

醫療氣體主機設備配管工程

醫療器材之管理方式

為提升醫用氣體品質，保障民眾的用藥安全，衛生福利部已於 100 年 1 月 6 日正式公告「醫用氣體製造工廠實施藥品優良製造規範 (GMP) 之方法及時程」，從 101 年 1 月 1 日起，除新設、遷移及新查驗登記申請案的醫用氣體製造工廠都須符合「藥物製造工廠設備標準-第三節第一章西藥藥品優良製造規範」，已領有醫用氣體藥品許可證。

一等級 (Class I)	二等級 (Class II)	三等級 (Class III)
醫療器材優良製造規範 (GMP) <small>(藥材/器材/藥液)</small>	醫療器材優良製造規範 (GMP)	醫療器材優良製造規範 (GMP)
無須辦理查驗登記	查驗登記 <small>(申請查驗、取得查驗登記)</small>	查驗登記 + 臨床相關資料

醫療氣體工程規劃設計及施工依據：

醫療氣體供應主機、空氣壓縮主機、真空泵主機系統及出氣口組設備、警報系統、管路配管、試壓清洗，除依照原廠施工說明之規定辦理外，皆會依照：

美國 NFPA 99C STANDARD ON GAS AND VACUUM SYSTEM 1999 及日本 JIS T 7101-1997 MEDICAL GAS PIPELINE SYSTEMS 有關規定進行設計及施工。

工程範圍：

全部醫療氣體系統之主機泵設備、銅管配管、控制閘箱、氣體出氣口組、警報器系統等設備及安裝工程。

(註：醫療氣體系統為氧氣、壓縮空氣、真空抽吸、笑氣、氮氣、二氧化碳...等。)

醫療氣體中央系統分為三部份組成

- 01 中央管路系統 (Central Piping System)**
 將各類別氣體源經氣體主機設備傳送各使用單位。
- 02 區域與主警報 (Area & Master Alarm Systems)**
 監視區域管路系統壓力警報及開關閘箱系統供氣功能控制。
- 03 終端使用單位 (Terminal Unit)**
 在各病房區及特殊重症使用單位 (如 ER、OR、ICU、RCW、HDR等) 等，配設不同之氣體出氣口組設備。

醫療氣體主機設備及床頭設備實例



工程規劃及設計

醫療氣體工程規劃設計及施工依據：

醫療氣體自動切換供應主機 (MF-O₂、LO₂、N₂、N₂O、CO₂、LN₂)、空氣壓縮主機、真空泵主機系統出氣口組設備、中央及區域警報系統、管路配管、試壓清洗，皆依據-***美國 NFPA 99C STANDARD ON GAS AND VACUUM SYSTEM 1999 及日本 JIS T 7101-1997 MEDICAL GAS PIPELINE SYSTEMS** **有關規定進行設計規劃及施工。**

工程規劃及設計

NFPA 99C STANDARD ON GAS AND VACUUM SYSTEM

1999 配管標準

99C-18 GAS AND VACUUM SYSTEMS

indicate that a problem is present with the source equipment.

If the above signals are incorporated into the main control panel of the machinery, it shall still be required to bring one signal from the machine room to each of the master alarm panels indicating that a problem is present.

If there is more than one compressor for the facility, or if the compressors are in different locations in the facility, it shall be required to either have a local alarm panel that combines all the signals from all the machinery, or have a local alarm panel at each machinery site.

(j) **Anti-vibration Considerations.** If required by equipment dynamics or location, anti-vibration mountings, in accordance with the manufacturer's recommendations, shall be installed under components, and flexible couplings shall interconnect the air compressor units, the receiver, intake lines, and the supply line from the storage receiver.

(k) **Different Pressures.** Where medical air piping systems at different operating pressures are required, the piping shall separate after the filter but shall be provided with separate line regulators, dew point monitors, relief valves, and accurate shutoff valves.

(l) **Component Material.** Components such as compressors, aftercoolers, and dryers shall be permitted to be made of materials suitable for the service.

4-3.1.2 Distribution — Level 1 (Manifold, Piping, Valving/Controls, Outlets/Terminals, Alarms). See Figure 4-3.1.2.

4-3.1.2.1 General Requirements.

(a) **Oxygen Compatibility.** Components in nonflammable medical gas systems shall be of materials that are suitable for oxygen service. (See 4-3.1.1.3, Material — Oxygen Compatibility.) Pipe (tube), fittings, valves, and other components shall have been thoroughly cleaned internally to remove oil, grease, and other readily oxidizable materials, as if for oxygen service.

(b) **Cleanliness.** Materials that have been cleaned for use in medical gas piping systems shall be plugged, capped, or otherwise sealed until installed. Particular care shall be taken in the storage and handling of such material to maintain its clean condition. Immediately before final assembly, such material shall be visually examined internally for contamination. Material that has become contaminated and is no longer suitable for oxygen service shall not be installed.

(c) **On-Site Releasing.** On-site releasing of the interior surfaces of tubes, valves, fittings, and other components shall be limited to releasing surfaces in the immediate vicinity of the joints that have become contaminated prior to brazing. Such surfaces shall be cleaned by washing in a clean, hot water/alkaline solution, such as sodium carbonate or trisodium phosphate (1 lb to 5 gal of potable water). Interior surfaces shall be thoroughly scrubbed and rinsed with clean, hot potable water.

如果上述信號被併進主要機械控制面版內，仍須從機器房帶出信號至每一個主警報面版，來指出即時問題。

如果該設施壓縮機超過一台，或如果壓縮機位於設施中不同的地點，要將須設兩個警報面版，結合所有機械房信號，要將或是在每個機械房設當地警報面版。

(j) 防震考量。若有設備力學或位置、防震設計之要求，依照製造商建議，須裝在零組件下方，且彈性連結線與空壓機單元、接受容器、進氣管路、及儲存容器之管路相連接。

(k) 相異壓力。醫療空氣管路系統若須有不同操作壓力，該管路須自過濾器後分離，但須設有分離管路調壓閥、露點監控、洩壓閥及未滿壓閉閥。

(l) 零組件原料。零組件如壓縮機、後冷器及乾燥機，須經過嚴格合格材料認可。

4-3.1.2 第一組配置(歧管、管路、閥門/控制器、出口、出口/終端、警報器)。參見圖 4-3.1.2。

4-3.1.2.1 常規。

(a) 氧氣相容性。非易燃醫療氣體系統之零組件，其材質須適合於氧氣設備。(參見 4-3.1.1.3，材質—氧氣相容性。) 管路(軟管)、附件、閥門及其它零組件須徹底清潔，去除內部油脂及其它氧化物，一如用在氧氣設備。

(b) 清潔。清潔過，用於醫療氣體管路系統之材料，於安裝前須塞孔，加蓋或以其它方法密封。存放及搬運此類材料時，須特別標符以維護其清潔狀況。最終安裝前，此類材料須目視檢查其內部有無污染物。受污染且不再適用於氧氣設備之材質，不可拿來安裝。

(c) 裝置前再清潔。管路、閥門、附件及其它零組件之內部表面，其裝置前再清潔限定在銅鉗合金彈簧前，清理範圍鄰近區之受污染表面。該表面須以能淨之熱水/鹼性溶液清洗，如碳酸鈉或磷酸三鈉(1磅溶於 5 加侖之熱水中)。內部表面須以能淨之熱水徹底刷洗。

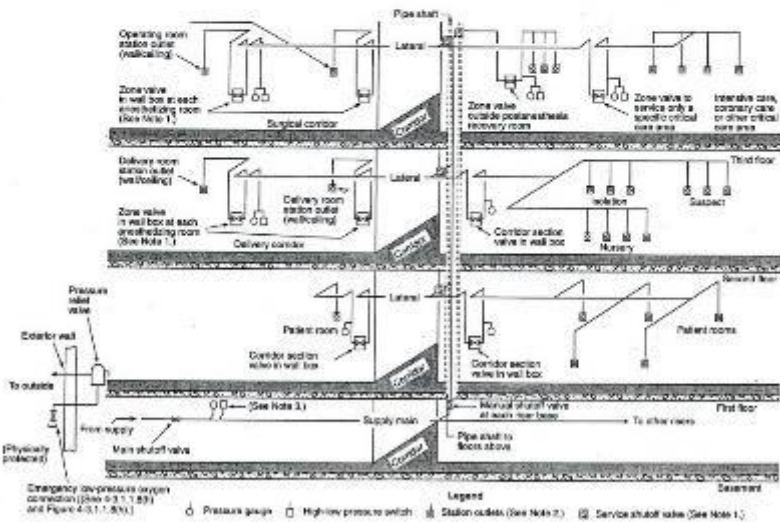


Figure 4-3.1.2 Location of valves, pressure switches, and piping for medical gas systems (schematic). (Level 1 Gas Systems)

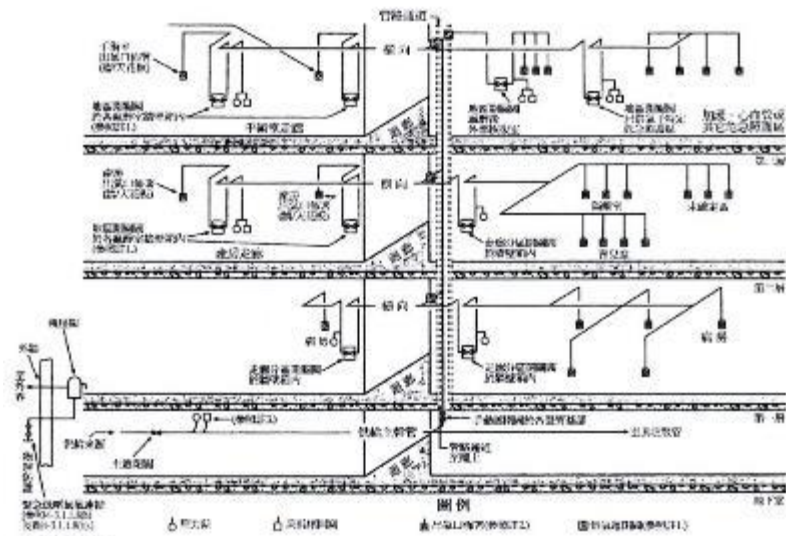
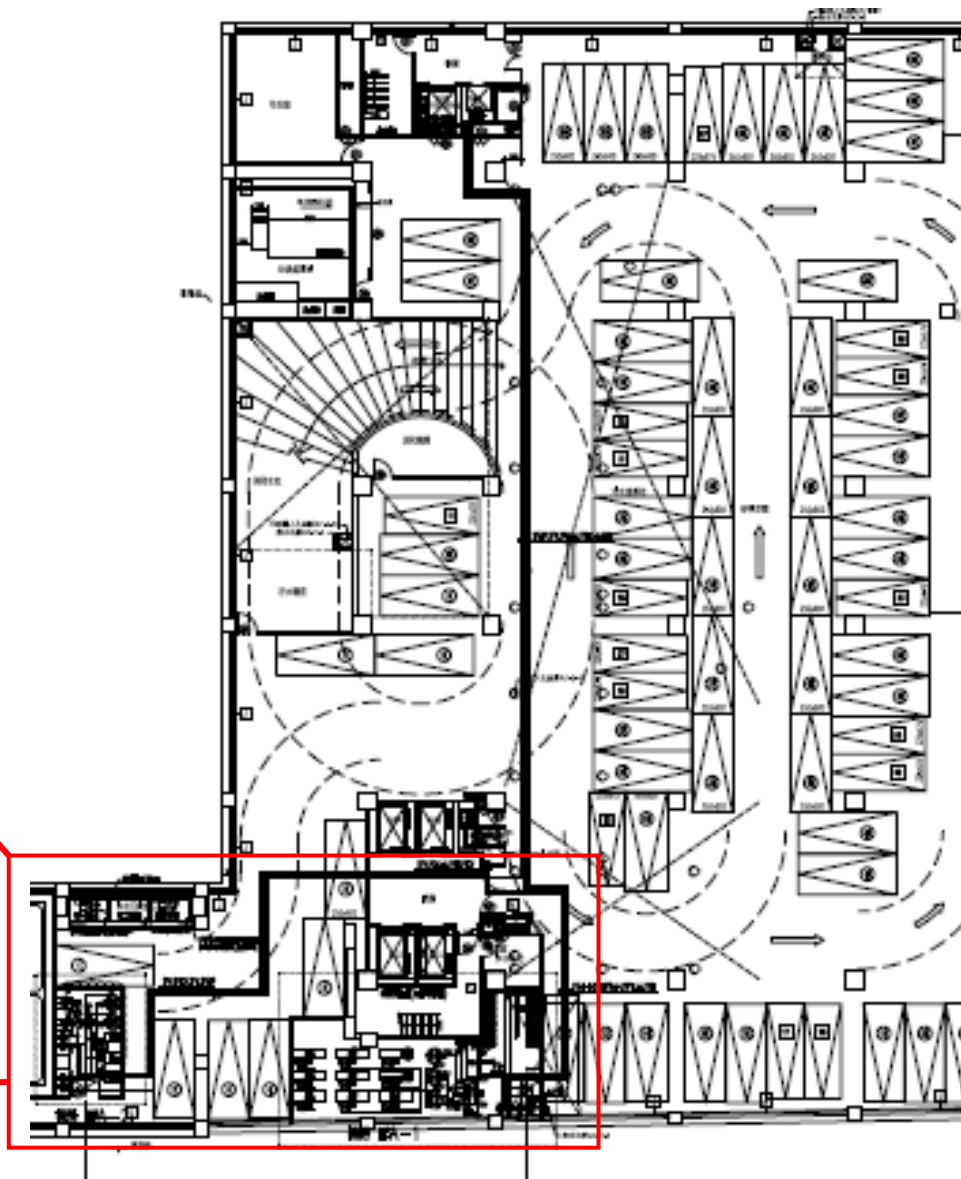


圖 4-3.1.2 醫療氣體系統閥門、壓力開關及管路位置(概要)。(第一級氣體系統)

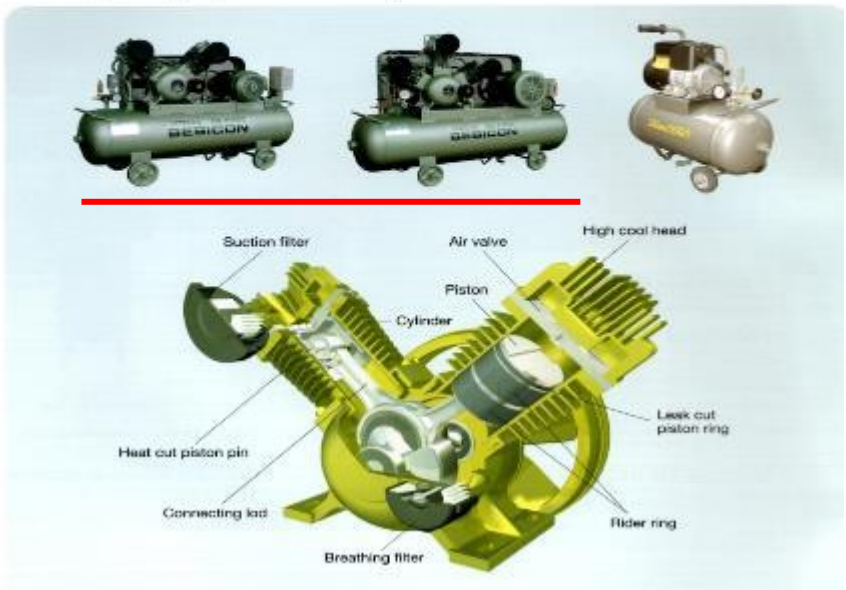
氣體機房-醫療氣體配置設備樣式僅供參考



無油往復式空氣壓縮主機-HITACHI.IWATA



Steady Supply of Oil-free, Pure Air



Specifications (Horizontal Tank Mount Type)

Control Method	Auto Unloader Control										
	Model	1.50U-9.5G5A	1.60U-9.5G6A	2.20U-9.5G8A	2.20U-9.5G9A	3.70U-9.5G5A	5.50U-9.5G5A	7.50U-6.5G6A	110U-8.9G6A		
Item - Unit	1.60U-9.5G8A	1.60U-9.5G6A	2.20U-9.5G5A	2.20U-9.5G6A	3.70U-9.5G6A	5.50U-8.9G6A	7.60U-8.9G6A	110U-8.9G6A			
Motor Nominal Output	1.5		2.2		3.7	5.5	7.5	11			
Power Source	PH 1		3		5	3					
Max. Discharge Pressure	MPa		0.65			0.65					
Air Capacity	L/min		110		240	405	605	880	1,260		
Air Tank Volume	L/min		90		90	125	150	235	290		
Air Outlet	—		1/4B×1			3/8B×1		3/4B×1			
Standard Accessories	Pressure Gauge, Safety Valve, Hose Joint, Belt Drive, Release, Stop Valve										
External Dimensions (W×D×H)	mm		1,173×481×913		1,173×393×913	1,283×434×952	1,283×403×952	1,345×423×943	1,473×682×1,010	1,674×520×1,076	2,016×682×1,163
Weight	kg		121		110	150	120	150	201	262	400

Note: 1. Use the compressor at a place where ambient temperature is 10 list which there is no direct sunlight. 2. The capacity of compressed air is the amount of air discharged under the maximum pressure converted in terms of air suction atmospheric pressure. 3. Hitachi air compressors are not designed, intended or approved for breathing air applications.

往復式空氣壓縮主機為一般單一型式機組馬力數固定為一備一用



- 儲氣槽搭載型**
- 提供高品質之無油空氣
 - 高性能、高信賴的日本空壓機本體
 - 使用防燒耐高溫合成樹脂活塞
 - 使用高品質日製無油空壓機本體與馬達



- 儲氣槽搭載型 (1.0MPa規格)**
- 提供高品質之無油空氣
 - 使用高性能、高信賴的日製空壓機本體與馬達
 - 使用防燒耐高溫合成樹脂活塞
 - 5.5~11KW採用高效率的二段壓縮結構
 - 1.0MPa規格可符合各種範圍之壓力

勾爪式真空泵主機為較新機組型式 為一備一用機組無需保養維護耗材

爪式真空泵浦主機



EM Series

EM 系列小型油潤滑真空幫浦

Oil lubricated vane vacuum pumps from 4 to 51 m³/h.

EM系列真空幫浦的設計特點體積小、噪音度低、維修容易，可適用於真空包裝、真空成型、真空脫泡等的工業應用，符合機械組合對體積的要求。

特點：

- 重量輕、體積小。
- 有氣體壓載閥裝置設計，可有效除水氣。
- 入口逆止閥設計，防止油逆流。
- 多種不同電壓，供客戶選用。
- 高排氣量設計。
- 運轉安靜。
- 容易拆卸組合，易於維修用。
- 可連續在中低真空狀態下運轉。



TECH.DATA 技術參數	EM 4	EM 8	EM 12	EM 20	EM 25	EM 40
DISPLACEMENT (m³/h)	4.8	8	15	21	30	51
PERFORMANCE (mbar) WITH ULTIMATE PRESSURE			2			
PERFORMANCE (mbar) STANDARD ULTIMATE PRESSURE			20			
SUCTION INLET (mm) MOTOR POWER (kW)	0.12	0.25	0.45	0.65	0.9	1.3
CURRENT (A) 230V (50/60 Hz)	3/20	3/30	4/40	5/45	6/30	8/50
NOISE (dB(A) MODEL INCLUDES)	58	60	60	67	67	67
WEIGHT (kg) (WITH MOTOR)	0.1	0.12	0.2	0.5	0.6	1
CONNECTION (INLET)	1/8	3/8	1/2	1/2	1/2	1
WARRANTY (MONTHS)	5.5	11.4	13	7	16	30

DRY Series

DRY 系列爪式真空幫浦

Claw vacuum pumps and compressors from 100 to 300 m³/h.

P.V.R. 爪式乾式幫浦的設計適用於需要乾淨排氣的真空環境需求，例如無塵室、食品工業、造紙工業、醫藥工業等，對環境要求嚴苛的使用。

簡單維修，易於保養，可長時間運轉，幫浦有消音器和入口調壓閥的設計。

TECH. DATA	DRY 100	DRY 300
DISPLACEMENT (m³/h)	100	300
PERFORMANCE (mbar) WITH ULTIMATE PRESSURE	150	300
SUCTION INLET (mm) MOTOR POWER (kW)	2.5	7.5
CURRENT (A) 230V (50/60 Hz)	16/20	17/21
PUMP SPEED (rpm)	2400	2400
NOISE (dB(A) MODEL INCLUDES)	78	84
CONNECTION (INLET)	1 1/2	2
WEIGHT (kg) (WITH MOTOR)	90	215



DRY 100



DRY 300



C-VLR



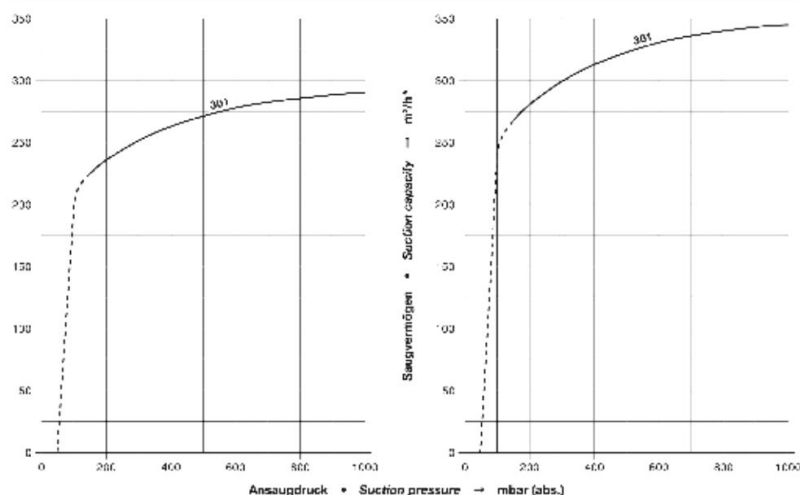
C-VLR 301



Hocheffiziente, trocken und berührungsfrei verdichtende Kleinvakuumpumpe
Saugvermögen: 290 m³/h bei 50 Hz
Das Endvakuum im Dauerbetrieb beträgt: 150 mbar (abs.).
Endvakuum 100 mbar (abs.) in Dauerbetrieb auf Anfrage
Geringer Wartungsaufwand, integrierte LUF-Kühlung ohne zusätzliche Medien.
Die Flanschmitten entsprechen: DIN EN 60334 und sind in Schutzart IP 55 und Isolierklasse F ausgeführt.

High efficiency, dry and frictionless compression claw vacuum pump
Suction capacity: 290 m³/h at 50 Hz
The ultimate vacuum at continuous operation is 150 mbar (abs.).
Ultimate vacuum 100 mbar (abs) at continuous operation on request.
Low maintenance, integrated air cooling without additional cooling medium
Flange mounted motors correspond to DIN EN 60334 and have IP 55 protection and insulation class F.

Auswahldiagramm • Selection diagram 50 Hz

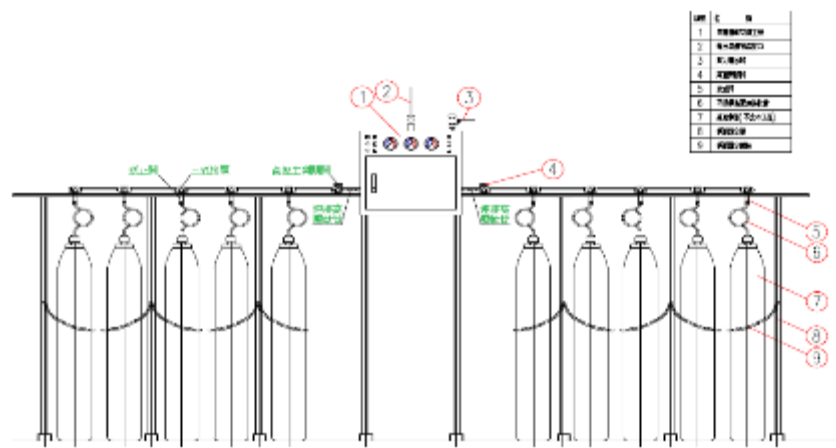


C-VLR	301
Saugvermögen Suction capacity	290 60 Hz 375
Endvakuum max. (im Dauerbetrieb) Ultimate vacuum max. (on continuous operation)	50 (150)
Messungsspannung Rated voltage	3- 50 Hz 60 Hz
Motorleistung Motor rating	30 Hz 60 Hz
Stromaufnahme Current draw	5.3 7.5
Drehzahl Speed	30 Hz 60 Hz
Mittlere Schalldruckpegel Average noise level	2650 3450
Max. Gewicht Max. weight	74 77
Ölmenge Oil capacity	270 1.5

氣體自動切換裝置-

O₂(25*2).N₂(4*2).CO₂(6*2).

圖號	名稱
1	總管
2	分管
3	鋼瓶
4	鋼瓶
5	鋼瓶
6	鋼瓶
7	鋼瓶
8	鋼瓶
9	鋼瓶



氣體切換裝置

6m³鋼瓶型
氧氣鋼瓶



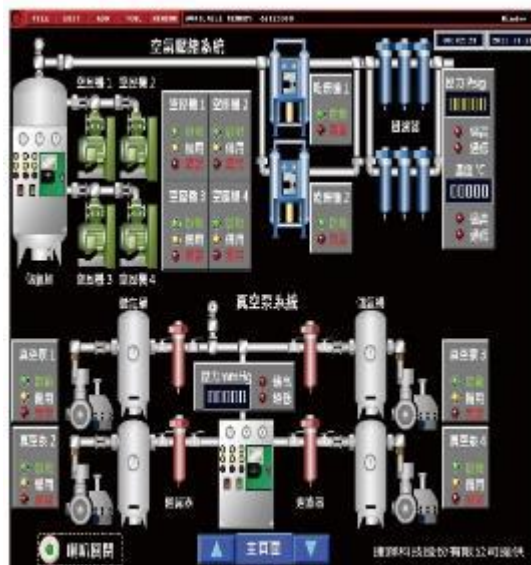
氣體主警報器監視系統流程及各參數紀錄

醫療氣體主機設備警報系統

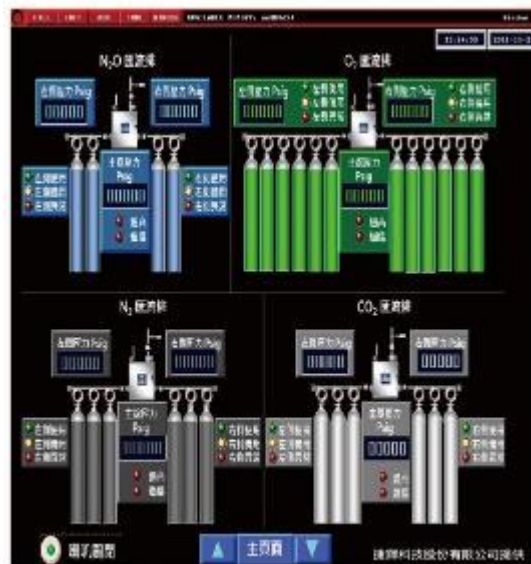
醫療氣體氣源供應設備、空氣壓縮主機及真空泵主機異常可能造成無法挽救之結果。美國食品藥物管理局 (FDA) 及許多其他國家法規機構已經認定醫療氣體為處方藥品。醫療院所之氣源供氣系統涉及病患的治療與生命安全，氣源及管線系統異常現象之偵測、警報示警以及應變處理具有即時性與不可中斷之特性；其安全需求遠超過一般通用網路系統。

由於醫療院所範圍廣大加上供氣設備環境經常處偏僻之處，因此現場資訊之取得並不是那麼容易；醫療氣體系統一旦發生異常狀況，維護人員並無法立即知道。傳統做法僅靠人員定期巡檢其異常但災害卻也同時擴大；本公司新一代設計方法則藉助工業規格的檢測設備來建構監控系統，本監控系統主要在進行現場控制訊號收集及管理，並及時傳回控制室讓操作人員能在第一時間知道異常，且能對異常狀況做妥善應變處理。本系統可以降低因異常狀況而發生停止供氣，進而導致危害病患生命安全及醫療事故發生糾紛之風險。

本監控系統主要之目的為在不增加人員負擔前提下，提出一具體可行且合乎經濟效益，確保機房可 24 小時正常運轉，並達到最適與最佳使用之監控需求。



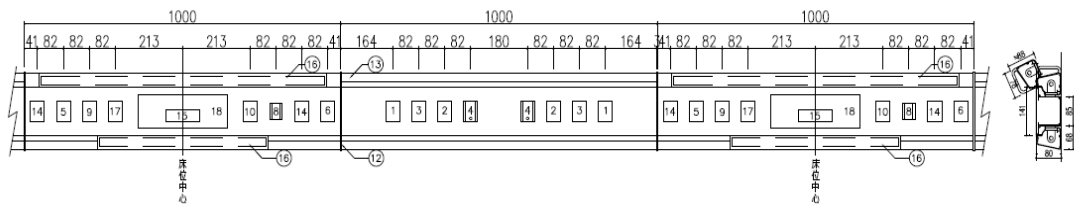
空氣壓縮主機、真空泵主機電腦資訊警報系統



鋼瓶氧氣、笑氣、氮氣主機電腦資訊警報系統



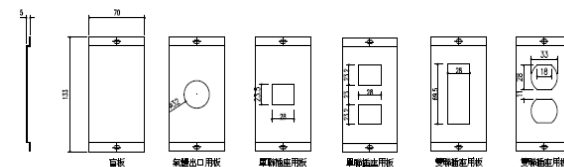
醫療氣體設備大樣圖



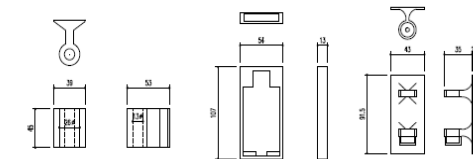
C2 雙床橫式鋁框床單配置詳圖

C4 四床橫式鋁框床單配置詳圖(為C2X2) 橫式鋁框鋁擠型詳圖

記號	名稱	規格	C4	
			每單床數量	每單床數量
1	氧氣氣體出口(O)	UL 認證(與院方原有相容)	1	1
2	吸引氣體出口(V)	UL 認證(與院方原有相容)	1	1
3	空氣氣體出口(A)	UL 認證(與院方原有相容)	1	1
4	吸引器掛架	鋁或塑料或ABS製	1	1
5	110V 正負電源雙聯插座	20A 2P+E (B) 經濟部標準檢驗局註	1	1
6	110V 緊急電源雙聯插座	20A 2P+E (紅) 經濟部標準檢驗局註	1	1
8	檢驗燈座	鋁或塑料(不含燈具)	1	1
9	體溫計容架	不含體溫計	1	1
10	攜帶空白格	鋁或塑料	-	-
12	隔板	ABS 材質	-	-
13	本體	鋁或塑料, 符合CNS-6063T5	1	1
14	開關	Panasonic	2	2
15	電源端子盤	6P, 15A	1	1
16	床頭燈(上,下)	T5, 20W	1	1
17	護士呼叫器插孔	院方供貨	1	1
18	名牌	慶豐刀製	1	1
			1	1



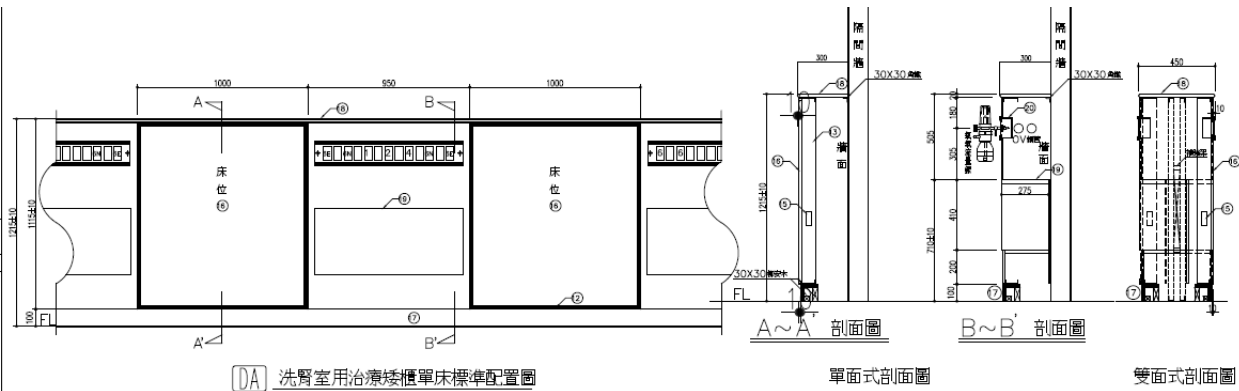
橫式鋁框用鋁擠型小蓋板詳圖



鋁擠型檢驗燈座詳圖

ABS 製體溫計容器架詳圖

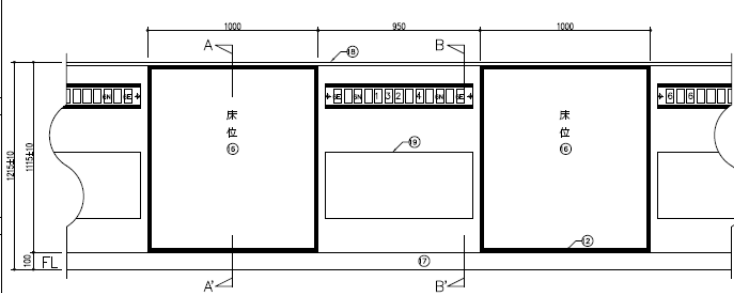
醫療氣體設備大樣圖



(DA) 洗腎室用治療矮櫃單床標準配置圖

單面式剖面圖

雙面式剖面圖



(DA1) 洗腎室用治療矮櫃單床標準配置圖

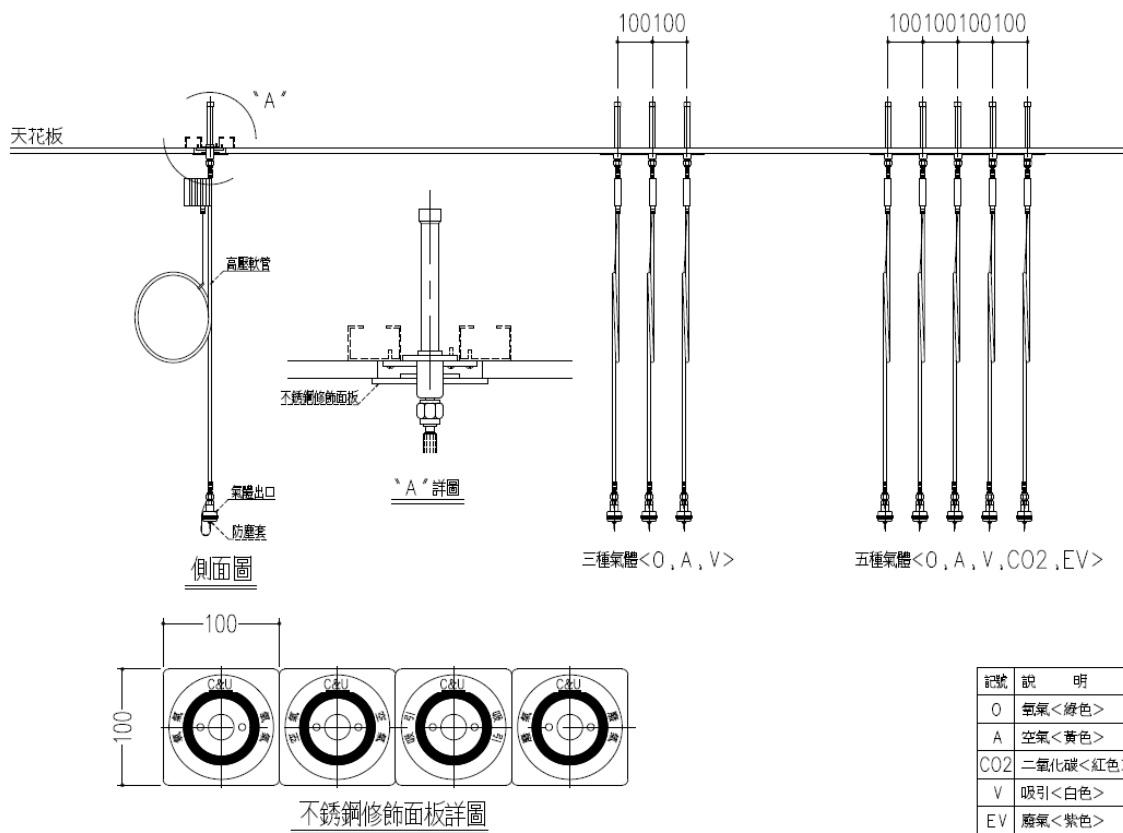
編號	名稱	每單位數量	規格
1	廢氣排出口 (O)	1	C&U
2	廢引氣排出口 (V)	1	C&U
3	空氣排出口 (A)	1	C&U
4	廢引排出口 (S)	1	ABS材質
6E	110V 緊急電源雙輸出線 (紅)	2	JIMBO, COOPER, BRYANT, HUBELL
6N	110V 一般電源雙輸出線 <乳白>	2	JIMBO, COOPER, BRYANT, HUBELL
10	開關	1	ABS材質
12	PVC 條狀膠條	1	
13	塑膠線夾設計	1	符合 CNS 2257, 材質: 6063-T5, 10u 陽極處理
15	塑膠端子蓋	1	6P, 20A
16	面板	1	三分防火夾板及六分防火木心板 (或同等品)
17	開關板	1	面漆漆
18	插面 (加磁線板)	1	富樂家 (或同等品)
19	插面	1	三分防火夾板及六分防火木心板 (或同等品)
20	置物鐵架	1	1.6t 鍍鉻鐵架

- 三分防火夾板及六分防火木心板需達到耐燃二級
- 美耐板需達到防銹一級
- 每床插座需配合回路數相互錯開配置



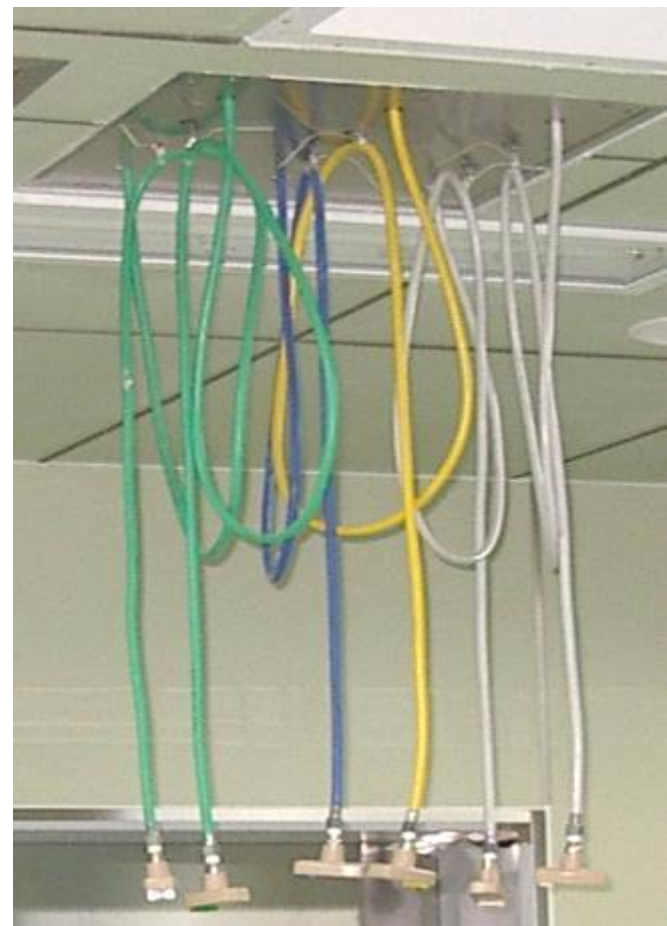
洗腎室用治療矮櫃單床標準配置圖

醫療氣體設備大樣圖

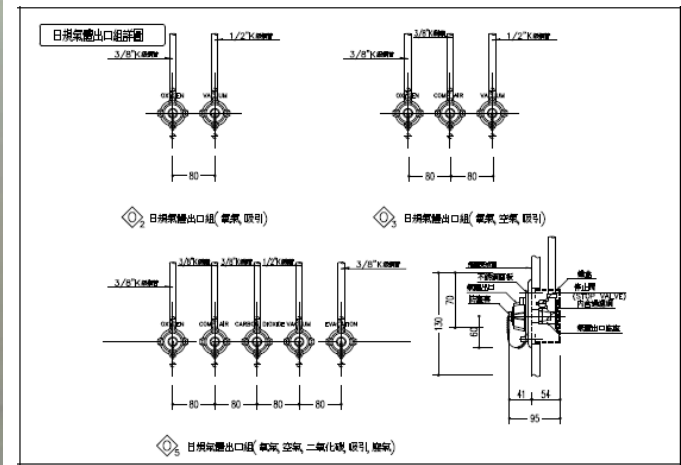
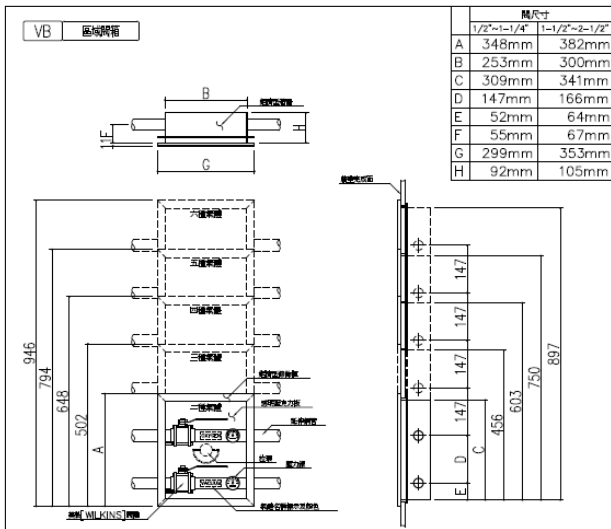
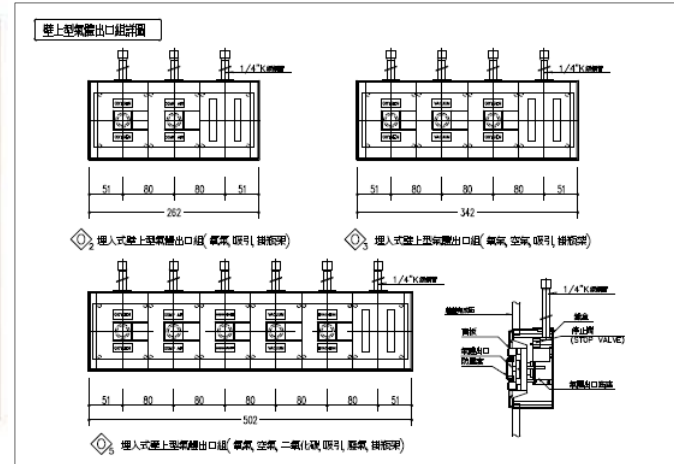
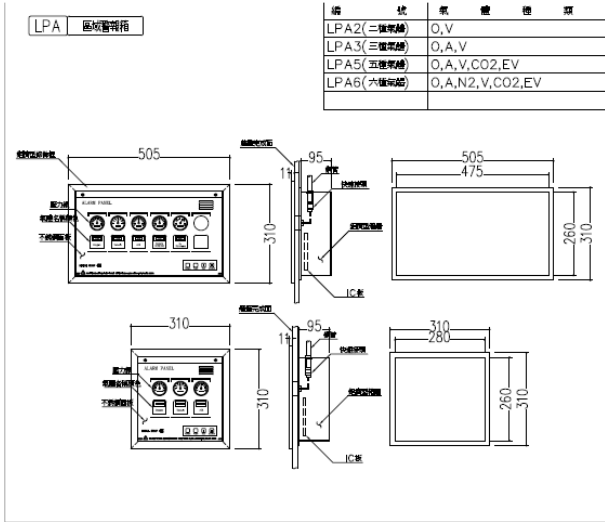


CH 伸縮式管狀氣體出口組機座

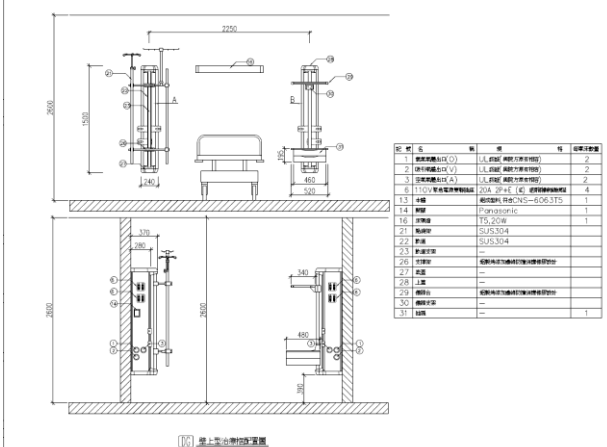
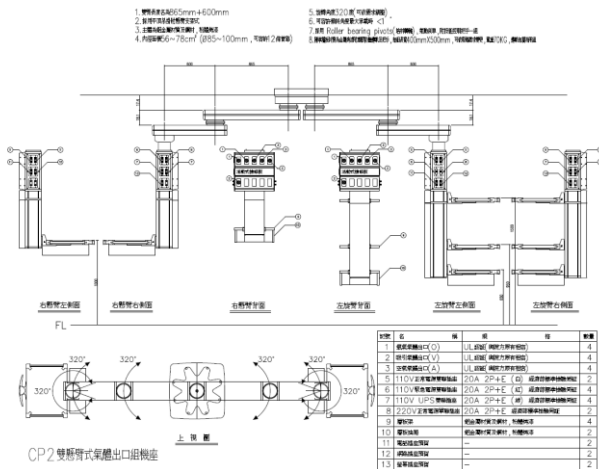
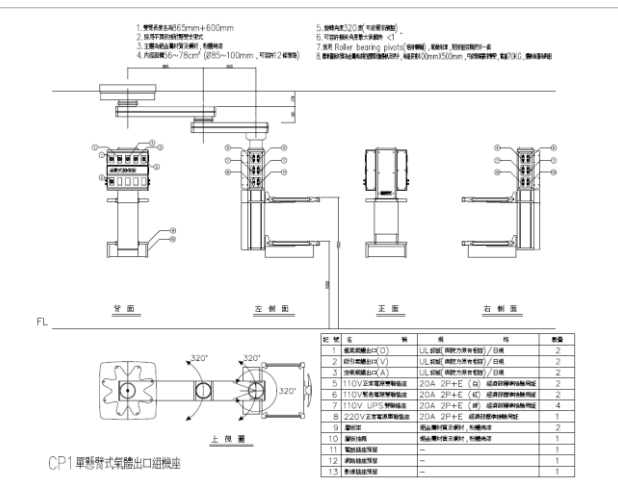
日製CENTRAL UNI
 ※氣體出口種類數量可依需求配置



醫療氣體設備大樣圖



醫療氣體設備大樣圖



ICU床頭用橋式吊塔

手術式用懸臂吊塔

醫療氣體銅管：採用美製MUELLER廠牌



PRODUCT SPECIFICATIONS

Streamline®

Mueller Brass products are manufactured in conformance to the latest revisions of the following recognized industry standards:

WROT PRESSURE SOLDER JOINT FITTINGS — To ANSI B16.22

CAST PRESSURE SOLDER JOINT FITTINGS — To ANSI B16.18

CAST BRONZE FLARED TUBE FITTINGS — To ANSI B16.28

STREAMLINE COPPER TUBE — TYPES K, L & M — To ASTM B88 and WWT-799

STREAMLINE COPPER REFRIGERATION SERVICE TUBE — To ASTM B280 and WWT-775

STREAMLINE NITROGENIZED ACR HARD DRAWN COPPER TUBE — To ASTM B88 Type L, in accordance with ASTM B280

OXYGEN SERVICE TUBE — To ASTM B88, Types K and L — hard drawn lengths only — in accordance to CDA cleanliness specifications and NFPA 56F, Seamless Copper Tube cleaned for Oxygen Gas Service

WROT DWV SOLDER JOINT FITTINGS — To ANSI B16.29

CAST DWV SOLDER JOINT FITTINGS — To ANSI B16.23

STREAMLINE COPPER TUBE — TYPE DWV — To ASTM B308

COPPER PIPE — To ASTM B42

RED BRASS PIPE — To ASTM B43*
*Can be supplied in hard temper

醫療氣體球塞閥：採用國產久閻及慶堂廠牌



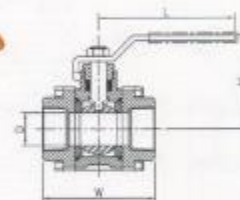
堅持品質 值得信賴

- 球閥類
- 鑄鋼閥類
- 鍛鋼閥類
- 鑄鐵&鑄青銅閥類
- 不銹鋼閥類
- 蝶閥類
- 其他

SERIES 630-PT

砲金銅球閥 BRONZE BALL VALVE

600 WOG 鑄鐵口 全洩量



最高使用壓力		試驗壓力	
20°C以下 氣/液	18°C以下 氣/液	液體(水)	氣體(空氣)
42.2MPa	10.8MPa	83.3MPa	8MPa
零件 PART		材質 MATERIAL	
閥體 BODY	BRONZE ASTM C6430	閥蓋 END CAP	BRONZE ASTM C6430
中軸 STEM	BRASS ASTM B16	球珠 BALL	ASTM B16 or ASTM C37700
球珠 SEAT	PTFE	六角螺絲 BOLT	STEEL
六角螺絲 NUT	STEEL	把手 HANDLE	STEEL

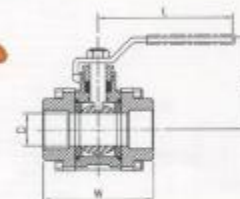
(單位:mm)

尺寸	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
D	9.5	9.5	12.7	19	25	30.5	38	50
W	49	49	56.8	79	91.1	106.9	116.2	133.8
H	38.2	38.2	49.9	54.95	64.85	69.2	81.15	90.75
L	81	81	92.5	92.5	111.5	111.5	155	155

SERIES 630-CC

砲金銅球閥 BRONZE BALL VALVE

600 WOG 鑄鐵口 全洩量



最高使用壓力		試驗壓力	
20°C以下 氣/液	18°C以下 氣/液	液體(水)	氣體(空氣)
42.2MPa	10.8MPa	83.3MPa	8MPa
零件 PART		材質 MATERIAL	
閥體 BODY	BRONZE ASTM C6430	閥蓋 END CAP	BRONZE ASTM C6430
中軸 STEM	BRASS ASTM B16	球珠 BALL	ASTM B16 or ASTM C37700
球珠 SEAT	PTFE	六角螺絲 BOLT	STEEL
六角螺絲 NUT	STEEL	把手 HANDLE	STEEL

(單位:mm)

尺寸	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"
D	8.5	9.5	12.7	19	25	30.5	38	50
W	49	49	56.8	72	88.1	98.2	113.2	140
H	38.2	38.2	49.9	54.95	64.85	69.2	81.15	90.75
L	81	81	92.5	92.5	111.5	111.5	155	155

本公司製造的系列產品皆符合尺寸及規格之要求

醫療氣體主機設備供應站



液態氧儲槽設備



真空泵主機設備



真空泵主機設備



空氣壓縮主機設備



空氣壓縮主機設備



氣體安全警報監視系統



氣體切換主機設備



小液態鋼瓶主機設備



醫療氣體銅管配管



醫療氣體配管管路標示



醫療氣體區域閥箱及警報器



醫療氣體分路閥管路



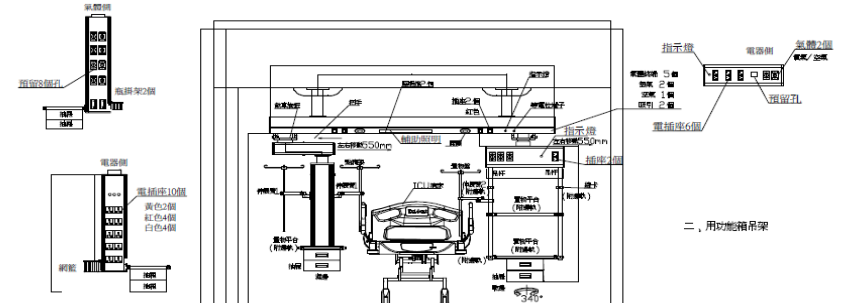
加護病房氣體橋式吊塔



加護病房氣體橋式吊塔



氣體安全警報監視系統



吊架標準
 移動車座(附滑輪寬250mm)(L1024)1個,330°可旋轉,水平移動量±550mm
 400×400置物架(附滑輪)2個(25×8)
指示燈
 標準指示燈(標準中心:44.5+182.5+182.5+182.5)
 可調整顏色紅/綠
 標準指示燈,高度調整,色
 藍/白,紅/綠/白/藍
 標準指示燈,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白
 藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白
 附掛架可旋轉
主機配置
 橋式吊架:L1024(2700mm)
 小車架:藍/黃色/白,昇降:藍/綠/紅/白,升降:藍/黃/紅

吊架配置
 移動車座(L1050)1個,高度:738mm,330°可旋轉,水平移動量±550mm
 400×600置物架(附滑輪)2個(25×8)
指示燈
 標準指示燈(標準中心:52+182.5+182.5+182.5+182.5+182.5+182.5)
 可調整顏色紅/綠
 標準指示燈,高度調整,色
 藍/白,紅/綠/白/藍
 標準指示燈,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白
 藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白,藍/空/紅/白
 附掛架可旋轉

加護病房氣體橋式吊塔



手術室單臂儀器設備吊塔



手術室單臂儀器設備吊塔

- 隨著微創技術的發展，內視鏡技術已普遍應用到一般外科、泌尿科、胸腔外科、婦產科等手術領域。內視鏡吊塔作為內視鏡設備的承載平臺，為醫護人員提供全方位的服務。
- 組成：懸臂組成（上旋轉部、懸臂900/1100—迴轉中心700/900）、內視鏡及附件基本特徵：

本體材料採用高強度鋁型材。集氣、電、網路終端及儀器平臺於一體。上旋轉部和內視鏡分別可以0-340°範圍旋轉,配備機械煞車,選配氣動煞車。（可依據醫護人員的要求輕鬆移動和定位）

- 基本承載：最大承載200Kg,儀器平臺最大承載60Kg/個
- 適用場所：內視鏡手術室
- 安裝方式：採用天花板懸吊方式
- 安裝高度:基座低部離地面750mm

醫療氣體主機設備供應站



醫療氣體出氣口組橫式鋁框架



醫療氣體出氣口組橫式鋁框架

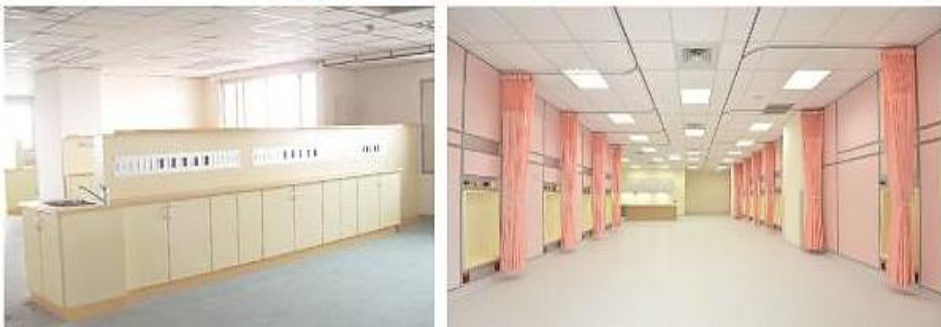


醫療氣體出氣口組鋁框面板



醫療氣體出氣口組橫式鋁框架

醫療氣體主機設備及床頭設備實例



醫療氣體主機設備及床頭設備實例



醫療氣體主機設備及床頭設備實例



氧氣、空氣、笑氣、真空
出氣口組符合美規品質標準

氧氣、空氣、笑氣、真空
出氣口組符合日規品質標準

醫療氣體出氣口組設備

- 一人床~三人床式
- 多用途橫式鋁框架氣體出氣口組
- 氧氣、空氣、抽吸氣體出口組
- 抽吸掛架
- 電源插座組
- 護士呼叫床頭面盤
- 床頭名牌
- 床頭照明燈(上燈、下燈、小夜燈)



- 一人床~三人床式
- 多用途橫式鋁框架氣體出氣口組
- 氧氣、空氣、抽吸氣體出口組
- 抽吸掛架
- 電源插座組
- 護士呼叫床頭面盤
- 床頭名牌
- 床頭照明燈(上燈、下燈、小夜燈)



- 血液透析室、恢復室、急診室等單位
- 氧氣、空氣、抽吸氣體出口組
- 抽吸掛架
- 電源插座組
- 護士呼叫床頭面盤



備有足夠原廠零配件、耗材可供應維修與確保品質



**氣體出口組O型
止洩環矽膠材質**



**氣體出口組國產製
品質符合OHMEDA標
準**



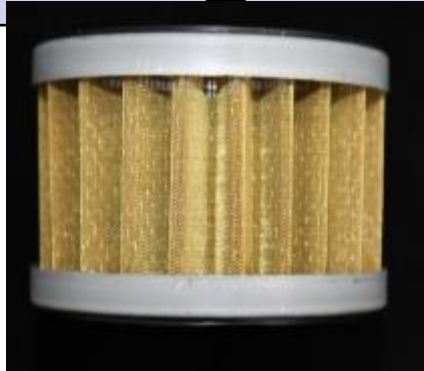
**WALKER符合品質標
準**



機油過濾器



**國產製品品質符合
OHMEDA標準**



**日產製品品質符合
HITACHI標準**



**空氣吸氣過濾器日產製
品質符合HITACHI標
準**



原廠BUSCH牌