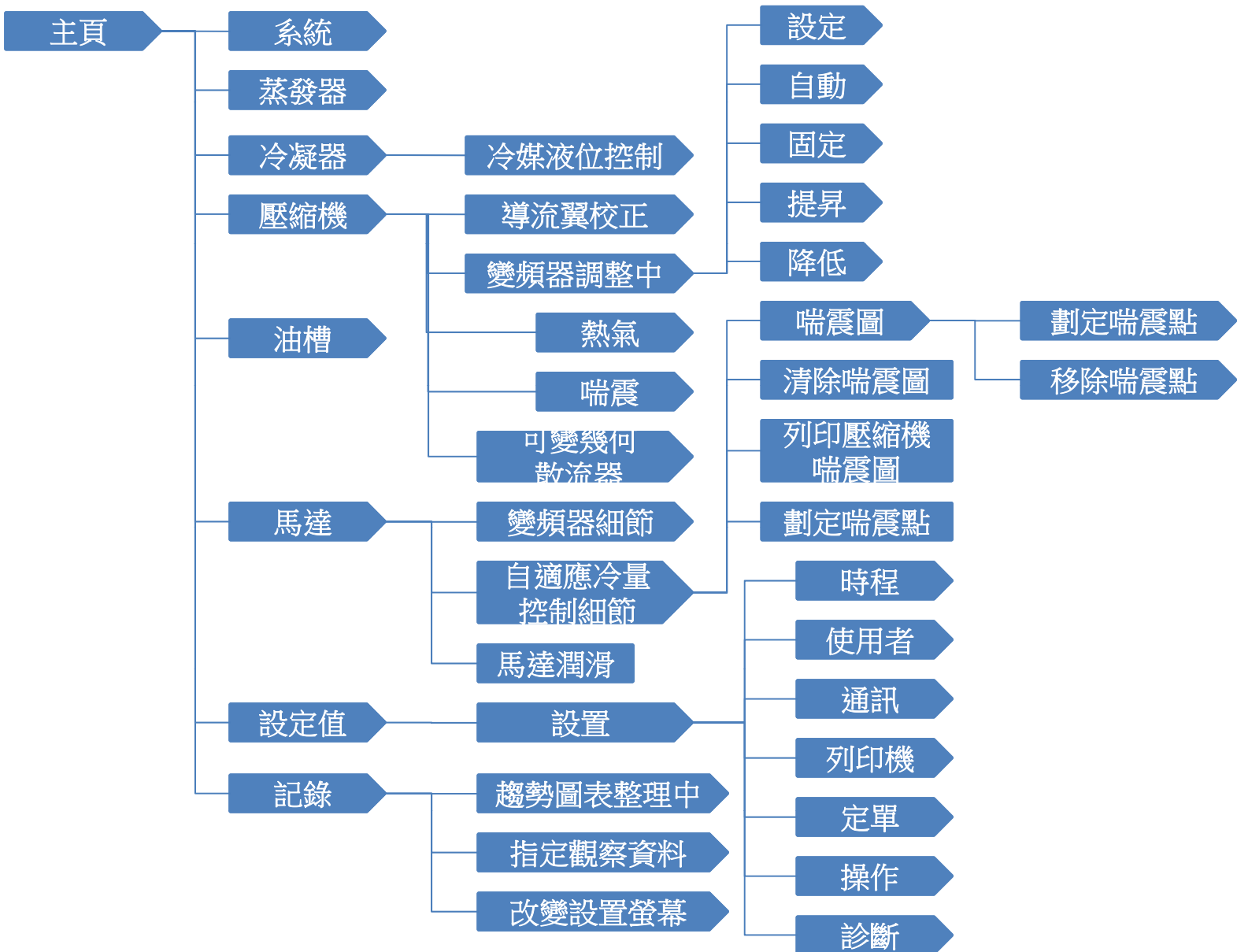
➤ 業界最先進

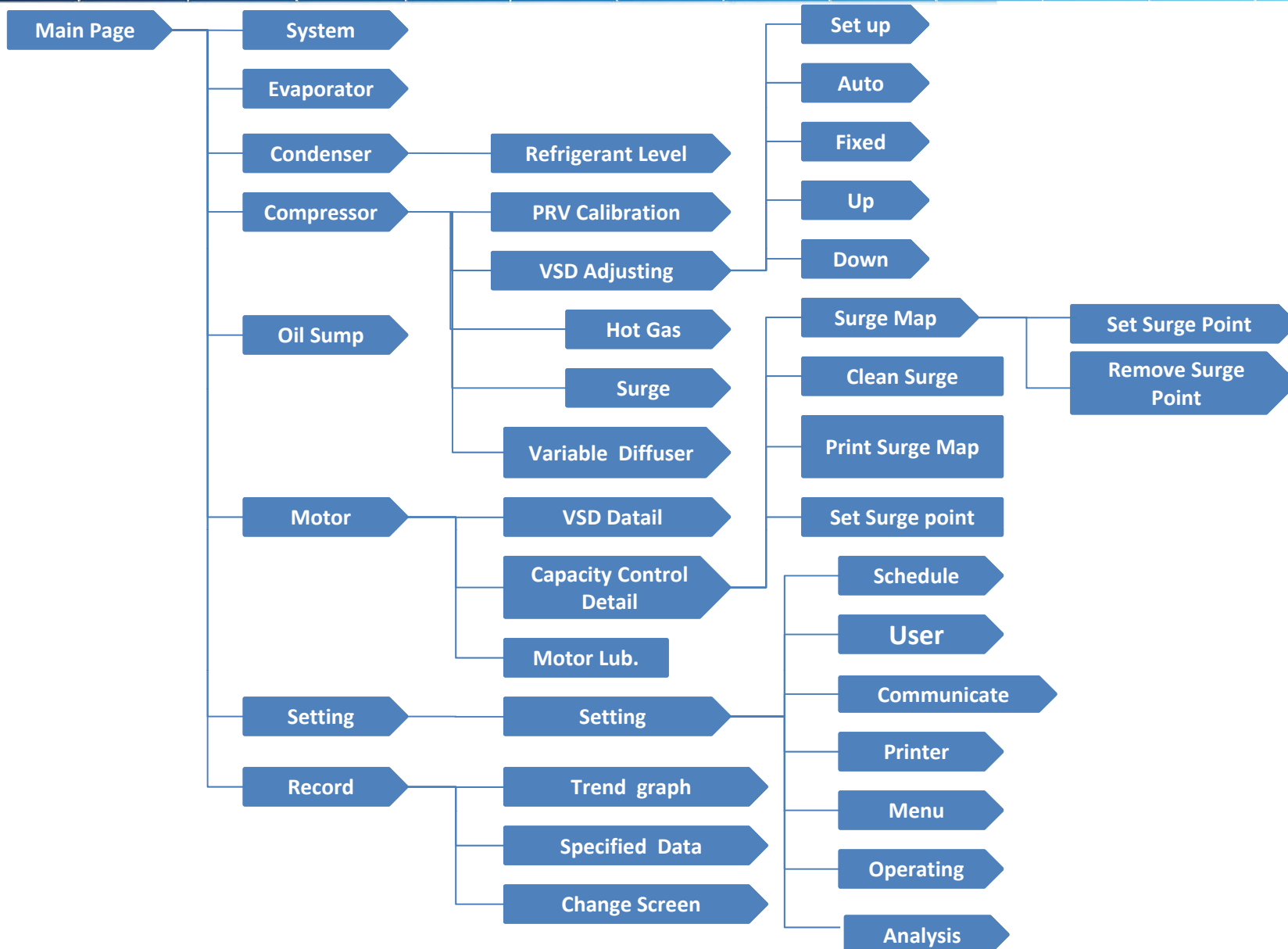
Advance of market





檢修







泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

系統運轉 02.08.2007 10:00 現場 系統
馬達 - 高電流限制 ACCESS/OUT 檢修

主螢幕

%滿載安培 60 %

運轉時數 61 Hr
馬達運轉



蒸發器

冷凝器

壓縮機

油槽

馬達

設定值

記錄

冰水溫度
出水 41.9 °F
返回 44.1 °F

冷卻水溫度
出水 82.4 °F
返回 80.9 °F

列印 登出 軟停機



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS
系統就緒可以起動

DATE
31.03.2003

TIME
2 32 PM

CONTROL SOURCE
現場

ACCESS LEVEL
觀察

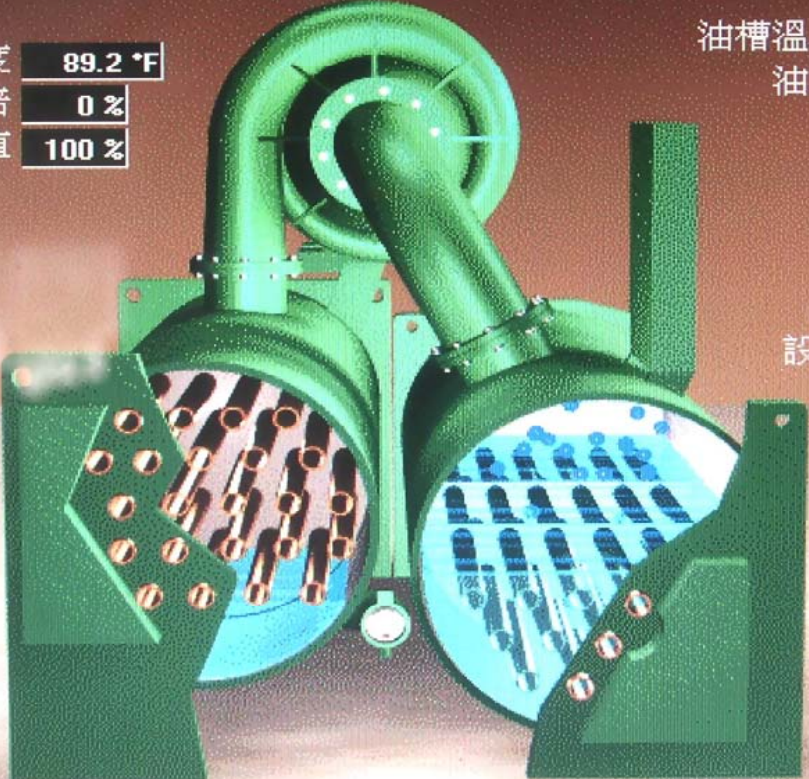
SYSTEM DETAILS
油一變速泵浦一驅動器開關開路
系統螢幕

壓縮機出口溫度 89.2 °F
%滿載安培 0 %
電流限制設定值 100 %

油槽溫度 113.5 °F
油壓 0.0 PSID

冷卻水溫度
出水 83.1 °F
返回 81.1 °F

冰水溫度
出水 52.4 °F
返回 52.3 °F
設定值 44.6 °F



冷凝器壓力 49.6 PSIG
冷凝器飽和溫度 53.6 °F

蒸發器壓力 49.1 PSIG
蒸發器飽和溫度 53.2 °F



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

DATE

31.03.2003

TIME

2:33 PM

CONTROL SOURCE

現場

主頁

SYSTEM DETAILS

油-變速泵浦-驅動器開關開路

ACCESS LEVEL

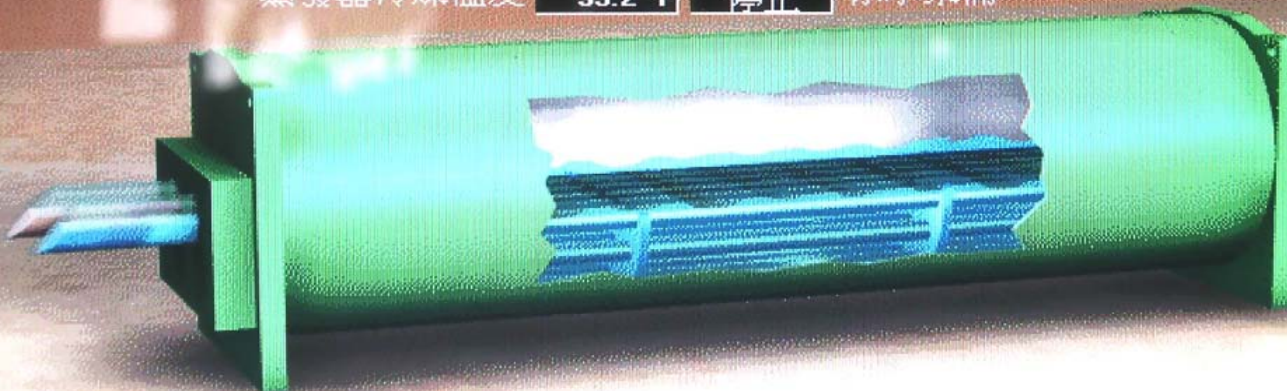
觀察

蒸發器螢幕

冰出水溫度	52.5 °F
冰水回水溫度	52.4 °F
小溫差	-2.7 °F
蒸發器壓力	49.2 PSIG

冰出水溫度設定值		
設定值	44.6 °F	10.0 °F 遙控範圍
停機	42.6 °F	2.0 °F 補償
重新起動	44.6 °F	0.0 °F 補償

蒸發器飽和溫度	53.3 °F	開啟	冰水流量開關
蒸發器冷媒溫度	55.2 °F	停止	冰水泵浦



改變設定值



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS

系統就緒可以起動

DATE

31.03.2003

TIME

2:33 PM

CONTROL SOURCE

現場

主頁

SYSTEM DETAILS

油一變速泵浦一驅動器開關開路

ACCESS LEVEL

觀察

冷凝器螢幕

冷卻水回水溫度

81.1 °F

冷卻出水溫度

83.1 °F

冷凝器飽和溫度

53.7 °F

小溫差

-29.4 °F

54.7 °F

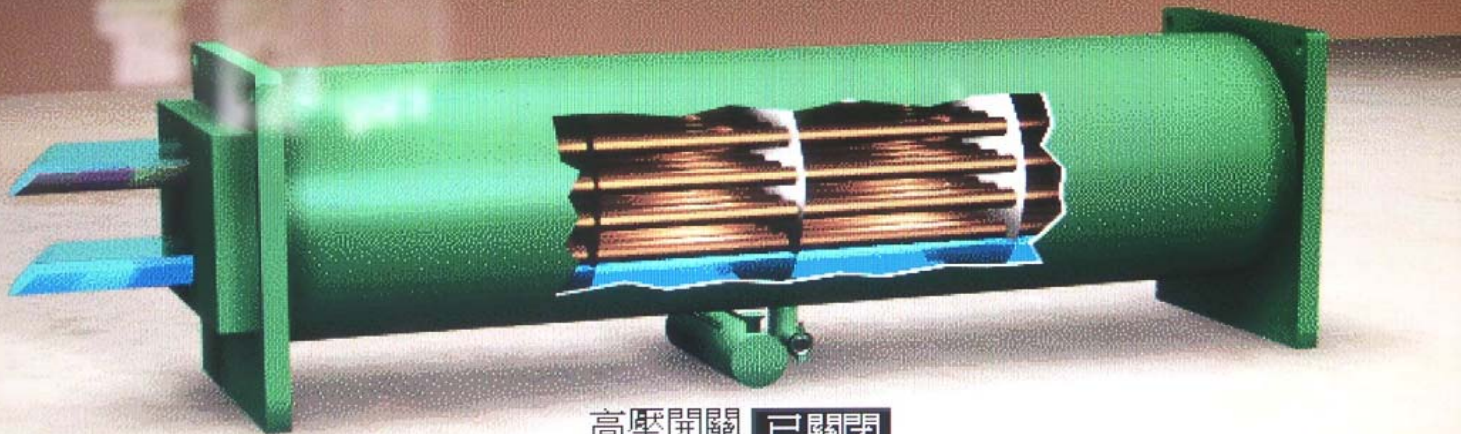
冷凝器至蒸發器接管冷媒溫度

冷凝器壓力

49.7 PSIG

-1.0 °F

過冷溫度



高壓開關 已關閉

冷凝器流量開關 開啟

冷卻水泵浦 停止



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS 系統運轉
SYSTEM DETAILS 系統詳情

DATE 02.08.2007 TIME 10:02 CONTROL SOURCE 現場
ACCESS LEVEL 檢修

馬達 - 高電流限制
壓縮機螢幕

36.1 PSID	油壓
137.4 °F	油槽溫度
130.6 °F	壓縮機出口溫度
48.0 °F	過熱溫度
-13 Mils	高速推力軸承間隙位置差
75 %	熱氣旁通閥位置
36.0 Hz	油泵浦驅動器指令頻率

- 導流翼馬達開關制
- 回油電磁閥
- 液態冷媒電磁閥

60 % 滿載安培
7 % 導流翼位置

導流翼控制模式 自動

開啟 ● 關閉 ● 保持 自動

熱氣
喘震



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS 系統就緒可以起動

DATE 31.03.2003 TIME 2:33 PM CONTROL SOURCE 現場 ACCESS LEVEL 觀察

SYSTEM DETAILS 油一變速泵浦一驅動器開關開路 油槽螢幕

主頁

0.0 PSID 油壓
113.4 °F 油槽溫度

48.0 PSIG 油泵油壓 (高壓點)
50.8 PSIG 油槽油壓 (低壓點)

- 油加熱器
- 回油電磁閥
- 油泵運行輸出

油泵浦驅動器指令頻率 25.0 Hz
油壓設定值 35 PSID

改變設定值



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY





泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS: 系統運作

DATE: 02.08.2007

TIME: 10:03

CONTROL SOURCE: 現場

ACCESS LEVEL: 檢修

馬達 - 高電流限制

馬達潤滑螢幕

主頁

馬達

01.01.1997	馬達最後潤滑警告或故障日期
26.07.2007	馬達最後潤滑日期
19:02:17	馬達最後潤滑時間
12345678	馬達對最後潤滑的操作員簡碼
61 Hr	自上次馬達潤滑後運轉時數

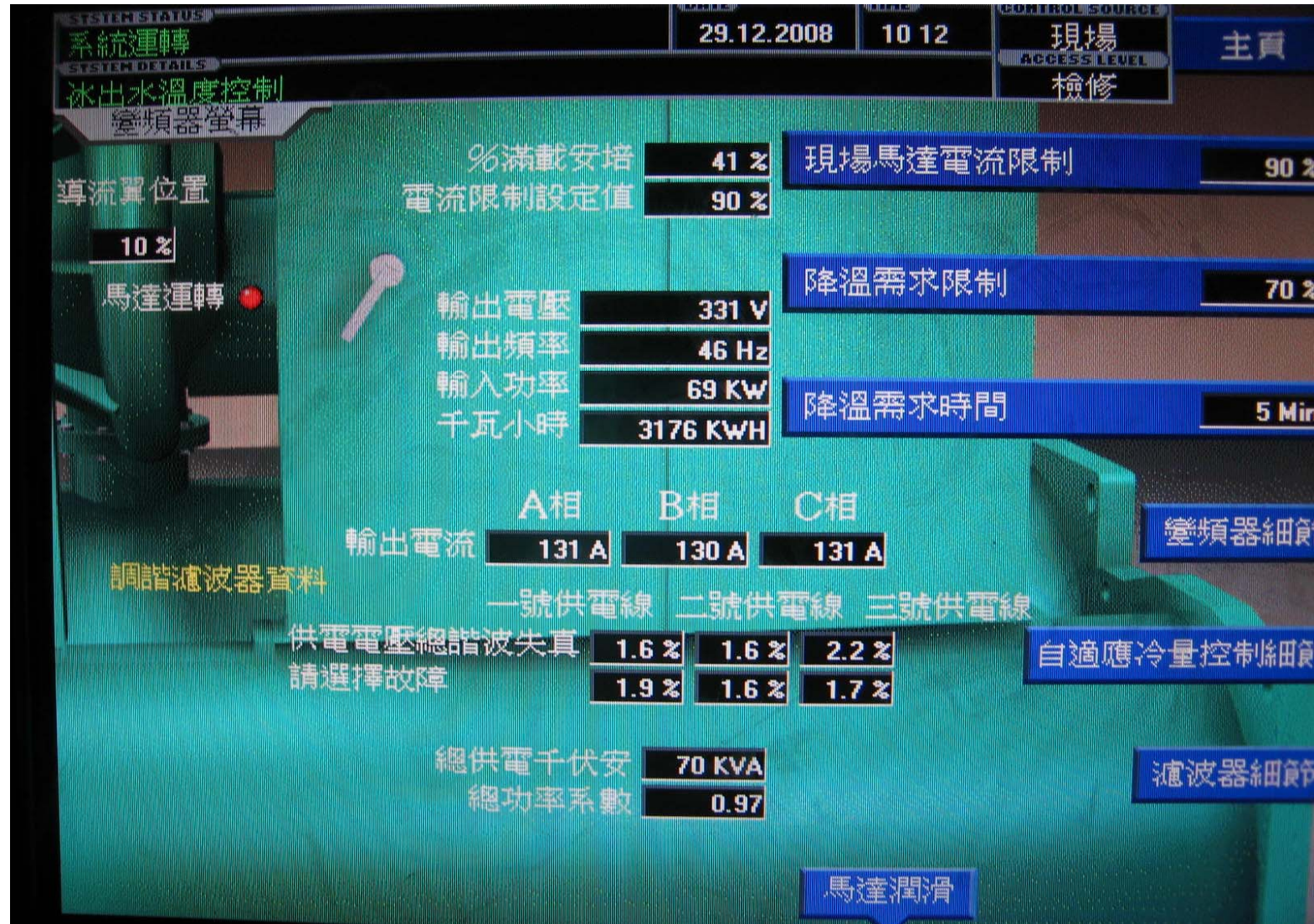
請參考操作及維修手冊指示進行馬達潤滑。
潤滑後請按馬達潤滑警告或故障鍵。

馬達潤滑確認



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY





泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS 系統運轉
SYSTEM DETAILS 冰出水溫度控制
自適應冷量控制螢幕

DATE 29.12.2008 TIME 10 12 CONTROL SOURCE 現場
ACCESS LEVEL 檢修 主頁

馬達運轉

%滿載安培 42 %
電流限制設定值 90 %

現場馬達電流限制 90 %

降溫需求限制 70 %

輸出頻率 46 Hz
導流翼位置 10 %
壓差 1.11

降溫需求時間 5 Min

喘震計數 98

變頻器

調整喘震極限 0.0 Hz

穩定限度 7000

清除喘震圖 列印壓縮機喘震 劃定喘震點 自動列印 已失效



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS
系統運轉

SYSTEM DETAILS
冰出水溫度控制

DATE: 06.02.2013 TIME: 14:45 CONTROL SOURCE: 數位檢修

主頁

馬達

馬達潤滑螢幕

01.01.1997	馬達最後潤滑警告或故障日期
15.01.2013	馬達最後潤滑日期
14:00:36	馬達最後潤滑時間
TEDC	馬達對最後潤滑的操作員簡稱
18 Hr	自上次馬達潤滑後運轉時數

請參考操作及維修手冊指示進行馬達潤滑。
潤滑後請按馬達潤滑確認鍵。

自動潤滑已失效 停機已生效 馬達潤滑確認



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS 系統就緒可以起動
SYSTEM DETAILS 油一變速泵浦一驅動器開關開路 設定值螢幕

DATE 31.03.2003 TIME 2:34 PM CONTROL SOURCE 現場
ACCESS LEVEL 觀察

主頁 設置

冰出水溫度
設定值 44.6 °F
遙控範圍 10.0 °F

冰出水溫度循環
停機 42.6 °F 補償 2.0 °F
重新起動 44.6 °F 補償 0.0 °F

電流限制設定值 100 %

現場馬達電流限制 100 %
降溫需求限制 60 %
降溫需求時間 20 Min
遙控類比輸入範圍 0 - 10 伏特

列印 改變設定值



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS	DATE	TIME	CONTROL SOURCE
系統已停機	14.08.2007	9 09 PM	數位
SYSTEM DETAILS			檢修
請把壓縮機開關制放在運轉位置			
設置螢幕			
冷媒 R134a	冷媒選擇		主頁
水	冰水類型		時程
增強模式	冰水泵浦操作		使用者
機電	馬達類型		通訊
已生效	防再循環		列印機
自動	斷電後重新起動		定單
標準模式	惰機		操作
標準模式	預運轉		診斷
變速	油泵浦		

時鐘	請設定日期	請設定時間	時	改變設定值
已生效			十二小時模式	



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS: 系統運轉
SYSTEM DETAILS: 馬達一高電流限制
使用者螢幕

DATE: 02.08.2007 TIME: 10:04 CONTROL SOURCE: 現場 ACCESS LEVEL: 檢修

主頁

設置

使用者身份證明	密碼	使用者授權位階	
使用者一	1	0	觀察
使用者二	2	0	觀察
使用者三	3	0	觀察
使用者四	4	0	觀察

數據顯示模式: 英文

系統語文: 繁體中文

更改用戶資料

..... 用戶說明編程指令

1. 請按“改變用戶說明鍵”以開始編程
2. 請使用遊標鍵以選所需參數
3. 請按輸入鍵以輸入參數



SYSTEM STATUS		DATE	TIME	CONTROL SOURCE	
系統已停機		14.08.2007	9 09 PM	數位	主頁
SYSTEM DETAILS				檢修	
請把壓縮機開關制放在運轉位置					
定單螢幕					
定單資料			銘牌資料		
調試日期	00.00.0000	馬達代號		設置	
項目名稱		功率 (伏特)			
項目地點		相位			
型號		頻率 (赫茲)			
約克定單號碼		堵轉電流			
控制盤序號		滿載安培			
冰水機序號碼		起動電流			
設計冷量		系統資料		輸入定單資料	
	蒸發器	冷凝器	冷媒		
流程數			冷噸		
設計工作壓力			齒輪代號		
污垢系數			冰水類型		
壓降			滲水百分率		
入水接管位置			起動器		
出水接管位置			輸入千瓦		
出水溫度					
回水溫度					
美加倫每分鐘					
管數					
列印					



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS
系統已停機
SYSTEM DETAILS
請把壓縮機開關制放在運轉位置
操作螢幕

14.08.2007 9 10 PM 數位 ACCESS LEVEL 檢修 主頁

York Intl North American Toll Free Number
1-800-861-1001

運轉
0 Days
0 Hr
0 Min

控制來源 數位

起動次數 0

運轉時數 0 Hr

修改電話號碼

冷水機設計序號 設計序號 F-30 壓縮機
可變機何散流器

熱氣 液位控制 已生效 已生效
流量開關 已生效 類比



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS	DATE	TIME	CONTROL SOURCE
系統已停機	14.08.2007	9:09 PM	數位
SYSTEM DETAILS			檢修

請把壓縮機開關制放在運轉位置

記錄螢幕

最近一次正常停機

11:42:34 AM 02.03.2003 現場停機

最近一次運轉時故障

最近十次故障

NO.	TIME	DATE	DESCRIPTION
1.	9:07:59 PM	14.08.2007	馬達控制器一開關開路
2.	9:07:57 PM	14.08.2007	油一溫度過小
3.	9:07:56 PM	14.08.2007	油一變速泵浦一驅動器開關開路
4.	9:07:56 PM	14.08.2007	油一溫度過低
5.	9:07:56 PM	14.08.2007	油一油槽壓力傳感器超出範圍
6.	9:34:48 PM	10.08.2007	油一泵浦壓力傳感器超出範圍
7.	9:34:48 PM	10.08.2007	蒸發器一壓力過低
8.	9:34:48 PM	10.08.2007	冰出水一溫度過低
9.	9:34:48 PM	10.08.2007	冷凝器一壓力傳感器超出範圍
10.	9:34:48 PM	10.08.2007	壓縮機出口一溫度過低

請選擇故障

正常

觀察細節

列印記錄

列印所有記錄

趨勢圖表整理中

指定觀察資料

改變設置螢幕

主頁



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

SYSTEM STATUS: 系統已停機
SYSTEM MESSAGE: 請把壓縮機開關制放在運轉位置

DATE	TIME	CONTROL SOURCE
14.08.2007	9 09 PM	數位

檢修

主頁

YORK History 1
Chiller ID 0
(c) 1997 - 2006 YORK, a Johnson Controls Company
Tue 14.08.2007 9:07:59 PM

CYCLING SHUTDOWN - AUTO RESTART
MOTOR CONTROLLER - CONTACTS OPEN
WARNING - VANES UNCALIBRATED

Controls C.0PT.01.15A.307
Run Time 0 Days 0 Hr 0 Min

Operating Hours = 0 Hr
Number Of Starts = 0
Control Source = Digital

Evaporator

Leaving Chilled Active Setpoint = 45.0 °F
Chilled Liquid Pump = Stop

記錄

轉下頁

列印記錄



泰盛企業有限公司

TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

四、主機日常運轉維護 **Operation & Maintenance**



泰盛企業有限公司
TAIPEI ENGINEERING
DEVELOPMENT COMPANY

長時間停機後之開機

Start after long-time shutdown

- 當系統長時間停機(冬季期間)之後，重新投入運轉時，應把壓縮機的潤滑油全部換掉。裝上一新的過濾器，並向壓縮機注入新油。接通控制中心的油槽加熱器115AC V電路，壓縮機油槽加熱器要至少加熱12個小時。
- After a long period time(winter time) of shut down, lubricating oil and filter should be replaced before re-start the chiller. After new oil is filled, turn on the 115VAC oil heater circuit from control panel to heat the oil for at least 12 hours.



顯示訊息/Display Messages

- 正常運轉訊息。 綠色
Normal operation messages: Green
- 警告訊息。 黃色
Warning messages: Yellow
- 正常停機訊息。 橙色
Cycling shutdown messages: Orange
- 緊急停機訊息。 紅色
Safety shutdown messages: Red



- 蒸發器－壓力過低
Evaporator－Low Pressure
- 蒸發器－壓力感測器或溫度感測器
Evaporator－Press. Transducer or Temp. Probe
- 冷凝器－高壓保護接點斷開
Condenser－High Pressure Cut-off Opened
- 冷凝器－壓力過高
Condenser－High Pressure
- 冷凝器－壓力感測器超出範圍
Condenser－Pressure Transducer Over range
- 輔助安全停機－接點閉合
Aux Shutdown－Contact Closed
- 排氣－溫度過高
Discharge－High Temperature
- 排氣－溫度過低
Discharge－Low Temperature
- 潤滑油－溫度過高
Oil－High Temperature
- 潤滑油－壓差過小
Oil－Low Pressure Difference
- 潤滑油－壓差過大
Oil－High Pressure Difference
- 潤滑油－油泵壓力感測器超出範圍
Oil－Oil Pump Pressure Transducer out of Range
- 潤滑油－油槽壓力感測器超出範圍
Oil－Oil Sump Pressure transducer out of Range
- 潤滑油－壓差校正
Oil－Pressure Difference Calibration
- 潤滑油－變速泵－未達到壓力設定值
Oil－Variable Speed Pump－Below Pressure Setting
- 控制中心－斷電
Control Center－Power Failure
- 馬達或啟動器－電流不平衡
Motor or Starter－Current Unbalanced
- 止推軸承－位置感測器間隙
Thrust Bearing－Promi Sensor
- 止推軸承－位置感測器超出範圍
Thrust Bearing－Sensor out of Range
- 止推軸承－油溫過高
Thrust Bearing－High Oil Temperature
- 止推軸承－油溫感測
Thrust Bearing－Oil Temperature Probe



- 多機組啟停－接點_開路
Multi Unit On-Off－Contact_Opened
- 系統啟停－接點_開路
System On-Off－Contact_Opened
- 潤滑油－溫差過低
Oil－Low Temperature Difference
- 潤滑油－溫度過低
Oil－Low Temperature
- 控制中心－斷電
Control Center－Power Failure
- 冰水出水－溫度過低
Leaving Chilled water－Low Temperature
- 冰水出水－水流開關_開路
Leaving Chilled Temperature－Flow
Switch_Opened
- 冷凝器－水流開關_開路
Condenser－Flow Switch_Opened
- 馬達控制器－接點_開路
Motor Starter－Contact_Opened
- 馬達控制器－電流損耗
Motor Starter－Current Loss
- 控制中心－時間表
Control Center－Time Schedule
- 啟動器－線電壓過低
Start－Low Line Voltage
- 啟動器－線電壓過高
Starter－High Line Voltage
- 潤滑油－變速泵-傳動接點_開路
Oil－VSD Pump-driving Contact _
Opened