

입찰 규격서

관세분류번호	품목번호	품목 및 규격	수량	단위
HSK NO.	ITEM NO.	DESCRIPTION	Q`TY	UNIT
9018.90.9019	A06010.01	가스마취기	2	set
<p>- 규격서는 본원에서 요구하는 최소한의 기준사양이며 규격서에 적합하거나, 동등 또는 그 이상의 규격을 제시하여 주시기 바랍니다.</p> <p>- 규격서 심사결과 부적격업체는 어떠한 경우에도 이의를 제기할 수 없으며, 가격 입찰서는 자동 무효처리 됩니다. 또한 규격심의회는 실사용기관의 심사되는 부분에 대한 이의나 반대는 허용되지 않으며, 심사 결과에 대한 공개는 요구할 수 없고 공개하지 않음을 알려드립니다.</p>				

A. 특성(가 or 나 or 다 or more)

특성(가)

- 이 장치는 성인, 소아 환자 및 신생아를 마취하는 데 사용된다. 이 장치는 기계식 인공 호흡, 수동 인공 호흡, 압력 지원 자발 호흡 및 자발 호흡에 사용할 수 있다.
- 장치는 다음과 같은 기본 기능을 갖추고 있다.
 - 인공호흡 모니터링
 - 흡기 산소량 측정
 - 마취기 장치 모니터링
 - 마취 가스 수용 시스템
- 마취는 휘발성 마취제를 첨가하여 순수 산소와 공기 (의료용 압축 공기) 또는 순수 산소와 아산화질소의 혼합물을 통해 이루어진다.
- 통합 호흡 시스템은 부분 재 호흡 (저유량 또는 최소 유량)과 함께 사용할 수 있다.
- 산소가 있는 마취 워크 스테이션 공급 : 산소 공급 (중앙 가스 공급 또는 가스 실린더)이 실패하면 경보가 발행된다.
- 환자에게 적절한 마취 가스 농도 공급 : 통합 된 환자 가스 측정 모듈을 통해 마취 가스를 측정 할 때 마취 가스 농도가 너무 높으면 알람이 발생한다.

특성(나)

- 마취기는 마취 가스 투여 및 신생아, 아동 및 성인까지 모든 범위의 환자에게 인공 환기를 전달합니다.
- 빠르고 간편한 추가 업데이트가 가능하도록 디자인되어 있습니다.
- 응급 상황 시 신속한 마취 시작이 가능합니다.
- 시스템 체크아웃 절차(마취기 사용 전 점검)가 자동으로 이루어지며 사용자의 수동 조작이 최소화되어 있습니다. 하여 환자 개별마다 다른 마취 및 호흡 요구도에 빠르게 적응합니다.
- 마취기는 기도압 증가 시에도 일정한 가스 유량을 유지하고, 신속하게 설정된 가스 유량을 전달하며, 빠르고 간편한 호흡 유발(trigger) 및 호기말양압(PEEP)을 일정하고 정확하게 유지합니다.
- 볼륨 리플렉터(Volume Reflector)는 재호흡 장치로써, 환자의 호기가 부분적으로 재호흡될 수 있도록 하는 장치이며, 산소로 드라이브됩니다. 만약 볼륨 리플렉터에 누출이 발생한 경우 환자 호흡 회로(circuit)는 산소로 포화되어 환자에게 위험한 저산소성 혼합 가스가 흡입되는 위험성을 최소화합니다.
- 마취기는 복부 또는 흉강 내압이 높은 경우에도 설정된 일회 호흡량 (set tidal volume) 을 정확하게

전달하여 환자에게 환기 저하(hypoventilation)가 일어나는 것을 방지합니다. 또한 Flow-c 마취기는 기도 내 압력이 설정 값에 쉽게 도달할 수 있도록 흡기 초에 빠른 상승 시간 (fast rise time) 내에 환자에게 마취 가스와 인공 호흡을 전달합니다.

8. 마취기는 환자의 호기 시 호흡일이 낮은 범위로 유지되어 호기가 쉽게 이루어지도록 마취 가스와 인공 호흡을 전달하며, 호흡 유발이 고성능으로 이루어지도록 가스를 전달하여, 아동 환자 수술 절차 시에도 압력 보조방식 인공 호흡이 간편하게 이루어지도록 디자인되어 있습니다.
9. 마취기는 압력 변화(pressure drop)를 매우 빠르게 조절하여 신속하고 정확한 PEEP 조절이 가능하며 호흡 수(respiratory rates)가 빠른 경우에도 자동 PEEP(auto-PEEP)이 발생할 위험성을 최소화합니다.
10. 마취기는 최고점 또는 전반적인 호흡 주기에서도 빠른 흡기 유량을 전달하여 환자 개별마다 다른 마취 및 호흡 요구도에 빠르게 적응합니다.
11. 마취가 보다 간편화된 기능으로 전달되며,
 - a. 가벼운 전자식 주입 기화기가 마취기 중앙에 위치하여 있습니다.
 - b. 휘발성 마취 약제 교체가 간단한 작동으로 이루어집니다.
 - c. 기화기에 약제를 다시 채울 경우 마취기에서 기화기를 분리할 필요나 인공 호흡 중단할 필요 없이 슬롯에 꽂은 상태에서 바로 약제를 채울 수 있습니다.
 - d. Calibration 과정이 필요 없으며, 시스템 체크아웃 시 자동으로 calibration을 체크합니다.
 - e. 또한 데스플루란 (Desflurane) 기화기가 사용 전 가열될 필요가 없이 바로 사용 가능합니다.
12. 비용 효과적인 마취 약제 전달이 가능하며, 설정된 신선 가스(fresh gas)의 주 조절이 환자 흡기 기간 전달되며, 설정 분시 환기량(set minute volume) 범위 내에서 신선 가스 유량(fresh gas flow)을 조절합니다.
13. 스크린 위치 조정과 각도 기울임 조절이 유동적으로 이루어질 수 있도록 회전 가능한 암(arm)이 포함되어 있으며, 보조 장비를 마운트할 수 있도록 수평 또는 수직 레일 또한 포함되어 있습니다. 또한 컨트롤 패널 및 환자 모니터 위치도 조절 변경이 용이하도록 디자인되어 있습니다.

특성(다)

1. 15인치 터치LCD 풀컬러 디스플레이
2. 전자식으로 컨트롤되는 플로우밸브 벤틸레이터는 소아에서 성인까지의 모든 타입의 환자에 적용됨
3. 정교한 기계식 벤틸레이터로 PCV-VG 및 SIMV PCV-VG등 다양한 형태의 호흡모드를 지원함
4. 빠른 wash-in 및 wash-out 을 위한 가스동력을 제공하는 컴팩트 브리딩 시스템은 저유량 마취에 특화되어 있음
5. 기계 환기 중 신선한 가스 흐름 보정을 통한 지속적인 신선한 가스 흐름
6. 이동성과 안정성을 위한 내구성있는 바퀴 및 견고하고 쉽게 청소할 수있는 표면
7. 상단 선반 장착 레일
8. 인바운드 및 아웃 바운드 포지셔닝을 위한 이동식 디스플레이 암
9. 기화기 2개 장착가능
10. 2단계 작업 표면 조명
11. 사용하기 편리하고 긴 수명을가진 앱소버 캐니스터
12. 사용 중에 활성 흐름 제어 및 보조 포트를 강조하는 지능형 조명
13. Central brake&Caster guards

B. 사양(가 or 나 or 다 or more) :

사양(가)

1. 컴팩트 버전의 무게
 - a. 컴팩트 버전 : 약. 135 kg (298 lbs), 기본 설정

2. 크기

- b. 컴팩트 타입 : (W x H x D) 74.5 x 140.3 x 69.2 cm

3. 전력소비

- a. <95 W, 기계적 환기시 최대 400 W
b. 주전원 전압 : 50 / 60 Hz에서 100 ~ 240 V AC
c. 최대 전력 소비 : 4 A
d. 내부 배터리 백업 시간 : 최소 45 분, 일반적으로 120 분 (새 배터리 및 완전히 충전 된 배터리 사용시)
e. 데이터 인터페이스 : 2 x 직렬 포트 (RS232) (Medivus. X 프로토콜), 1 x USB 포트, 1 x LAN

4. 가스 공급

- a. 연결된 모든 가스의 공급 압력에 대한 전자 측정 및 모니터링
1) 중앙 가스 공급 O₂, Air, N₂O : 2.7 to 6.9 bar(39 to 100 psi)

5. 신선 가스 공급

- a. Gas 믹서 기술
b. Fresh-gas flow(Fg flow)
c. O₂ 농도(FG O₂)
d. O₂ 플러시
e. O₂ 주입 흐름 (Aux. O₂) : 꺼짐; 2 ~ 최소 10 L/min

6. 인공호흡기와 파라미터 설정

- a. 전자 구동 피스톤 인공 호흡기 (E-Vent plus)와 분리 된 신선한 가스, 구동 가스가 없는 인공 호흡을 통하여 인공호흡기를 작동 할 때 의료가스가 소비되지 않음 (가스 공급에 관계없이)
호흡 관련 주요 구성품은 오토 클레이브 가능
b. 기본 인공호흡 모드
1) Manual/Spontaneous (Man/Spn)
2) Volume-controlled: time controlled (VC-CMV)
3) Pressure-controlled: time controlled (PC-CMV)
4) Volume-controlled, synchronised (VC-SIMV)
5) Pressure-controlled, synchronised (PC-SIMV)
6) Volume-controlled, synchronised Pressure support (VC-SIMV/PS)
7) Pressure-controlled, synchronised Pressure support (PC-SIMV/PS)
8) CPAP / PSV
c. 특수 인공호흡 모드
- AutoFlow(AF) : VC-CMV/AF, VC-SIMV/AF, VC-SIMV/PS/AF
d. 호흡수 (RR) : 3 to 100/min
e. 흡기 시간 (Ti) : 0.2 to 10 S
f. 호흡 비율 (I:E) : 1 : 50 to 50 : 1
g. 일회호흡량 (VT) : 10 to 1,500 mL
h. 자발호흡 감지 값 : 0.3 to 15 L/min
i. 흡기 유속 : Minimum 0.1 L/min, Maximum \geq 160 L/min
j. 흡기 압력 : PEEP + 5 to 80 hPa(cmH₂O)
k. 압력 제한 값 : PEEP + 10 to 80 hPa(cmH₂O)
l. 압력 보조 : Off, 3 to (80 - PEEP) hPa (cmH₂O)
m. 흡기 종료 값 : 5 to 80 %

7. 호흡 시스템

- a. 가온 호흡시스템은 저 유량 및 최소 유량 적용과 도구없이 쉽게 분해할 수 있으며, 위생적으로 재사용 하기위한 최적화된 설계
 - 1) 총 용적 : 약 3.65 L
(최대 일회 호흡량 1,500 mL 적용시 CO2 흡수제 포함)
 - 2) 압소비 용적 : 약 1.2 to 1.5 L
 - 3) 재처리 : 청소, 소독, 도구없이 교체 가능, 개별 구성 요소만 11개 미만
- 8. 기화기 연결
 - a. 마취기에 장착된 마취제 공급을 위한 2개의 탈착식 기화기 모듈
 - b. 기화기 마운트 타입 : Autoexclusion
 - c. 마취제 용량 : 360 mL(ENF,ISO,SEV) & 240 mL(DES)
- 9. 사용자 인터페이스
 - a. 화면 : 15.3" (38.9 cm) 터치 스크린, 구성 가능한 화면 내용, 광범위한 지원 시스템을 통한 스마트 알람 관리
 - b. 화면 구성
 - 1) 구성에 따라 2, 3개의 실시간 웨이브가 동시에 표시 :
CO2, O2 및 마취제의 농도, 기도 압력, 흡기 및 호기 흐름
O2, AIR, N2O 용 가상 흐름 튜브 표시, 표 형식 추세, 3 개의 화면 레이아웃에 대한 빠른 액세스
 - c. 장비 상태 표시
 - 1) 전면 소형 화면에 기도압력 및 배터리, 가스 공급 상태(중앙가스공급 + 실린더)
 - d. 인공호흡 모니터링
 - 1) 분당 호흡량 (MV) : 0 to 40 L/min
 - 2) 일회 호흡량 (VT and ΔVT) : 0 to 2,500 mL
 - 3) 호흡수 (frequency) : 0 to 100/min
 - 4) 최고 흡기압 (PIP) : -20 to +99 hPa(cmH2O)
 - 5) 평단압 (Pplat) : -20 to +99 hPa(cmH2O)
 - 6) 평균 기도압 (Pmean) : -20 to +99 hPa(cmH2O)
 - 7) 호기말양압 (PEEP) : -20 to +99 hPa(cmH2O)
 - 8) 동적 탄성도 (Cdyn) : 0 to 200 mL/hPa(mL/cmH2O)
 - 9) 저항값 : 0 to 100 hPa/L/s(cmH2O/L/s)
 - 10) Elastance : 0.005 to 10 hPa/mL(cmH2O/mL)
 - 11) 내부 호흡 시스템의 압력을 표시하기 위한 외부 압력 게이지
- 10. 가스 모니터링
 - a. 흡기 O2 농도를 모니터링하거나 O2, N2O 및 마취제에 대한 통합 환자 가스 측정 모듈을 사용 가능
 - b. 통합 된 환자 가스 측정 모듈
 - 1) O2, N2O, CO2 및 마취제의 흡기 및 호기 가스 농도, 이소플루란, 세보플루란, 데스플루란, 할로탄, 엔플루란, 마취 가스 혼합물 감지, 연령 보정 xMAC 디스플레이: 호흡 회로로 반환 된 샘플 가스
 - d. 가스측정
 - 1) 샘플가스 유량 범위 : 200 mL/min \pm 10 %
 - 2) O2 범위 : 0 to 100 Vol%
 - 3) CO2 범위 : 0 to 13.6 Vol%
 - 4) N2O 범위 : 0 to 100 Vol%
 - 5) 마취가스 범위
 - a) Isoflurane : 0 to 8.5 Vol% (kPa)

b) Sevoflurane : 0 to 10 Vol% (kPa)

c) Desflurane : 0 to 20 Vol% (kPa)

11. 안전 기능

- a. 통합 장치 체크리스트 및 일일 기계 준비를 위한 단계별 지침은 DGAI(독일), ASA / APSF(미국), AAGBI(영국)와 같은 국가 지침을 준수함
- b. 전원이 꺼진 상태에서도 Man/Spont 인공호흡 모드에서 O₂ 및 마취제 투여가 가능함(비상 시동)
- c. 백업 수동 모드를 사용하면 가스 및 환기 모니터링을 유지하면서 수동 환기로 직접 변경 가능
O₂ 및 기화기의 마취제를 지속적으로 공급할 수 있습니다.
- d. 가스 공급이 완전히 중단 된 경우 주변 공기를 이용한 기계적 환기하거나 정맥 마취제로 교체해야 함
- e. 가스 측정 모듈을 통하여 셀프테스트 실행시 실제 O₂가 공급되고 있는지 확인함

사양(나)

1. 화면

- a. 타입 : TFT LED Colour
- b. 사이즈 : 15 인치, 스크린 각도 기울임 가능, 마운트 용 수직 또는 수평 레일
- c. 동작방법 : 터치 또는 다이얼 조작
- d. 표시파형 : 최대 6개까지 가능하며 루프(loop) 디스플레이 가능
- e. 트렌드 : 그래픽 디스플레이 최대 24시간

2. 전원 공급

- a. 전원 공급 : 100-120 V, 220-240 V, AC 50-60 Hz
- b. 배터리동작가능시간 : 90 분
- c. 배터리 종류 : 재충전 가능 Sealed acid-lead

3. 가스공급과 Fresh가스

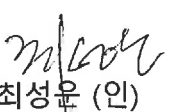
- a. 중앙 가스 공급 : O₂, Air, N₂O
- b. 공급 압력 : 각각 250-600 kPa (2.5-6.0 bar, 36-87 psi)
- c. 가스 혼합 : Air/O₂ 및 O₂/N₂O모두 전자식 기반 Servo Controlled
- d. 신선 가스 유량 (FGF) 범위
 - 1) 수동 호흡 (MAN) = 0.1-20 L/분
 - 2) 자동 호흡(AUTO) = 0.1-20 L/분
 - 3) AFGO = 1.0-20 L/분
- e. 신선 가스 유량 디스플레이 : 수치 또는 바 그래프 (bar graph)
- f. 사전 설정 산소 농도 : 21-100% (Air/O₂), 28-100% (O₂/N₂O)
- g. O₂ Flush : 약 56 L/분

4. 마취 가스 배출 시스템(AGSS)

- a. 종류 : passive system (유량 표시기 포함)
- b. 배출 유량 : 최소 25 L/분 (STPD) 또는 분시 환기량 위로 10 L/분 (STPD), 둘 중 큰 값 기준.

5. 호흡 시스템

- a. 종류 : Circle system
- b. 시스템 용량 : 약 2.7 L
- c. 드라이브 가스 : O₂
- d. CO₂ 흡수제
 - 1) 용량 : 약 0.7 L
 - 2) 흡수제 성분 : Sofnolime™
- e. 수동 인공 호흡



- 1) 전자식APL 밸브 : 자발 호흡 (SP) 및 80 cmH₂O까지 압력 조절 가능
- f. 응급 백업 인공 호흡
 - 1) 응급APL 밸브 : SP - 80 cmH₂O
 - 2) O₂ 응급 유량 : 0 - 10 L/분
6. 인공 호흡기
 - a. 종류 : pneumatic powered Servo controlled
 - b. 인공 호흡 모드
 - 1) 수동 또는 bag 환기
 - 2) 용량 조절식 환기 (VC)
 - 3) 압력 조절식 환기 (PC)
 - 4) 백업 압력 조절이 포함된 압력 보조식 환기 (PS with backup)
 - 5) 압력 조정 방식 용량 조절 환기 (PRVC)
 - 6) 동기화된 간헐적 강제 환기 (SIMV)
 - c. 일회 호흡량 범위 : 50 - 1,600 mL
 - d. 흡기 압력 범위 : 0 - 80 cmH₂O
 - e. 압출 용량 보상(Compressible volume compenstion) : Yes
 - f. 최대 흡기 유량 : 200 L/분(3.3L/초)
 - g. 호흡 빈도수 : 4 - 100 회/분
 - h. 호기 대 호기 비율 : 1:10 - 4:1
 - i. 호기말 양압(PEEP) : 0 - 50 cmH₂O
 - j. 호흡 유발(Trigger) : 유량 또는 압력 방식
 - k. 용량 조절 환기에서 흡기 정지 구간 : 0 - 30 % or 0 - 1.5 초
7. 호흡 모니터링
 - a. 호흡 수 : 1 - 100 회/분
 - b. 루프 : 유량-용량 루프, 용량-압력 루프
 - c. 호흡기 특성 파라미터 : 기도 저항, 유순도(Compliance), 탄성도(Elastance)
 - d. 흡기 분시 환기량 (Inspiratory Minute Volume) : 0.3 - 60 L/분
 - e. 호기 분시 환기량 (Expiratory Minute Volume) : 0.3 - 60 L/분
 - f. 흡기 일회 호흡량 (Inspiratory Tidal Volume) : 5 - 2000 mL
 - g. 호기 일회 호흡량 (Expiratory Tidal Volume) : 5 - 2000 mL
 - h. 평균 동맥 압력 (Mean Airway Pressure) : 0 - 100 cmH₂O
 - i. 최고 기도 압력 (Peak Airway Pressure) : 0 - 140 cmH₂O
 - j. 호기말 기도 압력 (End Expiratory Airway Pressure) : -40 - 100 cmH₂O
 - k. 기도 압력 (Airway Pressure) : -30 - 140 cmH₂O
8. 알람
 - a. 기도 압력High : 10 - 120 cmH₂O
 - b. PEEP High : 0 - 500 cmH₂O
 - c. PEEP Low : 0 - 47 cmH₂O
 - d. APL 압력 (수동 환기 시)
 - e. 호기 분시 환기량High : 0.5 - 60 L/분
 - f. 호기 분시 환기량 Low : 0.01 - 40 L/분
 - g. 과다 누출 (excessive leakage)
 - h. 호흡수High : 1 - 140 회/분 and OFF

- i. 호흡수 Low : 1 – 140 회/분 and OFF
 - j. 무호흡 : 5 – 45 초 and OFF
 - k. 연장된 무호흡 (수동 환기 시) : 아동에서 60초, 성인에서 120초 동안
 - l. 백업 환기
 - m. 환자 호흡 회로 확인 알람
 - n. 배터리 용량 제한 또는 없음 알람
 - o. Water trap 유실 또는 교체 알람
9. 가스 관련 알람
- a. 흡기 산소 농도(FiO₂) High : 23 – 99% and OFF
 - b. 흡기 산소 농도(FiO₂) Low : 18 – 99%
 - c. 호기말 산소 농도(EtO₂) High : 13-99% and OFF
 - d. 호기말 산소 농도(EtO₂) Low : 10-99% and OFF
 - e. 흡기 이산화탄소 농도(FiCO₂) High : 0.1-10%
 - f. 흡기 이산화탄소 농도(FiCO₂) Low : 0.1-9.9% and OFF
 - g. 흡기 마취 약제 농도(FiAA) High :
0.1-5.0% and OFF(Iso) / 0.1-8.0% and OFF(Sev) / 0.1-18% and OFF(Des)
 - h. 흡기 마취 약제 농도(FiAA) Low :
0.1-5.0% and OFF(Iso) / 0.1-8.0% and OFF(Sev) / 0.1-18% and OFF(Des)
 - i. 호기말 마취 약제 농도(EtAA) High :
0.1-5.0% and OFF(Iso) / 0.1-8.0% and OFF(Sev) / 0.1-18% and OFF(Des)
 - j. 호기말 마취 약제 농도(EtAA) Low :
0.1-4.0% and OFF(Iso) / 0.1-6.0% and OFF(Sev) / 0.1-12% and OFF(Des)
 - k. 마취 약제 혼합 시 최소 폐포 농도(MAC) > 3 :
The MAC₄₀ of the secondary agent is ≥ 0.6 and the total MAC₄₀ value is ≥ 3
 - l. 마취 약제 혼합 : The second agent is MAC ≥ 0.6 and the total MAC value is < 3
 - m. 흡기 이산화질소 농도(FiN₂O) High : Inspiratory N₂O gas supply > 80%
 - n. 샘플링 라인 막힘 알람

10. 기화기

- a. 마취 약제 : 이소플루란(Isoflurane), 세보플루란(Sevoflurane), 데스플루란(Desflurane)
- b. 종류 : Electronic Injector
- c. 중량 (총) : 약 3.2 kg (7.1 lbs)
- d. 치수 : 70 x 215 x 178 mm (2.8" x 8.5" x 7.0")
- e. 마취 약제 용량 : 300 mL
- f. 잔여 용량 : 30 mL
- g. 설정 범위
 - 1) 이소플루란 (Isoflurane) : 0, 0.3 – 5%, OFF
 - 2) 세보플루란 (Sevoflurane) : 0, 0.3 – 8%, OFF
 - 3) 데스플루란 (Desflurane) : 0, 1.0 – 18%, OFF
- h. 기화기 약제 충전 속도 : 약 4 mL/초
- i. 탱크 액체 레벨 확인 : 광학 또는 전자식
- j. 마취 약제 범람 방지 시스템

11. 환자 가스 분석기

- a. 측정 방식 : paramagnetic sensor (O₂), IR sensor (Agents, CO₂, N₂O)

- b. 가온 시간 : 60 초 이내 (ISO standard accuracy) / 10 분 이내 (full accuracy)
- c. 샘플링 유량 및 내성 : 225 mL/분 $\pm 10\%$, BTPS condition
- d. 호흡 수 : 2 - 100 회/분
- e. 가스 측정
 - 1) O₂ : 0-100%
 - 2) N₂O : 0-80%
 - 3) CO₂ : 0-10%
 - 4) 이소플루란 (Isoflurane) : 0-5%
 - 5) 세보플루란 (Sevoflurane) : 0-8%
 - 6) 데스플루란 (Desflurane) : 0-18%
- f. 흡기O₂, CO₂, N₂O, Agent 농도 : 모두 Yes
- g. 호기말O₂, CO₂, N₂O, Agent 농도 : 모두 Yes
- 12. 외부 연결 관련
 - a. 직렬 포트 (Serial ports) : 2개 (RS232)
 - b. USB : 2개 (USB 1.1)
 - c. 비디오 연결 (Video out) : 1개 (VGA)

사양(다)

- 1. 인공호흡 모드
 - a. Volume Control with tidal volume compensation
 - b. Pressure control
 - c. PCV-VG
 - d. SIMV PVG&VCV
 - e. PSV Pro
 - f. SIMV PCV-VG
- 2. 인공호흡기 성능 범위
 - a. 1회 호흡량 범위 : 5 에서 1,500 mL(Pressure control mode)
20 에서 1,500 mL(Volume control, PCV-VG and SIMV mode)
 - b. 증가량 설정 : 20 에서 50 mL(증가량 1 mL), 50 에서 100 mL(증가량 5 mL),
100 에서 300 mL(증가량 10 mL), 300 에서 1,000 mL(증가량 25 mL), 1,000 to 1,500 mL(증가량 50 mL)
 - c. 분당호흡량 범위 : 최소 0.1 에서 99.9 L/min
 - d. 압력 범위(P inspired) : 5 to 60 cmH₂O(증가량 1 cmH₂O) above set PEEP
 - e. 압력 범위(P max) : 12 to 100 cmH₂O(증가량 1 cmH₂O)
 - f. 압력 범위(P support) : 끄, 2 에서 40 cmH₂O(증가량 1 cmH₂O)
 - g. 호흡 횟수설정 : 4 에서 100 : Volume control 및 Pressure control; 2 to 60 breaths per minute for SIMV, and PSVPro
 - h. 흡기 호기 비율 : 2:1 에서 1:8(증가량 0.5)
 - i. 흡기시간 : 0.2에서 5.0 초(증가량 0.1초)
 - j. Trigger window : 5에서 80 %(증가량 5%)
 - k. Flow trigger : 1 to 10 L/min (증가량 0.5 L/min), 0.2 to 1 L/min (증가량 0.2 L/min)
 - l. Inspiration termination level : 5 to 75 % (증가량 5 %)
- 3. 호기말 양압(PEEP)
 - a. 타입 : Integrated, 전자식 컨트롤
 - b. 범위 : 끄, 4 에서 30 cmH₂O(증가량 1 cmH₂O)

4. 인공호흡기 성능 범위
 - a. 화면크기 : 15 인치
 - b. Pixel format : 1,024 * 768
 - c. Peak gas flow : 120 L/min + fresh gas flow
 - d. 플로우 밸브 범위 : 1 to 120 L/min
 - e. Flow compensation range : 100 mL/min to 15 L/min
5. 마취가스 전달
 - a. 기화기 : Tec™6 Plus, Tec 7
 - b. 장착가능 수 : 2
 - c. 마운트 : 틀없이 장착가능, Selectatec manifold inter and isolates vaporizers
6. 산소 컨트롤
 - a. 방법 : O2 압력이 없으면 N2O도 셧 오프됨
 - b. 공급 실패 알람 : 범위 : < 252 kPa (36.55 psig)
 - c. O2 flush : 범위 25 to 75 L/min
7. Fresh gas
 - a. Flow range : 0 and 100 mL/min to 15 L/min (minimal flow capable) for O2 and Air
0 and 100 mL/min to 10 L/min for N2O
 - b. Total flow accuracy : $\pm 5\%$ of full scale (larger of) at 100% O2
 - c. O2 flow 정확도 : $\pm 6\%$ of measured value, or ± 25 mL/min (larger of)
 - d. Balance gas flow accuracy : $\pm 6\%$ of measured value, or ± 25 mL/min (larger of) <Air and N2O>
 - e. O2 농도 범위 : 21% to 100% when Air is available
 - f. O2 농도 정확도 : $\pm 2.5\%$ plus 2.5% of reading
 - g. Compensation : 기온 및 기압이 20 °C 및 101.3 kPa일 때 스탠다드 컨디션임
 - h. Hypoxic guard : Mechanical Link-25 : O2/N2O 혼합시 최소 산소농도 25%를 보장함
8. 알람(소리 및 시각)
 - a. 일회 호흡량
 - b. 분당 호흡량
 - c. 흡입 산소농도 (FiO2)
 - d. 환자 무호흡
 - e. 저 기도압력
 - f. 고 압력
 - g. 지속 기도압력
 - h. 대기보다 낮은 압력
 - i. 알람 멈춤 시간 카운트 다운 : 120 에서 0 초
9. 호흡 회로 특징

카본 다이옥사이드 흡수제 캐니스터

 - a. Absorbent 용적 : 재사용가능한 캐니스터 1,150 g, 일회용 캐니스터 1,200 g
 - b. 백 및 밴트 스위치
형태 : 2단 스위치
컨트롤 : Controls ventilator and direction of breathing gas within the circuit
 - c. APL 밸브 :
범위 : 0.5 to 70 cmH2O
Tactile Knob Indication at : 30 cmH2O and above

- d. 재질 : All materials in contact with exhaled patient gases are autoclavable, O2 sensor 및 Airway 모듈을 제외한 All materials in contact with patient gas are not made from natural rubber latex

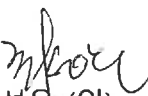
C. 구성(가 or 나 or 다 or more) :

구성(가)

- | | |
|--|-------|
| 1. 본체 | 2 set |
| <ul style="list-style-type: none"> a. 15.3 인치 터치스크린 b. 고기능 E-Vent plus 피스톤 타입 인공호흡기 c. 일회호흡량(VT) : 10 ~ 1,500 mL d. 기본 인공호흡 모드 : Man/Spont, VC-CMV, PC-CMV, VC-SIMV, PC-SIMV, VC-SIMV/PS, PC-SIMV/PS, PC-SIMV/PS, CPAP/PS f. 셀프테스트시 실제 O2 공급 유무 자동 측정 g. on/off가 가능한 내장형 가온 호흡시스템 h. 보조 O2 플로우미터 i. 기계식 압력 게이지 j. 수동 비상 O2 공급기능이 있는 전자식 제어 가스 혼합기 k. 잠금 장치가 있는 서랍 1개 | |
| 2. AutoFlow function | 2 개 |
| <ul style="list-style-type: none"> a. VC-CMV/AF, VC-SIMV/AF, VC-SIMV/PS/AF | |
| 3. 고압형 가스 모니터링 | 2 개 |
| <ul style="list-style-type: none"> a. 이코노미터와 트렌드를 통한 신선한 가스 설정의 효율성 b. 의료가스 소비량 c. 마취가스 소비 및 공급량 d. MV×CO2 (트렌드) e. O2 공급량 (트렌드) | |
| 4. PGM 가스 모듈 | 2 개 |
| <ul style="list-style-type: none"> a. 마취가스, 산소, 아산화질소, 이산화탄소, xMAC | |
| 5. 자동잠금기능의 기화기 거치대 2개 | 2 set |
| 6. 마취가스 방출 시스템 | 2 set |
| 7. 유동형 호흡 주머니 걸이 | 2 개 |
| 8. 액세서리 | 2 set |
| <ul style="list-style-type: none"> a. 샘플라인(10개) b. 물받이통(12개) c. 유량센서(5개) d. 재사용 소다라임 용기(1개) d. 사용자 및 서비스 매뉴얼 | |

구성(나)

- | | |
|---|--------|
| 1. Anesthesia machine base unit | 2 sets |
| 2. Electronic Gas Mixer | 2 ea |
| 2. 15 inch LCD Touch Screen display | 2 kit |
| 3. Servo english country kit | 2 pkg |
| 5. Ventilation mode | 2 ea |
| <ul style="list-style-type: none"> a. Manual Ventilation | |

b. Volume Control Ventilation	
c. Pressure Control Ventilation	
d. SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)	
e. Pressure Support (PS) with backup	
f. PRVC (Pressure regulated volume control)	
6. Patient cassette & Volume reflector	2 ea
7. AGS (Anesthetic Gas Scavenging) flow indicator	2 ea
8. Emergency Ventilation System	2 ea
9. NIST/NIST Air Hose, 5m	2 ea
10. NIST/NIST O2 Hose, 5m	2 ea
11. NIST/NIST N2O Hose, 5m	2 ea
12. O2 Module	2 ea
13. Gas module(CO2, Anesthetic gases)	2 ea
14. Water Trap Dryline A KNG2000, 10pcs/pkg	2 pkg
15. Gas sampling line, 2.0m 25pcs/pkg	2 ea
16. CO2 absorber disposable, 12 PCs	2 ea
17. Top Shelf	2 ea
18. Bag holder	2 ea
19. 12 Hose bard	2 ea
20. A.I ventilation setting base on Predicted body weight	2 ea
21. Auxiliary O2 and suction module	2 ea
22. Gas outlet O2 + Air, NIST	2 ea
23. Gas Hose Kit O2 + Air, NIST/ISO	2 ea
24. Operation manual & Service manual	2 copy

구성(다)

1. 15" touch screen with Trolley	2 Set
2. Korean Manual & English Software	
3. 3GAS FLOWMETER, AIR N2O O2	
4. AC Inlet and Power Code, 220 V - 240 V	
5. Bag Arm Support	
6. Active Scavenging System	
7. VCV (Volum Control) Mode with tidal volume compesation	
8. PCV (Pressure Control Ventilation)	
9. SIMV-VCV, SIMV-PCV mode	
10. PSVPro™(Pressure Support with Apnea backup)	
11. Positive End Expiratory Pressure(PEEP)	
12. Visual Gas Monitoring system	
13. Gas Agent Module 장착 가능	2
14. Long Life Flow Sensor	4
15. O2, N2O, Air Evacuation Hose Assembly	2
16. Operator's & Service Manual USB	2

D. 비고 :



1. 공급자는 설치완료일로부터 3년간 무상보증한다.
2. 장비의 설치와 작동 및 교육은 무상으로(사용자와 협의) 제공하여야 한다.
3. 공급자에 의해 제품의 설치, 테스트 및 시험작동이 이루어져야 한다.
4. 사용자의 교육요청 시 국내 교육을 실시 하여야 한다.
5. 무상보증기간 종료 전 병원 측의 장비 최종 점검 요청에 협조하여야 한다.
6. 공급자는 장비의 안전성을 위하여 병원측의 예방점검 요청에 적극 협조하여야 한다
7. 사양 및 구성에 표기 된 명칭과 기능이 각 제조사에서 사용하는 명칭 또는 기능과 상이하더라도 그 기능이 동등 또는 대체 가능하거나 그 이상일 경우에는 인정한다.
(단, 기종이 바뀔 수 있는 주기능이 아닌 보조 기능에 한한다.)