

نحوه آماده سازی دستگاه ونتیلاتور مدل **Savina** ساخت کارخانه دراگر آلمان:

پس از روشن نمودن دستگاه توسط دکمه ON/OFF پشت دستگاه و پس از انجام Self test که به صورت اتوماتیک، دستگاه به صورت خودکار سنسور Flow و سنسورهای اکسیژن خود را کالیبره می نماید و پس از ست نمودن شلنگ های تنفسی دستگاه توسط کاربران آماده به کار می باشد. زمانیکه سنسور Flow کالیبره نشود می توان با فشار دادن آن به سمت چپ و دوباره جا زدن آن و یا انتخاب حالت Standby و خارج شدن از آن می توان سنسور را به صورت دستی کالیبره نمود. سنسور اکسیژن دستگاه نیز با فشار دادن دکمه Canfig و رفتن روی قسمت O2 Calib توسط کنترل ناب به صورت دستی کالیبره می شود. ابتدا دستگاه پیغام می دهد که بیمار را از دستگاه جدا نمائید (سر Y-Piece آزاد باشد) و پس از دو دقیقه پیغام اتصال بیمار به دستگاه را می دهد که پس از گذشت جمعاً 2 دقیقه سنسور اکسیژن کالیبره می شود. همچنین دستگاه بنا به پیشنهاد کمپانی هر شش ماه یکبار باید مورد سرویس دوره ای توسط افراد متخصص کمپانی قرار گیرد و لیکن در بین این دوره ها مواردی وجود دارد که با رعایت آنها طول عمر دستگاه بالاتر می رود.

- 1- از قرار دادن مایعات بر روی دستگاهها خودداری فرمائید. نفوذ مایع به داخل آن باعث آسیب دیدگی بردهای الکترونیکی می شود.
- 2- از اتصال دستگاه به پریزهای برق که دارای نوسان شدید می باشند خودداری فرمائید.
- 3- تا فاصله 10 متری از تمامی دستگاههای پزشکی از تلفن همراه استفاده نفرمائید .
- 4- قطعاتی که باید در دوره های زمانی مختلف توسط پرسنل بیمارستان و یا متخصصین شرکت تعویض گردند در جدول زیر عنوان شده است.

نام قطعه	فاصله زمانی	توضیحات
فیلتر گرد و غبار	- يك ماه يكبار شستشو - سالیانه تعویض	فیلترهای گرد و غبار باید پس از جدا سازی کاور پشت دستگاه بیرون آورده شوند و با مواد شوینده معمولی شسته و بدون فشار دادن در مجاورت هوا خشک شوند و سپس روی دستگاه نصب گردند این فیلترها سالیانه در سرویس های دوره ای توسط پرسنل شرکت تعویض می گردند.
دیافراگم ولو بازدمی	- زمانیکه دچار پارگی شود - سالیانه	این دیافراگم ها به دلیل قرار گرفتن در مسیر بازدمی برای هر بیمار ضد عفونی شوند ، در صورت مشاهده پارگی باید تعویض شود. در سرویس های دوره ای توسط کارشناسان این شرکت در صورت صلاحدید تعویض می شوند.
فلو سنسور	زمانیکه کالیبره نشود	این قطعه تا زمانیکه کالیبره شود و دستگاه مقدار حجم را نشان دهد تعویض نمی شوند و باید برای هر بیمار به طریقه صحیح که در ادامه قید خواهد شد ضد عفونی شوند.
سنسور اکسیژن	دو سال و نیم یکبار	زمانیکه کالیبره نشوند و مشکل از سانترال اکسیژن و سایر قسمت ها نباشد و به پیشنهاد کمپانی هر دو سال و نیم یکبار تعویض می شوند
میکرو فیلتر	سالیانه	این فیلترها در سرویس دوره ای توسط کارشناسان شرکت تعویض میشوند
فیلتر ورودی گاز اکسیژن	شش سال	این فیلترها در سرویس دوره ای توسط کارشناسان شرکت تعویض میشوند
باتری	دو ساله	این باتریها در سرویس دوره ای توسط کارشناسان شرکت تعویض میشوند

جدول ضد عفوني دستگاه هاي ونتيلاتور مدل Savina

قطعۀ	فاصله زمانی	روش ضد عفوني
بدني اصلي دستگاه	براي هر بیمار	توسط دستمال آغشته به مواد ضد عفوني که شامل مواد ممنوعه نباشند.
ترولي و دسته نگهدارنده شلنگها	براي هر بیمار	توسط دستمال آغشته به مواد ضد عفوني که شامل مواد ممنوعه نباشند.
شلنگهاي تنفسي Y-Piece و اترترپ	براي هر بیمار	1-توسط اتو کلاو با دماي 93°C به مدت 10 دقیقه 2-توسط حمام هاي شستشو 3-استر کردن در دماي 134°C به مدت ده دقیقه
ولو بازدمي	براي هر بیمار هفتگي	1- توسط اتو کلاو با دماي 93°C به مدت 10 دقیقه 2-توسط حمام هاي شستشو 3-استر کردن در دماي 134°C به مدت ده دقیقه
فلو سنسور	براي هر بیمار هفتگي	در الکل اتانول 70% به مدت یکساعت غوطه ور شود و سپس به مدت 30 دقیقه در مجاورت هوا کاملاً خشک شود و سپس استفاده شود.
سنسور دما	براي هر بیمار هفتگي	توسط دستمال آغشته به مواد ضد عفوني که شامل مواد ممنوعه نباشند.

مواد ممنوعه : 1- ترکیبات آلکلامین

2- ترکیبات شامل فنول

3-اسیدهاي ارگانیک قوي که هالوژن آزاد مي کنند.

4-ترکیباتي که اکسیژن آزاد مي کنند.

5-ترکیباتي که از اتیلن اکساید ساخته شده باشند.

- طریقه نگهداری و استفاده از باتری جهت افزایش طول عمر آن، به شرح زیر می باشد.

باتری داخلی

زمانی که باتری داخلی به برق وصل می شود ، پیغام / آلام های زیر ایجاد می شود تا زمانی که باتری داخلی دشارژ شود: 0

- Int. battery activated
- Int. battery low
- Int. battery almost empty

اگر در حالی که دستگاه در حال کار است ، باتری ها کاملاً دشارژ شوند به نحوی که دستگاه از کار بیفتد ، سریعاً باتری را شارژ کنید.

***مدت زمانی که دستگاه savina با باتری کار می کند

حداکثر زمانی که دستگاه با باتری کار می کند با توجه به مدتی که در وضعیت residual و operating time بوده ، نهایتاً 1 ساعت می باشد. operating time زمانی است که پیغام "Int. battery activated" ظاهر می شود تا زمانی که آلام "Int. battery almost empty" بدهد. residual time زمان باقیمانده ایست که دستگاه کار میکند تا زمانی که fail کند .

*** حداکثر زمان کار دستگاه با باتری (حدود 1 ساعت) با توجه به شرایط زیر بدست می یابد:

- باتری داخلی کاملاً شارژ شده و بیش از دو سال از عمر آن بر روی دستگاه نمی گذرد.
- باتری داخلی بر اثر دشارژ کامل (زمانی اتفاق می افتد که شارژ باتری دستگاه تمام شده و برای مدتی طولانی شارژ مجدد نشود) یا شارژ توسط یک وسیله خارجی صدمه ندیده است .
- کارکرد در دمای نرمال اتاق
- تنظیم پارامترهای زیر در savina:

IPPV
VT=700 mL
f=12
PEEP=5 mbar
Ti=2 s
FiO2 = 60%
FlowAcc=30 mbar/s

*** نگهداري از باطري داخلي دستگاه savina و صدمات ممكن

- به منظور استفاده از حداکثر ظرفيت باطري توصيه مي شود دستگاه حتي در زماني که استفاده نمي شود به پلاگ برق متصل باشد. اتصال دائم به برق مشکلي را براي باطري دستگاه ايجاد نمي کند.

*** چگونه مي توان از دشارژ کامل جلوگیری کرد:

- سنسورهاي اكسيژن به منظور حفظ قابليت اندازه گيري اكسيژن نياز به يك جريان 2-3mA دائمي دارند . اين جريان در اثر جدا كردن فيوز باطري داخلي دستگاه قطع مي شود .
- به عنوان يك اصل همواره دستگاه savina را در شرايط شارژ كامل نگهداري كنيد.
- در صورتي كه بيش از دو هفته دستگاه مورد استفاده قرار نگیرد ، همواره بايد فيوز باطري داخلي دستگاه را جدا كنيد.(از قسمت پشت دستگاه)
- بعد از يك دشارژ كامل ، باطري داخلي نياز به شارژ دارد . عدم استفاده از باطري داخلي به مدت طولاني و دشارژ كامل آن منجر به خرابي آن مي شود.
- اگر باطري داخلي چندين بار به طور كامل دشارژ شود و براي مدت طولاني دشارژ بماند ، ممكن است ديگر امكان شارژ مجدد آن توسط savina ميسر نباشد .

شرایط نگهداري از باطري داخلي

خواهشمند است به منظور جلوگیری از خراب شدن باطري داخلي دستگاه savina يا كم شدن ظرفيت شارژ آن موارد ذيل را رعايت فرمايند:

1. به عنوان يك اصل همواره باطري دستگاه savina را در شرايط شارژ كامل نگهداري كنيد.
2. در صورتي كه قرار است دستگاه savina براي بيش از دو هفته استفاده نگردد لازم است پس از شارژ كامل باطري داخلي ، فيوز آن را جدا کرده و در محل مربوطه (holder) قرارداد، در اينصورت لازم است هر سه ماه يكبار با قراردادن فيوز و وصل دستگاه به برق شهر براي حدود چهار ساعت، باطري داخلي آن را مجددا شارژ کرد.
3. بعد از يك دشارژ كامل ، باطري داخلي نياز به شارژ مجدد دارد .توجه فرماييد عدم استفاده از دستگاه به مدت طولاني منجر به دشارژ كامل باطري و خرابي آن مي گردد.
4. اگر باطري داخلي چندين بار به طور كامل دشارژ شود و براي مدت طولاني دشارژ بماند، منجر به خراب شدن باطري مي گردد .