



CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MINH CHÂU
MINH CHAU TECHNOLOGY CO. LTD

Địa chỉ: 787 Trương Định, Phường Thịnh Liệt, Quận Hoàng Mai, Hà Nội
Điện thoại: 84 24 36422671/ 39950965 Fax: 84 24 36422864
Email: info@mctech.com.vn <http://www.mctech.com.vn>

HỆ THỐNG CẤP KHÍ TƯƠI SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG CÔNG NGHỆ UCASS-LAMINAR, TRANG BỊ CHO :

- **PHÒNG MỔ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG**
- **PHÒNG DSA /CATHLAB**
- **KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC (ICU) , PHÒNG ICU SAU GHÉP TẠNG**
- **PHÒNG GHÉP TẾ BÀO GỐC (GHÉP TỬY), P.TÁCH - CÂY TẾ BÀO**
- **PHÒNG MỔ NHIỄM ÁP LỰC ÂM, CÁCH LY CHỐNG DỊCH (SARS)**

(ĐẠT CHUẨN _ WHO - Grade B)

* **ĐẠT TIÊU CHUẨN:** (TÙY CHỌN THEO THIẾT KẾ)

- **TIÊU CHUẨN VI SINH :** **WHO – Grade B (< 10 CFU)**
WHO –High Level of Grade C (< 50 CFU)
- **TIÊU CHUẨN PHÒNG SẠCH :** **Class 1.000 (bụi 0,5 μ m \leq 1.000/f³ # 35.200/m³)**
Class 5.000 (bụi 0,5 μ m \leq 5.000/f³ # 176.000/m³)
- **TIÊU CHUẨN ÁP LỰC DƯƠNG :** **$\geq + 7 Pa$ (CDC-USA)**
- **HỆ SỐ TRAO ĐỔI KHÔNG KHÍ :** **ACH ≥ 15 (52TCN-CTYT 38:2005)**
- **TIÊU CHUẨN MÔI TRƯỜNG :** **Nhiệt độ $\leq 24^{\circ}C$; Độ ẩm $\leq 60\%$; CO₂ < 1.000ppm**



“ ... Có nhiều yếu tố nguy cơ gây nhiễm khuẩn bệnh viện. Tuy nhiên, về nguyên tắc, khi xử lý để kiểm soát yếu tố nguy cơ nào thì chúng ta phải chọn tiêu chí đạt cấp độ chuẩn tốt nhất trong điều kiện có thể ... ”

_ theo tài liệu WHO Technical Report Series - 2011_

MỤC LỤC

	Trang
I. Bảng so sánh ưu điểm kỹ thuật - công nghệ	03
II. Công nghệ cấp khí siêu sạch áp lực dương Thế hệ thứ 5 _ UCASS-16P5 có ưu điểm gì ?	07
III. Một vài công trình Phòng mổ/ICU cấp độ cao tiêu biểu , trang bị công nghệ cấp khí siêu sạch UCASS	09
IV. Cấu hình thiết kế hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương UCASS-16P5, trang bị cho Phòng mổ, Phòng hồi sức (ICU) áp lực dương	17
V. Cấu hình kỹ thuật thiết bị hệ thống UCASS – 16P5	20
VI. Phương án thi công lắp đặt và tiến độ công trình	22
VII. Catalog thiết bị UCASS –MPS –HAS	23

**I. BẢNG SO SÁNH ƯU ĐIỂM KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ CỦA
HỆ THỐNG CẤP KHÍ SIÊU SẠCH UCASS CÔNG NGHỆ
MỚI SO VỚI HỆ THỐNG CẤP KHÍ TRUNG TÂM AHU
TRÊN THỊ TRƯỜNG VIỆT NAM HIỆN NAY**

Stt	KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ	CÔNG NGHỆ MỚI HỆ THỐNG CẤP KHÍ UCASS	CÔNG NGHỆ CŨ HỆ THỐNG TRUNG TÂM
01	Phân loại hệ thống theo thiết kế	<p>- Cấp khí siêu sạch chuyên dụng trang bị cho y khoa</p> <p><i>Trong phòng sạch /phòng mổ y khoa , yếu tố vi sinh được đưa lên hàng đầu vì vi khuẩn (vk gây bệnh) sẽ phát triển nhanh chóng trong cơ thể gây nhiễm trùng vết mổ , còn nếu nhiễm bụi (hạt bụi thuần không có vi khuẩn bám hoặc hạt bụi đã khử khuẩn) thì có cơ chế Đại thực bào hỗ trợ kiểm soát .Tuy nhiên , độ sạch bụi vẫn là yếu tố quan trọng đứng hàng thứ nhì trong bộ tiêu chuẩn thiết kế dành cho phòng sạch y khoa /phòng mổ, ICU,... (trong các chuyên khoa lâm sàng cấp độ cao như ghép tủy, ghép tạng ,mổ tim hở ,mổ xương- khớp ,... có kèm theo các yếu tố viêm dị ứng hoặc thải ghép sẽ yêu cầu độ sạch bụi rất cao như Class 100/ ISO 5 ; Class 1.000/ISO 6).</i></p> <p align="center"><i>Vì vậy, trong thiết kế Hệ thống cấp khí công nghệ mới UCASS_ chuyên dụng cho phòng sạch y khoa (phòng mổ,ICU,...) , <u>việc thiết kế hệ thống siêu lọc và hệ thống khử khuẩn không khí tích cực (UVc đa tầng , màng lọc oxy hóa TiO2, màng lọc ActiveCarbon, ...) là điều kiện tiên quyết của hệ thống , để đạt chuẩn WHO.</u></i></p>	<p>- Cấp khí cho phòng sạch công nghiệp</p> <p><i>Trong phòng sạch công nghiệp (vdu : sản xuất IC/chip điện tử) ,yếu tố vi sinh không quan trọng (vì vi sinh không thể phát triển trong chip , yếu tố bụi là hàng đầu vì nếu nhiễm bụi thì kích thước hạt bụi là to hơn nhiều so với 1 đơn vị bán dẫn trong chip , làm hỏng chip). Do đó, trong thiết kế cấp khí trung tâm cho phòng sạch công nghiệp là hoàn toàn không có hệ thống khử khuẩn không khí tích cực.</i></p> <p><i>Thiết kế ban đầu nguyên thủy của các hệ thống cấp khí trung tâm AHU là dành cấp lạnh các tòa nhà cao ốc , khối văn phòng ,... để tập trung các ‘cục nóng’ về trung tâm giúp giảm thiểu diện tích và tang tính mỹ thuật cho công trình.</i></p> <p align="center"><i>Vì vậy ,với thiết kế Hệ thống trung tâm AHU cải tiến dành cho phòng sạch công nghiệp , việc lọc bụi là chủ yếu nên hoàn toàn không có hệ thống xử lý khử khuẩn không khí tích cực . Hệ thống lấy tiêu chuẩn phòng sạch Class (đếm số hạt bụi) làm điều kiện thiết kế.</i></p>

Tiêu chuẩn hệ thống

- Đạt 3 tiêu chuẩn quốc tế dành cho phòng sạch y khoa (phòng mổ/ICU/phòng DSA...)

TC VI SINH: (Tùy chọn)

WHO – Grade B ÷ Grade C
(Do viện Pasteur, Viện Y Tế/ hoặc đơn vị nhà nước có chức năng, kiểm nghiệm mẫu và cấp chứng nhận cho từng phòng mổ)

TC PHÒNG SẠCH: (Tùy chọn)

Class 1.000 ÷ 10.000
(Kiểm tra bằng máy đo phòng sạch chuyên dụng (USA) với tem kiểm định của Quatest 3/hoặc đơn vị nhà nước có chức năng)

TC ÁP LỰC DƯƠNG: (tùy chọn)

CDC-USA ($\geq +7$ Pa)
(Kiểm tra bằng đồng hồ đo áp lực dương phòng mổ DPG-60 (USA) gắn độc lập ngoài phòng mổ với tem kiểm định của Quatest 3/hoặc đơn vị nhà nước có chức năng)

- Khí tạo áp lực dương cho phòng mổ được cấp từ 100% khí tươi đã qua siêu lọc và khử khuẩn bậc cao.

(*CDC: Cơ quan kiểm soát dịch bệnh Hoa Kỳ - Centers for Disease Control and Prevention – USA

* Quatest 3: Trung Tâm Kiểm Định Đo Lường Chất Lượng Khu Vực 3 – TP.HCM)

Hệ thống trung tâm AHU không có tiêu chí chỉ tiêu về vi sinh vì hệ thống không có thiết kế khử khuẩn không khí tích cực.

Thiết kế tiêu chuẩn thông thường cho phòng sạch sx công nghiệp :

Class 100.000

Hệ thống trung tâm AHU không thiết kế áp lực dương theo nguyên gốc hệ thống, được đơn vị thi công cải tiến **lấy khí hồi lưu từ hành lang để tạo áp lực dương** nên đã gây nhiễm chéo từ hành lang vào phòng mổ.

03 **Điều kiện chống nhiễm khuẩn chéo cho các Phòng mổ**

- Hệ thống UCASS thiết kế cho y khoa, vì vậy khí tươi được xử lý theo công nghệ module kết hợp với hệ thống làm lạnh cục bộ nên chống nhiễm chéo tuyệt đối cho các phòng mổ.

- Hệ thống cấp khí trung tâm AHU do thiết kế không chuyên dụng cho phòng mổ nên có hệ thống đường cấp khí và gió hồi là chung nhau giữa các phòng mổ, giữa phòng mổ với hành lang nên gây nhiễm khuẩn chéo cho các phòng mổ.



Năm 2010, BV Chợ Rẫy-TP.HCM do nhiễm khuẩn chéo không thể xử lý giữa các phòng mổ tim, đã cho tháo dỡ toàn bộ Hệ thống cấp khí trung tâm AHU để thay thế bằng Hệ thống cấp khí siêu sạch công nghệ UCASS-X7G (Phục vụ hơn hàng ngàn ca phẫu thuật tim hở từ 2010, đến nay 2017 Hệ thống cấp khí siêu sạch áp lực dương công nghệ UCASS vẫn đang hoạt động tốt tại Khoa Phẫu thuật tim- BV Chợ Rẫy-TP.HCM)

04 **Hiệu quả sử dụng lâu dài cho bệnh viện**

Hệ thống UCASS có khả năng thiết kế rất hiệu quả và tiết kiệm kinh phí đầu tư vì luôn thiết kế phù hợp theo từng cấp độ về độ sạch y khoa theo nhu cầu lâm sàng (phòng mổ thông thường, phòng mổ tim, phòng mổ ghép tạng, phòng ghép tủy, phòng ICU,..) và dễ dàng nâng cấp từ cấp độ thấp lên cấp độ cao hơn hoặc khi tăng thêm số lượng phòng mổ do nhu cầu mở rộng bệnh viện,... chỉ bằng việc bổ sung kết nối thêm module xử lý UCASS.

- Hệ thống trung tâm AHU thiết kế cố định và không có khả năng nâng cấp độ cao hơn hoặc mở rộng thêm phòng mổ sau khi đầu tư trang bị theo hiện trạng.

05 **Hiệu quả năng lượng , hiệu suất đầu tư**

- Hệ thống UCASS rất ít tổn hao năng lượng và đạt hiệu suất cao nhờ hệ thống làm lạnh cục bộ , phòng mổ nào có ca phẫu thuật thì mới hoạt động hệ thống lạnh phòng đó ,tiết kiệm điện năng.

- *Hệ thống UCASS có kinh phí phù hợp , hiệu suất đầu tư cao nhờ được thiết kế theo từng yêu cầu lâm sàng riêng của từng bệnh viện*

Hệ thống lạnh trung tâm AHU hoạt động rất hao điện vì luôn hoạt động chung cả hệ thống khu vực phòng mổ .Vì vậy ,trường hợp chỉ 01 phòng mổ có ca phẫu thuật nhưng vẫn phải hoạt động cả hệ thống lạnh trung tâm AHU ,dẫn tới tiêu hao rất nhiều điện năng.

- Hệ thống trung tâm AHU có thiết kế sử dụng hệ thống làm lạnh trung tâm rất phức tạp , nên có giá thành đầu tư cao gấp nhiều lần so với Hệ thống UCASS *với cùng một tiêu chuẩn cấp độ sạch .*



CÔNG TY HMED VINH DỰ LÀ NHÀ THẦU CUNG CẤP LẮP ĐẶT *HỆ THỐNG CẤP KHÍ TƯƠI SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG CÔNG NGHỆ UCASS-LAMINAR* , TRANG BỊ CHO PHÒNG MỔ ROBOT NGƯỜI LỚN - KHU KỸ THUẬT CAO

TẠI BỆNH VIỆN BÌNH DÂN –TP.HCM (11/2016)

(Được Bộ Y Tế xếp hạng là một trong 10 thành tựu của Ngành Y Tế Việt Nam trong năm 2016)

I. CÔNG NGHỆ CẤP KHÍ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG THỂ HỆ THỨ 5 (2016) UCASS-16P5 CÓ ƯU ĐIỂM GÌ ?

1. Hệ thống công nghệ *UCASS _thể hệ thứ 5 (UCASS-xxP5)* - *Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch – chuyên dụng cho phòng mổ /ICU* có kỹ thuật công nghệ mới tiên tiến duy nhất tại Việt Nam có khả năng *đạt đầy đủ các tiêu chuẩn quốc tế* :

TC VI SINH : WHO - Grade B (< 10 CFU)

WHO -High Level of Grade C (< 50 CFU)

(Do viện Pasteur, Viện Y Tế Công Công – Bộ Y Tế/ hoặc đơn vị nhà nước có chức năng, kiểm nghiệm mẫu và cấp chứng nhận cho từng phòng mổ)

TC PHÒNG SẠCH :

Class 1.000 (bụi $0,5\mu\text{m} \leq 1.000/\text{f}^3$	# 35.200/m³	Class
10.000 (bụi $0,5\mu\text{m} \leq 10.000/\text{f}^3$	# 352.000/m³	

(Kiểm tra bằng máy đo phòng sạch chuyên dụng (USA) với tem kiểm định của Quatest 3/hoặc đơn vị nhà nước có chức năng)

TC ÁP LỰC DƯƠNG :

CDC-USA ($\geq +7$ Pa)

(Kiểm tra bằng đồng hồ đo áp lực dương phòng mổ DPG-60 (USA) gắn độc lập ngoài phòng mổ, với tem kiểm định của Quatest/hoặc đơn vị nhà nước có chức năng)

*(*CDC: Cơ quan kiểm soát dịch bệnh Hoa Kỳ - Centers for Disease Control and Prevention – USA*

** Quatest 3: Trung Tâm Kiểm Định Đo Lường Chất Lượng Khu Vực 3 – TP.HCM)*

2. *Hệ thống UCASS thế hệ thứ 5 (UCASS-xxP5) được thiết kế theo hướng dẫn của WHO – 2001, với công nghệ mới hoàn toàn không có bất cứ yêu cầu khắt khe nào về điều kiện cơ sở hạ tầng của phòng mổ/ ICU, phù hợp để trang trí cho bệnh viện xây mới hoặc cải tạo và nâng cấp cho các phòng mổ/ ICU đang hoạt động tại bệnh viện.*
3. *Với công nghệ Module, điểm mạnh của hệ thống UCASS-xxP5 là vừa dễ dàng thi công lắp đặt cho mọi loại phòng mổ/ ICU, vừa đáp ứng khả năng bảo dưỡng định kỳ nhanh chóng mà không cần phải tạm ngừng hoạt động của Khoa/Phòng lâm sàng (do độc lập với hệ thống làm lạnh), cũng như rất đơn giản tháo rời hệ thống để di chuyển lắp đặt vị trí khác khi cần di dời, cải tạo hoặc nâng cấp bệnh viện.*
4. *Công nghệ UCASS, từ thế hệ 1 _ UCASS-X7 (2010) đã được chọn trang bị cho Khoa Phẫu Thuật Tim (03 phòng mổ tim hở, 01 ICU Hồi sức PT Tim) Bệnh viện Chợ Rẫy TP.HCM; thế hệ 2 _ UCASS-12P (2012) đến thế hệ 5 _ UCASS-16P5 (2016) đã được nhiều bệnh viện lớn trong cả nước chọn trang bị cho Khoa Phẫu Thuật từ phòng mổ cấp độ cao (phòng mổ tim hở, ghép tạng, mô khớp,...) cho tới phòng mổ thường; chọn trang bị cho Khoa Hồi Sức Tích Cực ICU (chống nhiễm khuẩn cho bệnh nhân bệnh nặng, bệnh nhân sau hậu phẫu, chống nhiễm chéo giữa các bệnh nhân,...); Khoa Tim Mạch Can Thiệp (Phòng DSA/CathLab),... là một trong những khoa phẫu thuật/ khoa hồi sức tích cực có yêu cầu môi trường không khí vô khuẩn khắt khe nhất trong điều trị lâm sàng..*

**III. MỘT VÀI CÔNG TRÌNH PHÒNG MÔ/ ICU CẤP ĐỘ CAO TIÊU BIỂU,
TRANG BỊ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG CẤP KHÍ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG
UCASS_ thế hệ 1 (2010) đến UCASS_ thế hệ 5 (2016)**

Hệ thống UCASS-thế hệ 1 (2010)

UCASS-X7G _ KHOA HỒI SỨC PHẪU THUẬT TIM HỒ - BỆNH VIỆN CHỢ RẪY TP.HCM



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**BIÊN BẢN BÀN GIAO VÀ NGHIỆM THU
TRANG THIẾT BỊ, HÀNG HOÁ**

Hôm nay, ngày 20... tháng 9... năm 2010
Căn cứ hợp đồng mua bán hàng hoá số: 284/PE-TBYT, ngày 10/05/2010.

Chúng tôi gồm:

- **Đại diện bệnh viện Chợ Rẫy (Bên nhận)**

1/ Ông (Bà): **TS.BS. NGUYỄN TRƯỜNG SƠN** Giám đốc

2/ Ông (Bà): Trưởng khoa

Chữ ký của trưởng khoa thụ hưởng: *TS. Lê Thị Anh Thu*
A23 - U666

Là người đại diện cho khoa (phòng): *TS. Nguyễn Quốc Tường* P.T.T., và chịu trách nhiệm về việc nhận hàng hoá và đảm bảo về chất lượng, kỹ thuật của hàng hoá.

3/ Ông (Bà): *TS. Nguyễn Quốc Tường* Phụ trách kỹ thuật
A23 - CR91 - 1124

Chữ ký của người phụ trách kỹ thuật: *Nguyễn Quốc Tường* *TS.BS. Lê Thị Anh Thu*
A 23 - CR91 - 0902

Là người đại diện cho phòng Quản Trị Vật Tư chịu trách nhiệm về chất lượng, kỹ thuật của hàng hoá.

- **Đại diện Công Ty CP Khoa Học Công Nghệ P.E (Bên giao)**

1/ Ông (Bà): **PHAN TRÍ DŨNG** Chủ Tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc

là người chịu trách nhiệm về chất lượng, kỹ thuật của hàng hoá.

Đồng ý xác nhận: hợp đồng số 284/PE-TBYT, ngày 10/05/2010 (Gồm 04 hệ thống UCASS-X7G), hàng hoá đạt chất lượng và yêu cầu sử dụng.

Tổng giá trị thanh toán của hợp đồng là: **1.299.020.000đ**

Số tiền bằng chữ: **Một tỷ hai trăm chín mươi chín triệu không trăm hai mươi ngàn đồng.**

Biên bản này được lập thành 04 bản, bên giao giữ 01 bản, bên nhận giữ 03 bản, có giá trị như nhau.



PHAN TRÍ DŨNG
CHỦ TỊCH HĐQT



TS.BS. NGUYỄN TRƯỜNG SƠN

BỆNH VIỆN CHỢ RẪY THÀNH CÔNG CA GHEP GAN NGƯỜI LỚN THỨ HAI TẠI PHÍA NAM VÀ CÔNG TY PETECH- HMED VINH DỰ LÀ NHÀ CUNG CẤP HỆ THỐNG CẤP KHÍ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG UCASS-12P ĐẠT CHUẨN WHO- GRADE B _ ĐỂ NÂNG CẤP PHÒNG MỔ PHỤC VỤ CHO CA GHEP GAN

Số 262
(6480)

THỨ NĂM
19.9.2013
15.8 QUỶ TÝ

THANH NIÊN

GIÁ: 3.700 ĐỒNG

DIỄN ĐÀN CỦA HỘI LIÊN HIỆP THANH NIÊN VIỆT NAM

www.thanhnien.com.vn
www.thanhniennews.com

Ca ghép gan người lớn thứ hai ở phía nam thành công

Ngày 18.9, các bác sĩ Khoa Ngoại - gan - mật - tụy, Bệnh viện Chợ Rẫy TP.HCM cho biết bệnh nhân ghép gan người lớn thứ hai tại phía nam đang dần hồi phục sức khỏe, dự kiến sẽ xuất viện trong tuần này. Bệnh nhân là ông H.C.T (50 tuổi, Q.Tân Phú), bị xơ gan giai đoạn cuối, được ghép gan của con trai 18 tuổi. Trước đó, năm 2008 ông C. được phát hiện nhiễm viêm gan siêu vi B. Bệnh nhân thường uống rượu nên viêm gan B bùng phát khiến ông bị hôn mê 3 lần. Sáng 15.8, ca ghép gan cho ông T. được thực hiện tại Bệnh viện Chợ Rẫy với sự hỗ trợ chuyên môn của các chuyên gia Trung tâm ghép gan ASAN (Hàn Quốc). Đến nay, các chỉ số chụp CT cắt lớp, xét nghiệm của bệnh nhân cho kết quả tốt.

HÀ MINH



Đội ngũ kỹ sư của Công ty HMED đang nâng cấp Hệ thống cấp khí siêu sạch áp lực dương UCASS-X7 từ năm 2010 để phục vụ cho phòng mổ ghép gan



KS.Phan Mạnh Hùng và PGS.TS.BS Nguyễn Trường Sơn (giữa) _ Giám Đốc Bệnh Viện Chợ Rẫy TP.HCM , trong buổi bàn giao thiết bị phục vụ ca ghép gan.

Hệ thống UCASS-thế hệ 2 (2012)

HỆ THỐNG CẤP KHÍ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG UCASS-11P ĐẠT CHUẨN WHO-GMP, ĐƯỢC TRANG BỊ CHUYÊN DỤNG CHO KHOA GHÉP TẾ BÀO GỐC - BỆNH VIỆN TRUYỀN MÁU HUYẾT HỌC TP.HCM TỪ NĂM 2012



Hệ thống UCASS có ưu điểm kỹ thuật bảo dưỡng định kỳ /thay thế vật tư tiêu hao đơn giản và nhanh chóng, không yêu cầu phải ngưng hoạt động hệ thống lạnh nên hoàn toàn không ảnh hưởng đến hoạt động của Khoa ghép tế bào gốc có yêu cầu hoạt động khắc khe 24/24 :

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

----o0o----

BIÊN BẢN HOÀN THÀNH CÔNG TÁC BẢO TRÌ

(V/v: Cung cấp vật tư, dịch vụ bảo trì Hệ thống lọc khí cho Khoa Ghép tế bào gốc – Bệnh viện Truyền Máu Huyết Học)

- Căn cứ HD số 1417/PETB, ký ngày 28 tháng 5 năm 2013.

Hôm nay, ngày 29 tháng 5 năm 2013, chúng tôi gồm:

BÊN A: BỆNH VIỆN TRUYỀN MÁU HUYẾT HỌC

- Địa chỉ : 201 Phạm Viết Chánh – P.Nguyễn Cư Trinh – Q.1 – TP.HCM
- Điện thoại : 08.39571342 - Fax: 08.38552978
- Mã số thuế : 0304251703
- Tài khoản số : 6222-201-008-339 tại Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Việt Nam-Chỉ nhánh Quận 5
- Do Ông/Bà : Trần Chí Dũng - Chức vụ: Giám đốc
Làm đại diện.

BÊN B: CN CÔNG TY CP KHOA HỌC CÔNG NGHỆ P.E

- Địa chỉ : 122/5 Bis Phạm Văn Hai, P.2, Q.Tân Bình, Tp.HCM
- Điện thoại : (08) 39.919.123 - Fax : (08) 39.111.109
- Mã số thuế : 0301841278 – 004
- Tài khoản số : 106.2044.5266.015 tại Ngân hàng Techcombank-CN Tân Bình
- Do Ông : **KS. PHAN MẠNH HÙNG** - Chức vụ: Giám đốc
Làm đại diện.

Bên B đã hoàn thành công tác bảo trì bảo trì Hệ thống lọc khí cho Khoa Ghép tế bào gốc, cụ thể như sau:

STT	Vật tư thay thế	Số lượng
01	Màn lọc thô Pre-filter kết hợp carbon (Cho 4 máy MPS-9UV)	04
02	Màng lọc HEPA siêu cấp (Hollingsworth & Vose) (cho 13 máy UCASS-11P)	13

Bên B đã bàn giao đầy đủ vật tư, linh kiện cũ sau thay thế cho Bên A.

Biên bản này được lập thành 05 (năm) bản, Bên A giữ 03 (ba) bản, Bên B giữ 02 (hai) bản.

ĐẠI DIỆN BÊN A

BSCKII. Trần Chí Dũng

ĐẠI DIỆN BÊN B

GIÁM ĐỐC
Phan Mạnh Hùng

**HỆ THỐNG UCASS-12P TRANG BỊ TẠI ICU GHÉP TỤY
_KHOA HUYẾT HỌC – BỆNH VIỆN CHỢ RẪY TP.HCM
(2013)**



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc**

**BIÊN BẢN BÀN GIAO VÀ NGHIỆM THU
TRANG THIẾT BỊ, HÀNG HÓA**

Hôm nay, ngày 23 tháng 7 năm 2013.

Căn cứ hợp đồng số : 1404/PETB, ký ngày 22/3/2013 giữa **BỆNH VIỆN CHỢ RẪY** (Bên A) và **CÔNG TY CP ĐẦU TƯ TBYT CÔNG NGHỆ CAO HMED** (Bên B).

Về việc cung cấp vật tư và lắp đặt Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương cho 02 phòng ghép tụy-Khoa Huyết Học của Bệnh viện Chợ Rẫy.

Chúng tôi gồm :

BÊN A : BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

1/ Ông (Bà): **Nguyễn Trường Sơn** Chức vụ: **GIÁM ĐỐC**.

2/ Ông (Bà): **TRẦN THANH TÙNG** Trưởng khoa.

Chữ ký của trưởng khoa thủ A23-ES10

Là người đại diện cho khoa (phòng)..... **TRẦN THANH TÙNG** chịu trách nhiệm về việc nhận hàng hóa và đảm bảo về chất lượng, kỹ thuật.

3/ Ông (Bà): **A23-CR96-0133** Phụ trách kỹ thuật.

Chữ ký của người phụ trách kỹ thuật:

Là người đại diện cho phòng Quản trị Vật tư chịu trách nhiệm về chất lượng, kỹ thuật của hàng hóa.

BÊN B : CÔNG TY CP ĐẦU TƯ TBYT CÔNG NGHỆ CAO HMED

1/ Ông (Bà): **PHAN MẠNH HÙNG** - Chức vụ : Giám đốc

Là người chịu trách nhiệm về chất lượng, kỹ thuật của hàng hóa.

- Đồng ý xác nhận hợp đồng số: 1404/PETB, ký ngày 22/3/2013, hàng hóa cung cấp mới 100% đạt chất lượng và yêu cầu sử dụng.

Sau khi cung cấp, lắp đặt, bàn giao, nghiệm thu hệ thống cấp khí tươi đã hoạt động tốt.

Đơn vị tính: VND

STT	Chung loại	ĐVT	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
01	MÁY SIÊU LỌC VÀ KHỬ KHUẨN KHÔNG KHÍ (UCASS) - Model: UCASS – 12P - Nhân hiệu : PETECH - HMED - Xuất xứ: PETECH-VN - Hàng mới 100%, sản xuất: 2013 - Điện thế sử dụng: 220 ^v AC/50Hz/1 pha ★CHỈ TIÊU KỸ THUẬT HỆ THỐNG - Chỉ tiêu vi sinh không khí : WHO GMP-Grade C	Máy			
Tổng cộng					

- Tổng giá trị thanh toán của hợp đồng là:

Bằng chữ:

Biên bản được lập thành 04 bản, bên A giữ 03 bản, bên B giữ 01 bản, có giá trị pháp lý như nhau./.

ĐẠI DIỆN BÊN A
BỆNH VIỆN CHỢ RẪY
GIÁM ĐỐC
Nguyễn Trường Sơn

ĐẠI DIỆN BÊN B
CÔNG TY CP ĐẦU TƯ TBYT CÔNG NGHỆ CAO HMED
GIÁM ĐỐC
Phan Mạnh Hùng

Hệ thống UCASS-thế hệ 3 (2014)

**CÔNG TY PETECH-HMED VINH DỰ LÀ NHÀ THẦU CUNG CẤP -THI CÔNG -LẮP ĐẶT
HỆ THỐNG CẤP KHÍ TƯƠI SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG - UCASS ĐẠT CHUẨN
WHO -Grade B CHO KHU PHÒNG MỔ TIM HỒ VÀ KHU THÔNG TIM CATHLAB
_ TRUNG TÂM TIM MẠCH CAN THIỆP- BỆNH VIỆN ĐK THỐNG NHẤT - ĐỒNG NAI (
BỆNH VIỆN VỆ TINH TIM MẠCH CAN THIỆP CỦA BỆNH VIỆN CHỢ RẪY TP.HCM)**



**Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc**

---oOo---

BIÊN BẢN NGHIỆM THU CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

(V/v: Thi công xây dựng gói thầu số 6: Xây lắp công trình: Sửa chữa, cải tạo khu hành chính hiện hữu của Bệnh viện thành trung tâm tim mạch can thiệp-Bệnh viện ĐK Thống Nhất)

- Căn cứ chứng nhận đo kiểm vi sinh Pasteur ngày 07/01/2015
- Theo hợp đồng số: 06/2014/HĐXD-BVTN, ký ngày 14/8/2014 V/v: Thi công xây dựng Gói thầu số 6: Xây lắp công trình: Sửa chữa, cải tạo khu hành chính hiện hữu của Bệnh viện thành trung tâm tim mạch can thiệp-Bệnh viện ĐK Thống Nhất.

Hôm nay, ngày 14 tháng 01 năm 2015, chúng tôi gồm:

BÊN A: BỆNH VIỆN ĐA KHOA THỐNG NHẤT

Địa chỉ: Số 234 Quốc lộ 1-P.Tân Biên-Biên Hòa-Tỉnh Đồng Nai

Điện thoại: 061.3885203

Đại diện: BS. Trần Thị Quỳnh Hương Chức vụ: Phó Giám đốc

BÊN B: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ P.E

Địa chỉ: 122/5Bis Phạm Văn Hai-P.2-Q.Tân Bình-TP.HCM

Điện thoại: 08.39919123

Đại diện: KS. Phan Mạnh Hùng - Chức vụ: Giám đốc

Cùng thống nhất nghiệm thu các chỉ tiêu kỹ thuật, cụ thể như sau:

STT	Chỉ tiêu kỹ thuật	Phòng mổ tim 1	Phòng CathLab	Đơn vị đo kiểm
01	Chỉ tiêu vi sinh (WHO GMP)	03 CFU/m ³	10 CFU/ m ³	Viện Pasteur-TP.HCM

Biên bản này được làm thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản, có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A



PHO GIÁM ĐỐC

BS. Trần Thị Quỳnh Hương

ĐẠI DIỆN BÊN B



GIÁM ĐỐC

Phan Mạnh Hùng

BỆNH VIỆN ĐA KHOA MỸ PHƯỚC - BECAMEX BÌNH DƯƠNG KHÁNH THÀNH BỆNH VIỆN XÂY MỚI VÀ CHÍNH THỨC ĐƯA HỆ THỐNG 05 PHÒNG MỔ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG - CÔNG NGHỆ UCASS-12P _ĐẠT CHUẨN WHO-Grade B



Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc
--oOo--

BIÊN BẢN NGHIỆM THU CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

(V/v: Hệ thống cấp khí siêu sạch áp lực dương UCASS, trang bị cho 05 Phòng mổ-Khoa Phẫu Thuật (tầng 1))

- Căn cứ chứng nhận đo kiểm vi sinh Pasteur ngày 08/11/ 2014
- Căn cứ chứng nhận đo kiểm phòng sạch ngày 10/11/ 2014
- Theo hợp đồng số: CCLĐ-1488/MP-PETB, ký ngày 14/4/2014 V/v: Cung cấp lắp đặt 03 Hệ thống cấp khí siêu sạch áp lực dương UCASS, trang bị cho 05 phòng mổ, 01 Phòng ICU 20G (tầng 1), 02 Phòng Sinh (tầng trệt)-Bệnh viện Mỹ Phước-Bình Dương).

Hôm nay, ngày 14 tháng 11 năm 2014, chúng tôi gồm:

BÊN A: CÔNG TY CỔ PHẦN BỆNH VIỆN MỸ PHƯỚC

Địa chỉ: Đường TC3-TT.Mỹ Phước-H.Bến Cát-Tỉnh Bình Dương

Điện thoại: 0650.3535777

Đại diện: BS.CKI Phan Công Lý - Chức vụ: Tổng Giám đốc

BÊN B: CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ P.E

Địa chỉ: 122/5Bis Phạm Văn Hai-P.2-Q.Tân Bình-TP.HCM

Điện thoại: 08.39919123

Đại diện: KS.Phan Mạnh Hùng - Chức vụ: Giám đốc

Cùng thống nhất nghiệm thu các chỉ tiêu kỹ thuật, cụ thể như sau:

STT	Khoa Phẫu thuật (tầng 1)	Chỉ tiêu vi sinh đạt (WHO GMP)	Chỉ tiêu áp suất dương đạt (CDC-2003)	Chỉ tiêu phòng sạch đạt (ISO; bụi 0,5µm)	Chỉ tiêu ACH đạt (52TCN-CTYT 38:2005)
01	Phòng mổ 1	06 CFU/m ³	+ 20 pa	15.500/m ³	29
02	Phòng mổ 2	09 CFU/m ³	+ 34 pa	44.800/m ³	31
03	Phòng mổ 3	06 CFU/m ³	+ 22 pa	25.400/m ³	31
04	Phòng mổ 4	10 CFU/m ³	+ 22 pa	156.000/m ³	31
05	Phòng mổ 5	07 CFU/m ³	+ 22 pa	60.000/m ³	30
❖ Đơn vị đo kiểm	Viện Pasteur-TP.HCM	Thiết bị DPG-60_USA (Kiểm định Quatest 3)	Thiết bị KANOMAX_USA (Kiểm định IAMI)	Thiết bị Velocical_USA (Kiểm định Quatest 3)	

Biên bản này được làm thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản, có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A



BSCKI.Phan Công Lý

ĐẠI DIỆN BÊN B



GIÁM ĐỐC
Phan Mạnh Hùng

Hệ thống UCASS-thế hệ 4 (2015)

**BỆNH VIỆN QUẬN THỦ ĐỨC TP.HCM (BỆNH VIỆN CẤP QUẬN ĐẠT HẠNG 1 ĐẦU TIÊN CÁ NƯỚC)
KHÁNH THÀNH KHOA PHẪU THUẬT TIM VÀ CAN THIỆP TIM MẠCH, VỚI 02 PHÒNG MỒ SIÊU
SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG VÀ 01 PHÒNG DSA _CÔNG NGHỆ UCASS _ĐẠT CHUẨN WHO-GRADE B**



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

—oOo—

BIÊN BẢN NGHIỆM THU TRANG THIẾT BỊ HÀNG HÓA

- Căn cứ Hợp đồng số 1590/BVTD-HM, ký ngày 28/12/2015, V/v: Cung cấp hệ thống cấp khí tươi siêu sạch - trang bị cho 02 phòng mổ tim siêu sạch áp lực dương.

Hôm nay, ngày 19... tháng 01... năm 2016, tại Bệnh viện Quận Thủ Đức, chúng tôi gồm:

BÊN A: BỆNH VIỆN QUẬN THỦ ĐỨC

- Địa chỉ : 29 Phú Châu, Phường Tam Phú, Quận Thủ Đức, TP.HCM
- Điện thoại : 08.37295503- 08.38963194 -Fax: 08.37293328
- Mã số thuế : 0305125081
- Số tài khoản : 3712.3.1086024.00000 – 3713.0.1086024.00000 –
9523.3.1086024 – 9527.3.1086024
Tại kho bạc Nhà Nước Thủ Đức
- Do Ông : **BS. NGUYỄN MINH QUÂN** - Chức vụ : Giám đốc

BÊN B: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THIẾT BỊ Y TẾ CÔNG NGHỆ CAO HMED

- Địa chỉ : 122/5 Bis Phạm Văn Hai – P.2 – Q. Tân Bình – TP.HCM
- Điện thoại : 08.39917168 - Fax : 08.39917169
- Mã số thuế : 0311189735
- Tài khoản số : 106.2488.4153.011
Tại Ngân Hàng Techcombank – CN Tân Bình – TP.HCM
- Mã ngân hàng: 79310003
- Do Ông : **KS. PHAN MẠNH HÙNG** - Chức vụ: Giám đốc

I. THIẾT BỊ HAI BÊN ĐÃ GIAO-NHẬN:

Bên B đã cung cấp cho Bên A Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch- trang bị cho 02 phòng mổ tim siêu sạch áp lực dương, cụ thể như sau:

ST T	Chung loại, model	ĐVT	Số lượng	Code SX
01	HỆ THỐNG CẤP KHÍ TƯƠI SIÊU SẠCH: Máy siêu lọc và khử khuẩn không khí áp lực dương. (Medical UCASS System).			UA-29/HM ÷ UA-30/HM
02	Máy siêu lọc và khử khuẩn không khí nội tại (Medical MPS System). - Model: MPS-300 - Nhân hiệu: HMED - Xuất xứ: PETECH-VN - Hàng mới: 100% - Năm sx: 2015 - Điện thế sử dụng: 220 ^V AC/50Hz/1 pha	Máy	06	M-2/15A ÷ M-3/15A ÷ M-4/15A M-4A ÷ M-5A ÷ M-6A
03	Máy siêu lọc và khử khuẩn không khí áp lực cao, chuyên dụng trang bị cho phòng thay đồ bệnh viện (Medical HAS System). - Model: HAS-800 - Nhân hiệu: HMED - Xuất xứ: PETECH-VN - Hàng mới: 100% - Năm sx: 2015 - Điện thế sử dụng: 220 ^V AC/50Hz/1 pha	Máy	01	9151/HM

II. CHẤT LƯỢNG THIẾT BỊ:

Sau khi hệ thống thiết bị được cung cấp và lắp đặt, hai bên A-B đã kiểm tra chỉ tiêu kỹ thuật đạt chất lượng theo yêu cầu của hợp đồng số: 1590/BVTD-HM, ký ngày 28/12/2015.

III. BẢO HÀNH:

Toàn bộ thiết bị được bảo hành 24 tháng cho hệ thống điều khiển thiết bị UCASS và 12 tháng cho hệ thống màng lọc và bóng khử khuẩn kể từ ngày bán giao và nghiệm thu kỹ thuật.
Biên bản này được lập thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản.

ĐẠI DIỆN BÊN A
GIÁM ĐỐC


BS. Nguyễn Minh Quân

ĐẠI DIỆN BÊN B
GIÁM ĐỐC


Phan Mạnh Hùng

Hệ thống UCASS-thế hệ 5 (2016)

BỆNH VIỆN BÌNH DÂN TP.HCM (Bệnh viện ngoại khoa hàng đầu tại khu vực phía nam)
KHÁNH THÀNH KHOA PHẪU THUẬT ROBOT NGƯỜI LỚN LẦN ĐẦU TIÊN TẠI VIỆT NAM
,VỚI 02 PHÒNG MỔ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG _CÔNG NGHỆ UCASS
,ĐẠT CHUẨN WHO-GRADE B

(được Bộ y tế xếp hạng là một trong 10 thành tựu Ngành y tế Việt Nam trong năm 2016)



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

---o0o---

BIÊN BẢN NGHIỆM THU KỸ THUẬT

- Căn cứ hợp đồng số: **1644/BVBD-HMED** ký ngày **12/9/2016** giữa Bệnh Viện Bình Dân và Công ty Cổ Phần Đầu Tư BHYT Công Nghệ Cao HMED, về việc thỏa thuận cho mượn Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương công nghệ UCASS_Laminar, trang bị cho 02 phòng mổ tim áp lực dương.

Hôm nay, ngày 7 tháng 11 năm 2016 tại Bệnh viện Bình Dân, chúng tôi gồm:

BÊN A : BỆNH VIỆN BÌNH DÂN.

- Địa chỉ : 371 Điện Biên Phủ, Phường 4, Quận 3, TP.HCM
- Điện thoại : 08.38394774 Fax: 08.3833.0205
- Do Ông/Bà : TRẦN VĂN HÙNG Chức vụ : Giám đốc
- Làm đại diện.

BÊN B : CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BHYT CÔNG NGHỆ CAO HMED

- Địa chỉ : 122/5Bis Phạm Văn Hai - P.2 - Q.Tân Bình - TP.HCM
- Điện thoại : 08.39917168 Fax: 08.3.991.7169
- Do Ông : Phan Mạnh Hùng Chức vụ : Chủ tịch HĐQT
- Làm đại diện.

Hai bên A-B cùng tiến hành nghiệm thu kỹ thuật Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương công nghệ UCASS_Laminar, trang bị cho 02 phòng mổ tim áp lực dương, với nội dung sau:

I. THIẾT BỊ HAI BÊN ĐÃ GIAO - NHẬN:

Bên B đã cung cấp và lắp đặt cho Bên A Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương công nghệ UCASS_Laminar, trang bị cho 02 phòng mổ tim áp lực dương như sau:

- 1. Máy siêu lọc và khử khuẩn không khí áp lực dương.** Số lượng: 14 máy
 - Model: UCASS - 15P4
 - Code: 1644-1/UA-BVBD; 1644-2/UA-BVBD; 1644-3/UA-BVBD; 1644-4/UA-BVBD; 1644-5/UA-BVBD; 1644-6/UA-BVBD; 1644-7/UA-BVBD; 1644-8/UA-BVBD; 1644-9/UA-BVBD; 1644-1/UB-BVBD; 1644-2/UB-BVBD; 1644-3/UB-BVBD; 1644-4/UB-BVBD; 1644-5/UB-BVBD
 - Phụ kiện kèm theo:
 - + 08 Tấm cấp gió trần âm trần phun khí áp lực dương chuyên dụng
 - + 02 Đồng hồ đo áp lực dương phòng mổ.
 - + 02 Hộp điều áp chuyên dụng.
 - + 05 Hộp hút khí dưới sàn chuyên dụng.
- 2. Máy siêu lọc và khử khuẩn không khí nội tại.** Số lượng: 09 máy
 - Model: MPS - 600
 - Code: 1644-1/M-BVBD; 1644-2/M-BVBD; 1644-3/M-BVBD; 1644-4/M-BVBD; 1644-5/M-BVBD; 1644-6/M-BVBD

II. CHẤT LƯỢNG THIẾT BỊ:

- Sau khi hệ thống thiết bị được cung cấp và lắp đặt, hai bên A-B đã kiểm tra chất lượng và toàn bộ hệ thống thiết bị đã giao-nhận ở trên đều hoạt động tốt.
- Biên bản này được lập thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản, có giá trị như nhau.



TS. BS. TRẦN VĂN HÙNG

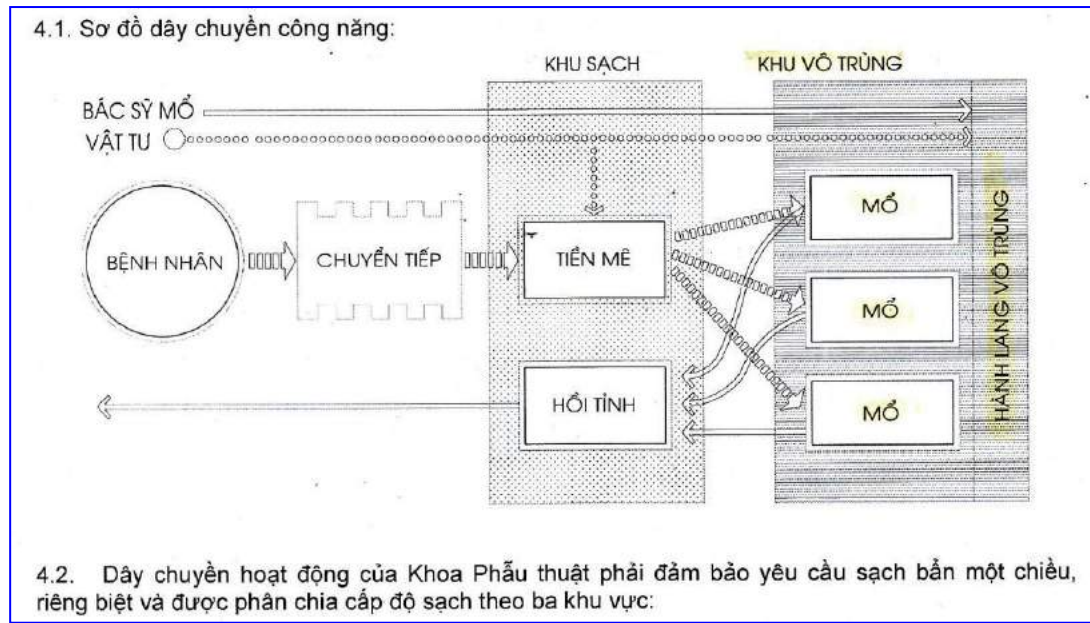


CHỦ TỊCH HĐQT
Phan Mạnh Hùng



II. Cấu hình thiết kế hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương UCASS-16P5, trang bị cho Phòng mổ, Phòng hồi sức (ICU) áp lực dương:

*** Quy trình một chiều Khoa Phẫu Thuật theo tiêu chuẩn Ngành y tế:**
(52TCN-CTYT 38:2005)



*** Quy trình thiết kế cấp khí siêu sạch phòng mổ theo tiêu chuẩn WHO:**
WHO – 2011



*** UCASS-16P5 bơm khí siêu sạch áp lực dương từ trần và hút khí dưới sàn**



Thiết kế tham khảo (phối hợp với máy lạnh cục bộ):

A. XỬ LÝ KHÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG

* **Phòng mổ (số 1,2):** $V = 108m^3$ (6,0m x 6,0m x 3m)

+Trang bị 04 module máy UCASS-15P4, có chức năng siêu lọc và khử khuẩn khí tạt từ ngoài vào, kết hợp chức năng siêu lọc khử khuẩn không khí nội tại và tạo áp lực dương cho phòng mổ. ($\geq +7Pa$, $< 1.000ppm$)

+Trang bị 02 module máy UCASS-15P4 để hút không khí dơ rời sàn-siêu lọc - khử khuẩn và hồi lưu để ổn định vi sinh/bụi cho phòng mổ ở cấp độ cao.

($< 50CFU$, Class 10.000, ACH ≥ 15)

+trang bị 02 máy lạnh cục bộ 2Hp (âm trần/gắn tường) để đạt độ lạnh và độ ẩm theo tiêu chuẩn ($\leq 24^\circ C$; $\leq 60\%$)

Tổng cộng: **06 module UCASS-15P4 /phòng**
02 máy lạnh cục bộ (2Hp) /phòng

(số lượng thực tế thiết kế theo thực tế hiện trạng)

B. XỬ LÝ KHÔNG KHÍ NỘI TẠI

* **Phòng đệm sạch .Hành lang vô khuẩn (trước khi vào các phòng mổ):**

+ Trang bị 08 module máy MPS-600 để siêu lọc và khử khuẩn không khí nội tại.

+ Trang bị 04 máy lạnh cục bộ 2Hp (âm trần/gắn tường) để làm lạnh.

(số lượng thực tế thiết kế theo thực tế hiện trạng)

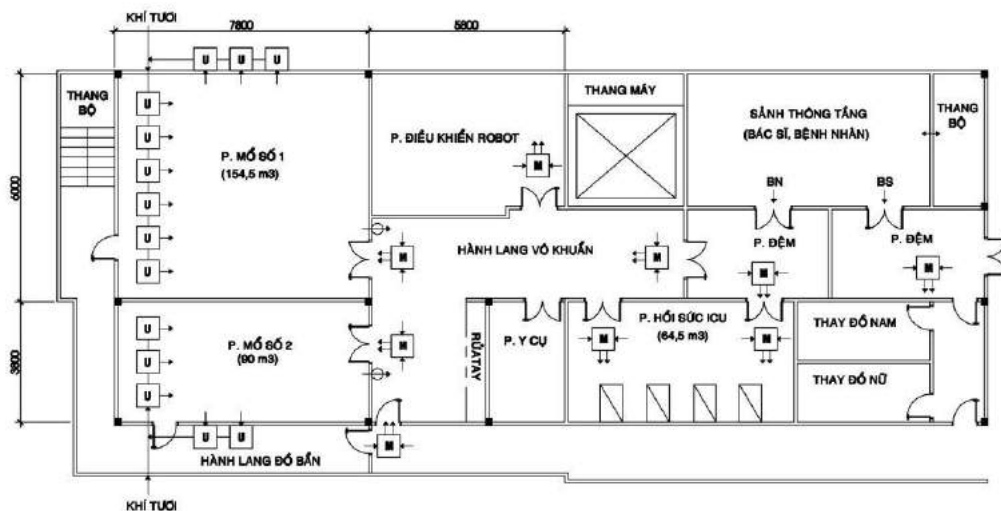
* **Hành lang nghiệp vụ (hành lang đồ bần):**

+ Trang bị 03 module máy MPS-600 để siêu lọc và khử khuẩn không khí nội tại.

(số lượng thực tế thiết kế theo thực tế hiện trạng)





* **Phòng thay đồ:**

+ Trang bị 01 module máy HAS-800 để tự động Phun áp lực cao khí sạch chuyên dụng cho phòng thay đồ bệnh viện.



HỆ THỐNG CẤP KHÍ TƯỚI SIÊU SẠCH_UCASS-13P4/ LAMINAR,
TRANG BỊ CHO 02 PHÒNG MỔ SIÊU SẠCH ÁP LỰC DƯƠNG - KHU KỸ THUẬT CAO (TẦNG 2)

GHI CHÚ:

-  : Module siêu lọc và khử khuẩn không khí UCASS-13P4
-  : Module UCASS-13P4 hút khí dơ từ sân
-  : Module khử khuẩn không khí nội tại MPS-600
-  : Đồng hồ đo áp lực dương phòng mổ DPG-60

CÔNG TRÌNH	BỆNH VIỆN		
Hạng mục: Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch UCASS-Khu kỹ thuật cao (tầng 2)	Bản vẽ: Vị trí lắp đặt UCASS - MPS tại Bệnh viện	Đơn vị thiết kế: CN Công Ty CP Khoa Học Công Nghệ P.E	
		Số lượng	Khối lượng
		01 Hệ thống	UCASS : 14 MPS : 09
			Ký tên



**THI CÔNG LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CẤP KHÍ TƯỚI SIÊU SẠCH ÁP LỰC
DƯƠNG UCASS DỄ DÀNG , NHANH CHÓNG VÀ KHÔNG ẢNH HƯỞNG
ĐẾN HOẠT ĐỘNG CỦA PHÒNG MỔ (*TRẢ LẠI NGUYÊN TRẠNG VÀ
PHUN PHÒNG MỖ HÀNG NGÀY SAU THI CÔNG BẰNG THIẾT BỊ CHUYÊN
DỤNG OZPRO-2000S*)**



THIẾT BỊ OZPRO-2000S PHUN KHÔ (PLASMA) KHỬ KHUẨN PHÒNG MỔ

III. Cấu hình kỹ thuật thiết bị hệ thống UCASS-16P5 :

CẤU HÌNH THIẾT BỊ VÀ DỰ TOÁN KHỐI LƯỢNG :

❖ UCASS - 16P5:

MODULE MÁY SIÊU LỌC VÀ KHỬ KHUẨN KHÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG

(Medical UCASS System)

Model: UCASS – 16P5

Nhãn hiệu : HMED

Xuất xứ: PETECH-VN

Hàng mới 100%, Sản xuất: **2017**

Điện thế sử dụng: 220^VAC/50Hz/1pha



SỐ LƯỢNG : 14 MÁY

THIẾT BỊ KÈM THEO :

- 02 Đồng hồ đo áp lực dương/âm phòng mổ DPG-60
- 02 Hộp điều áp chuyên dụng.
- 05 Hộp hút khí dưới sàn chuyên dụng
- 07 Tấm cấp gió trải tầng phun khí áp lực dương âm trần chuyên dụng (UCASS_Laminar flow)
- Trọn gói hệ thống đường ống dẫn khí Ø140mm chuyên dụng (đã khử khuẩn)

CẤU HÌNH KỸ THUẬT MỖI MODULE UCASS:

- Kích thước tương đối : 47cm x 43cm x 50cm (âm trần)
50,5cm x 103,5cm x 31cm (áp tường)
50,5cm x 113,5cm x 31cm (hút sàn)
(ngang x cao x sâu)
 - Vật liệu: + Khung inox cao cấp (304)
+ Vỏ nhôm sơn tĩnh điện
 - Điện thế sử dụng : 220vAC/50Hz/1 pha
 - Công suất tiêu thụ trung bình (/24h) : 160W/h
 - Nguyên lý hoạt động :
- + Module outdoor : hút khí tươi từ môi trường ngoài, qua siêu lọc và đa khử khuẩn sau đó bơm vào phòng.
- + Module indoor : hút khí trong phòng, qua siêu lọc và đa khử khuẩn sau đó bơm trả lại phòng và tạo áp lực dương.
- Đối tượng sử dụng : phòng mổ , ICU ,....
 - Sử dụng công nghệ lọc và khử khuẩn không khí UCASS
 - Màng lọc thô PreFilter kết hợp Carbon Filter khử mùi.
 - **Màng siêu lọc HEPA-HM5 chuyên dụng .**
 - **Hệ thống diệt vi khuẩn UVc đa tầng toàn thời gian (Realtime) tầng 1:**
 - + Khử khuẩn UVc siêu bền (hoạt động 24/24 , 9.000 giờ) :
 - + Công suất: 30W (15w x 2TUV ,tuyp Osram/Philips)
 - + **Hệ thống cảm biến đo và hiển thị công suất phát tia UV ra màn hình kỹ thuật số để kiểm tra theo dõi.**
 - + Thiết kế UVc đôi (1+1).

- **Hệ thống phân hủy khí hữu cơ bay hơi (VOC) và khử virus , phối hợp màng siêu lọc oxy hóa TiO₂-UVc tầng 2 :**
 - + **Màng siêu lọc oxy hóa TiO₂ chuyên dụng.**
 - + Bước sóng phối hợp : UVc
 - + Công suất : 16W (8w x 2□10 ,tuyp mini /chuyên dụng cho TiO₂ filter)
 - + Thiết kế UVc đôi (1+1).
- Hệ thống 03 mức điều chỉnh lưu lượng cấp khí / module .
- **Kết nối với hệ thống tấm gió trải tầng phun khí áp lực dương áp trần chuyên dụng. (UCASS_Lamina flow).**

□ **MPS - 600:**

MODULE MÁY SIÊU LỌC VÀ KHỬ KHUẨN KHÔNG KHÍ NỘI TẠI

(Medical MPS System)

Model: MPS – 600

Nhãn hiệu : HMED

Xuất xứ: PETECH-VN

Hàng mới 100%, Sản xuất: **2017**

Điện thế sử dụng: 220^VAC/50Hz/1pha



SỐ LƯỢNG : 09 MÁY

THIẾT BỊ KÈM THEO :

-**09 Hộp phun khí áp trần chuyên dụng.**

-**Trọn gói hệ thống đường ống dẫn khí Ø140mm chuyên dụng (đã khử khuẩn)**

CẤU HÌNH KỸ THUẬT MỖI MODULE MPS:

- Kích thước tương đối : 50,5cm x 103,5cm x 31cm (áp tường)
47cm x 43cm x 50cm (âm trần) (ngang
x cao x sâu)
- Vật liệu: + Khung inox cao cấp (304)
+ Vỏ nhôm sơn tĩnh điện
- Điện thế sử dụng : 220vAC/50Hz/1 pha
- Công suất tiêu thụ trung bình/24h : 160W/h
- Nguyên lý hoạt động :
+ Xử lý không khí nội tại .
- Đối tượng sử dụng : Hành lang vô khuẩn, phòng đệm sạch ,
, ICU ,phòng khám ,....
- Sử dụng công nghệ lọc và khử khuẩn không khí MPS
- Màng lọc thô PreFilter kết hợp Carbon Filter khử mùi.
- **Màng siêu lọc HEPA-HM5 chuyên dụng .**
- **Hệ thống khử khuẩn UV đa tầng toàn thời gian (Realtime):**
 - + Khử khuẩn UVc siêu bền (hoạt động 24/24 , 9.000 giờ) :
 - + Công suất: 30W (15w x2TUV ,tuyp Osram/Philips)
 - + **Hệ thống cảm biến đo và hiển thị công suất phát tia UV ra màn hình kỹ thuật số để kiểm tra theo dõi.**
 - + Thiết kế UV đôi (1+1).
- Hệ thống hộp phun khí áp trần chuyên dụng.

IV. Phương án thi công lắp đặt và tiến độ công trình :

A. Thi công lắp đặt hệ thống thiết bị UCASS-16P5 :

- Thiết bị UCASS-16P5 thiết kế theo module rời ,nên dễ dàng lắp đặt áp tường bằng tắc kê/vít hoặc treo âm trần la-phông .
- Toàn bộ hệ thống ống khí Ø140 được đi âm trên la-phông trần , kết nối với hệ thống tấm gió trải tầng áp trần (*laminar flow*) để phun khí siêu sạch áp lực dương vào phòng mổ.
- **Toàn bộ thiết bị UCASS-16P5 hoàn toàn lắp đặt bên ngoài phòng mổ.**



B. Tiến độ thi công lắp đặt toàn bộ công trình :

- Thời gian tập kết toàn bộ thiết bị tại chân công trình : **60-90 ngày** (*tùy theo thời điểm đặt hàng*)
- Thời gian thi công lắp đặt toàn bộ hệ thống thiết bị : **07 ngày** (*dự toán tiến độ theo bản vẽ thiết kế*)



C. Kiểm nghiệm vi sinh và đo kiểm chỉ tiêu kỹ thuật

(lấy mẫu vi sinh , đo chỉ tiêu bụi , áp lực dương....) : **02 ngày**



V. *Catalog thiết bị UCASS –MPS –HAS*

Cấu hình kỹ thuật

MÁY SIÊU LỌC VÀ KHỬ KHUẨN KHÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG Medical UCASS System –Model : X7G



Hệ thống cấp khí tươi siêu sạch áp lực dương, chuyên dụng trang bị phòng mổ/ICU UCASS – X7G

1. KÍCH THƯỚC TƯƠNG ĐỐI:

600 mm x 550 mm x 1800 mm

(ngang x sâu x cao)

2. THỂ TÍCH XỬ LÝ THIẾT KẾ:

180 m³ / máy

3. VẬT LIỆU:

+ Vách trong : Inox cao cấp .

+ Vách ngoài: Nhôm sơn tĩnh điện.

4. ĐỐI TƯỢNG PHỤC VỤ:

- Phòng mổ/ ICU siêu sạch áp lực dương.

5. HỆ THỐNG MODULE XỬ LÝ:

- Module Prefilter –Carbon lọc bụi thô và khử mùi

- Module siêu lọc chuyên dụng HEPA-1K/HM

- Module siêu lọc khí VOC và phân huỷ virus TiO₂

- Hệ thống khử khuẩn UVc (C-Ultra Violet) đa

tầng công nghệ mới – bảo đảm chức năng khử

khuẩn toàn thời gian :

* Sử dụng công nghệ bóng TUV siêu bền .

(15Wx2 TUV Philips/Osram_Made in Europe)



UCASS – X7G được thiết kế với hệ thống cảm biến và kiểm soát hoàn toàn tự động



Hệ thống đầu áp trần chuyên dụng phun khí siêu sạch áp lực dương



Tất cả các Đồng hồ đo áp lực dương không khí phòng mổ DPG60 (USA) gắn độc lập bên ngoài phòng mổ, được kiểm định bởi Trung Tâm Quatest 3

- Module vận hành tự động thông minh SOT.
- Module hiển thị kỹ thuật số (nhiệt độ, độ ẩm, thời gian hoạt động thực,..), để giám sát – đo lường và cảnh báo khi đến chu kỳ vệ sinh hoặc bảo dưỡng thay thế màng lọc, bóng khử khuẩn UVc ,...

- Module cấp khí tươi (Fresh air) cho máy.

- Module bơm tạo khí siêu sạch áp lực dương từ ngõ ra sau cùng.

- Hệ thống xử lý ACH Enhancer kỹ thuật số được lắp đặt ngay tại phòng mổ, giúp dễ dàng kiểm tra, vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ.

6. HỆ THỐNG ĐƯỜNG DẪN KHÍ:

- Hệ thống 04 đầu phun khí áp lực dương (ACH > 15)

- Hệ thống 04 họng hút khí dưới sàn chuyên dụng, theo tiêu chuẩn WHO-2011

7. CÁC CHỨC NĂNG TỰ ĐỘNG HÓA:

+ Tự động hiển thị thời gian thực sử dụng của các module xử lý, giúp nhân viên vận hành dễ dàng giám sát khi đến thời gian vệ sinh hoặc bảo dưỡng thay thế màng lọc, bóng uv...

+ Tự động đo và hiển thị nhiệt độ, độ ẩm không khí phòng mổ để kiểm soát và cảnh báo .

+ Tự động đo và hiển thị áp lực dương không khí phòng mổ, độc lập với hệ thống UCASS để ekip mổ có thể kiểm soát hoạt động của hệ thống bơm áp lực dương .

+ Tự động hiển thị hình ảnh (video) module Pre Filter – UV1, module HEPA-UV2, áp lực bơm luồng khí ngõ ra (outlet air),... trên màn hình màu monitor LCD trước mặt máy để giám sát.



Sau thi công lắp đặt, Hệ thống UCASS được kiểm nghiệm và cấp chứng nhận đạt chuẩn vi sinh WHO

+ Hệ thống cơ cấu chuyển động thông minh điều khiển bằng kỹ thuật số với nút bấm điện tử, tự động dịch chuyển các module xử lý ra ngoài để bảo đảm an toàn hệ thống và dễ dàng thao tác khi thay thế các bộ lọc, bóng khử khuẩn cũng như kiểm tra bảo dưỡng định kỳ.

+ Hệ thống máy lạnh (kèm theo/option) tự động hoạt động và đồng bộ với module vận hành thông minh SOT.

8. TIÊU CHUẨN KHÔNG KHÍ PHÒNG MỔ :

+ Đạt tiêu chuẩn vi sinh : (Tùy chọn)

WHO GMP – Grade B (< 10 CFU/m³)

WHO GMP –High Level of Grade C (<50 CFU/m³)



Hệ thống lạnh trung tâm với các đường ống thông nhau đã gây lây nhiễm chéo cho các phòng mổ tim, nên từ năm 2010, Bệnh viện Chợ Rẫy đã cho tháo dỡ và thay thế toàn bộ hệ thống cấp khí siêu sạch áp lực dương công nghệ UCASS-X7G

+ Đạt tiêu chuẩn phòng mổ áp lực dương:

CDC-USA ($\geq +7\text{Pa}$)

+ Đạt tiêu chuẩn phòng sạch : (Tùy chọn)

Class 1.000 / Class 5.000 / Class 10.000

+ Đạt tiêu chuẩn Hệ số trao đổi không khí :

ACH ≥ 15 (CDC ; 52TCN-CTYT 38:2005)

9. CÁC THÔNG SỐ SỬ DỤNG:

+ Điện thế sử dụng : 220^VAC/50 Hz/1 pha

+ Tổng công suất tiêu thụ tb/phòng mổ ì: 450 W/h

+ Chế độ hoạt động: 24/24



Cấu hình kỹ thuật

MÁY SIÊU LỌC VÀ KHỬ KHUẨN KHÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG

Medical UCASS System –Model : 16P5



Hệ thống module cấp khí siêu sạch áp lực dương chuyên dụng trang bị phòng mổ/ ICU y khoa UCASS – 16P5



Họng phun khí áp trần của MPS-600 tại phòng đệm vô khuẩn trước khi vào khu vực phẫu thuật siêu sạch áp lực dương

1. KÍCH THƯỚC TƯƠNG ĐỐI:

47cm x 43cm x 50cm (âm trần)
50,5cm x 103,5cm x 31cm (áp tường)
50,5cm x 113,5cm x 31cm (hút sàn)
(ngang x cao x sâu)

2. THỂ TÍCH XỬ LÝ THIẾT KẾ:

*-Không giới hạn kích thước phòng mổ /ICU
(tỉ lệ với số lượng module UCASS-16P5)*

3. VẬT LIỆU:

- + Khung sườn : Inox cao cấp (304).
- + Vách ngoài: Nhôm sơn tĩnh điện .

4. ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG :

- Phòng mổ siêu sạch áp lực dương
- Phòng DSA /Cathlab ,...
- Khoa HSTCCĐ , Phòng ICU ,
- Phòng mổ/phòng cách ly áp lực âm.
- Phòng tách ghép tế bào, pha chế thuốc, ...vv...

5. HỆ THỐNG CHỨC NĂNG XỬ LÝ



Tầng lọc thô Prefilter



Tầng Carbon filter khử mùi



Hệ thống khử khuẩn TUV siêu bền của chính hãng Philips/Osram - Made in Europe

* Sử dụng công nghệ lọc và khử khuẩn không khí UCASS – chuyên dụng cho ngành y tế.

- Màn lọc thô Prefilter kết hợp Carbon Filter

khử mùi.

- *Màng siêu lọc HEPA – HM5 chuyên dụng cho phòng sạch y khoa cấp độ cao (Class 1.000)*

- Hệ thống khử khuẩn UVc đa tầng toàn thời gian

(realtime) sử dụng công nghệ bóng TUV

siêu bền của chính hãng Philips/Osram

-Made in Europe.

+ *Hệ thống cảm biến đo và hiển thị công suất phát tia UVc ra màn hình kỹ thuật số để dễ dàng kiểm tra theo dõi , bảo đảm độ an toàn cao cho hệ thống khử khuẩn không khí.*

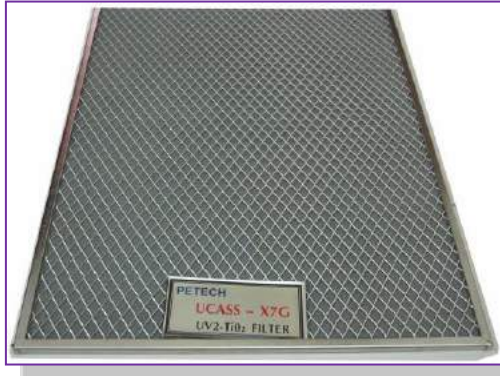
* *Tầng TiO2 filter chuyên dụng , siêu lọc khí hữu cơ bay hơi (VOC) và phân huỷ virus.*

5. HỆ THỐNG TẦM TRẢI TẦNG

PHUN KHÍ ÁP TRẦN ÁP LỰC DƯƠNG:

- Hệ thống UCASS-16P5 được kết nối với đường ống khí chuyên dụng để dẫn khí tới siêu sạch tới đầu cuối là *hộp phun khí trải tầng áp trần áp lực dương chuyên dụng (laminar flow)* .

Số lượng module UCASS-16P5 và số lượng hộp laminar flow phụ thuộc vào thiết kế theo thể tích phòng và cấp độ vi sinh WHO/độ sạch bụi Class mà bệnh viện chọn lựa theo nhu cầu (phòng mổ thông



Tầng TiO₂ _siêu lọc khí hữu cơ bay hơi (VOC) và phân hủy virus.



Hệ thống công nghệ UCASS được thi công lắp đặt đơn giản và rất nhanh chóng ngay cả đối với các phòng mổ đang hoạt động



KS.Phan Mạnh Hùng đang trực tiếp giám sát chất lượng thi công tại phòng vô khuẩn đặc biệt cấp độ cao (ghép tủy)

thường , phòng mổ tim ,ghép tạng , ICU ghép tủy , ICU hồi sức tích cực , phòng sanh , ...vv...).

7. CÁC CHỨC NĂNG TỰ ĐỘNG HOÁ :

- + UCASS-16P5 ứng dụng công nghệ tự động cân bằng lực ly tâm để module hút/thổi không khí với lưu lượng và áp lực cao nhưng tuyệt đối không gây tiếng ồn (*low noise technology Fan_USA*).
- + Tự động cảm biến, đo và hiển thị công suất phát tia UVc của hệ thống khử khuẩn đa tầng toàn thời gian, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho không khí trước khi bơm vào phòng (*giám sát tự động bằng kiểm soát Realtime qua UVsensor và Digital display*).
- + Kết cấu hệ thống tầng lọc thông minh, dễ dàng vệ sinh thay thế và bảo dưỡng định kỳ hoàn toàn từ mặt trước của máy, không ảnh hưởng tới hoạt động của phòng mổ hay ICU (*module UCASS-16P5 lắp đặt hoàn toàn nằm ngoài phòng mổ*)

8. TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG :

* Đạt tiêu chuẩn vi sinh : (*Tùy chọn*)

WHO GMP – Grade B (< 10 CFU/m³)

WHO GMP –High Level of Grade C (<50 CFU/m³)

* Đạt tiêu chuẩn phòng sạch : (*Tùy chọn*)

Class 1.000 ; Class 5.000 ; Class 10.000

* Đạt tiêu chuẩn áp lực dương :

CDC-USA ($\geq +7Pa$)

9. CÁC THÔNG SỐ SỬ DỤNG:

- + Điện thế sử dụng : 220^vAC/50 Hz/1pha
- + Công suất tiêu thụ tb/24h : 160 W/h
- + Chế độ hoạt động: 24/24

Chúng tôi trân trọng cảm ơn Quý đơn vị bệnh viện tỉnh thành khắp cả nước trong nhiều năm qua đã tin tưởng và chọn lựa và trang bị các Hệ thống tự động xử lý dụng cụ y tế _ công nghệ AMC-AMD-ASP-ASL và Hệ thống cấp khí siêu sạch áp lực dương_ công nghệ UCASS để phục vụ cho Quy trình một chiều Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn và Khoa Phẫu thuật / ICU ,một số đơn vị bệnh viện tiêu biểu :

1. BỆNH VIỆN ĐK KHU VỰC MÓNG CÁI – QUẢNG NINH
2. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH CÀ MAU
3. BỆNH VIỆN CHỢ RẪY-TP.HCM
4. BỆNH VIỆN PHỤ SẢN – TỈNH HẢI DƯƠNG
5. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH VĨNH LONG
6. BỆNH VIỆN ĐK VÂN ĐÌNH – TP.HÀ NỘI
7. BỆNH VIỆN VIỆT NAM CUBA ĐÔNG HỐI– T.QUẢNG BÌNH
8. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH TRÀ VINH
9. BỆNH VIỆN THỦ THỪA – TỈNH LONG AN
10. BỆNH VIỆN AN BÌNH –TP.HCM
11. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH KHÁNH HÒA
12. BỆNH VIỆN QUẬN THỦ ĐỨC – TP.HCM
13. BỆNH VIỆN HÙNG VƯƠNG-TP.HCM
14. BỆNH VIỆN TRUYỀN MÁU HUYẾT HỌC –TP.HCM
15. BỆNH VIỆN RĂNG HÀM MẶT –TP.HCM
16. BỆNH VIỆN GIA LỘC – TỈNH HẢI DƯƠNG
17. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH BẠC LIÊU
18. BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 2 TP.HCM
19. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH BÌNH DƯƠNG
20. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH TÂY NINH
21. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TP.CẦN THƠ
22. BỆNH VIỆN NHI CẦN THƠ
23. BỆNH VIỆN LAO-PHỔI CẦN THƠ
24. BỆNH VIỆN ĐK THỐNG NHẤT -ĐỒNG NAI
25. BỆNH VIỆN LAO-PHỔI LONG AN
26. BỆNH VIỆN ĐK CẦN GIỜ-TP.HCM
27. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH LONG AN
28. BỆNH VIỆN ĐK TỈNH HẢI DƯƠNG
29. BỆNH VIỆN ĐKKV HẬU NGHĨA- LONG AN
30. BỆNH VIỆN ĐK VĨNH HƯNG - LONG AN
31. VIỆN Y HỌC HÀNG KHÔNG - HÀ NỘI
32. VIỆN Y HỌC HẢI QUÂN - HẢI PHÒNG
33. BỆNH VIỆN QUẬN 1 - TP.HCM
34. BỆNH VIỆN ĐKKV CỬ CHI - TP.HCM
35. BỆNH VIỆN ĐK TP.VĨNH LONG
36. BỆNH VIỆN ĐK TÂN THẠNH -LONG AN
37. BỆNH VIỆN ĐK TX QUẢNG YÊN-QUẢNG NINH
38. BỆNH VIỆN UNG THƯ ĐÀ NẴNG
39. BỆNH VIỆN ĐK ĐỨC HUỆ - LONG AN
40. BỆNH VIỆN SẢN NHI - PHÚ YÊN
41. BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH BÀ RỊA
42. BỆNH VIỆN MỸ PHƯỚC - BÌNH DƯƠNG
43. BỆNH VIỆN PHÖC AN KHANG - TP.HCM
44. BỆNH VIỆN QUẬN 11 -TP.HCM

45. BỆNH VIỆN MINH ĐỨC - CẦN THƠ
46. BỆNH VIỆN ĐK TỈNH HÀ TĨNH
47. BỆNH VIỆN THUẬN CHÂU - SƠN LA
48. BỆNH VIỆN ĐK VẠN PHÚC –HOÀN MỸ 1- BÌNH DƯƠNG
49. BỆNH VIỆN SẢN NHI TRÀ VINH
50. BỆNH VIỆN BÌNH DÂN -TP.HCM
51. BỆNH VIỆN QUẬN 12 - TP.HCM
52. BỆNH VIỆN HUYỆN CỬ CHI - TP.HCM
53. BỆNH VIỆN ĐK VẠN PHỖC –HOÀN MỸ 2- BÌNH DƯƠNG
54. BỆNH VIỆN NHI HẢI DƯƠNG
55. BỆNH VIỆN TÂN TRỤ - LONG AN
56. BỆNH VIỆN ĐK TP BẮC GIANG
57. BỆNH VIỆN YHCT – TÂY NINH
58. BỆNH VIỆN TIM MẠCH AN GIANG
59. BỆNH VIỆN ĐK TỈNH QUẢNG NGÃI
60. BỆNH VIỆN NHÀ BÈ -TP.HCM
61. BỆNH VIỆN QUẬN 2 -TP.HCM
62. BỆNH VIỆN ĐK KV NĂM CĂN – CÀ MAU
63. BỆNH VIỆN ĐK AN SINH -TP.HCM
64.

PETECH®

Aimed®
MC
TECH

CATALOGUE

MÁY PHUN KHỬ KHUẨN PHÒNG MỔ
(Medical OZPRO System – Model : OZPRO-2000S)



I. CATALOG MÁY RỬA DỤNG CỤ Y TẾ (2017)

- 1. MÁY RỬA TỰ ĐỘNG ĐA KẾT HỢP SIÊU ÂM – PHUN XOÁY DÒNG ÁP LỰC - KHỬ KHUẨN BẠC CAO, CHUYÊN DÙNG CHO DỤNG CỤ Y TẾ**
(AutoMedCleaner series 18W)

- 2. MÁY RỬA SIÊU ÂM TỰ ĐỘNG XOÁY ÁP LỰC – HYDROGEN TAN MÁU, CHUYÊN DÙNG CHO DỤNG CỤ Y TẾ** *(AutoMedCleaner series 917SA60)*

II. CATALOG MÁY SẤY DỤNG CỤ Y TẾ (2017)

- 3. MÁY SẤY NHIỆT ĐỘ THẤP – CÔNG NGHỆ O₂ CỬA KHỬ KHUẨN UVc TỰ ĐỘNG, CHUYÊN DÙNG CHO DỤNG CỤ Y TẾ** *(AutoMedDryer series 18W)*

III. CATALOG MÁY HẤP NHIỆT ĐỘ THẤP PLASMA LẠNH – ĐÓNG GÓI VÔ TRÙNG TỰ ĐỘNG (2017)

- 4. MÁY HẤP NHIỆT ĐỘ THẤP PLASMA LẠNH – ĐÓNG GÓI VÔ TRÙNG TỰ ĐỘNG**
(AutoSterPack series 18W)
- 5. HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG RỬA KHỬ KHUẨN BẠC CAO - SẤY KHÔ - HẤP PLASMA LẠNH – ĐÓNG GÓI VÔ TRÙNG** *(AutoSterLab series 18W)*

