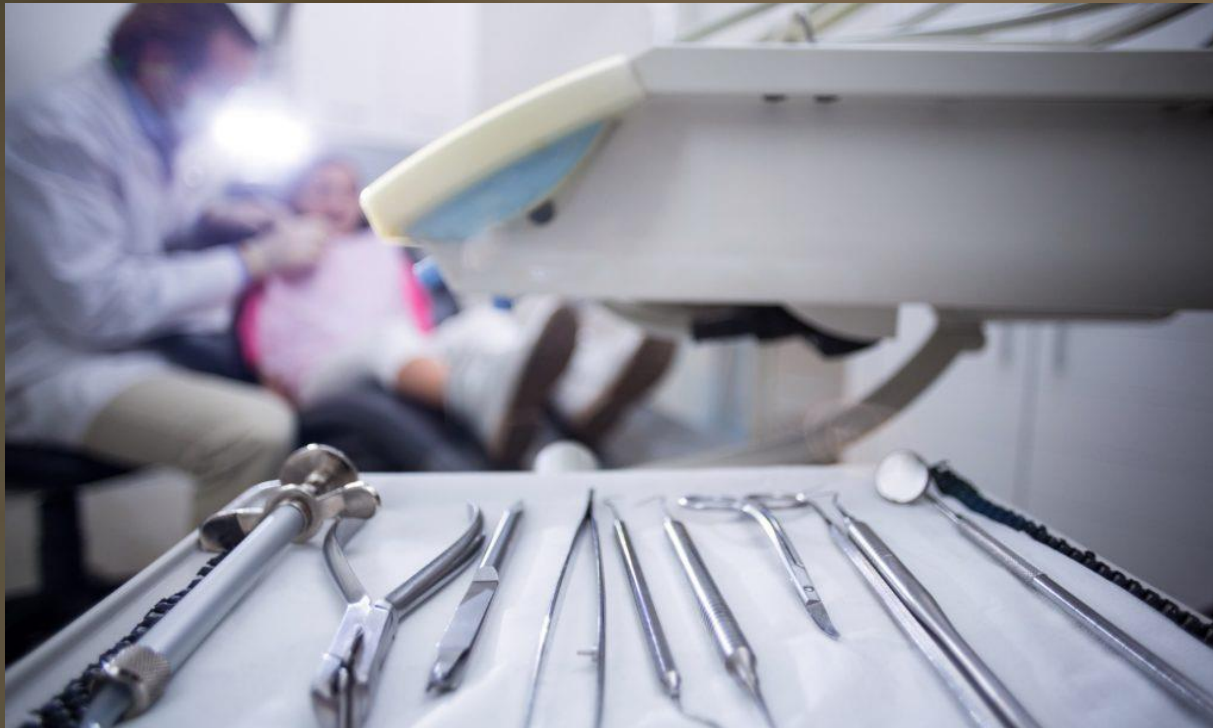




راهنمای انجام نگهداری پیشگیرانه تجهیزات دندانپزشکی

سارا خائفی- کارشناس تجهیزات پزشکی

اهمیت نگهداری از تجهیزات دندانپزشکی



تعاریف

- نگهداشت به کلیه برنامه ها، فرایندها و روش های اجرایی به منظور اطمینان از ایمنی و عملکرد صحیح و موثر تجهیزات پزشکی اطلاق می گردد. این تعریف شامل:
 - فرایندهای نصب و راه اندازی،
 - آموزش اولیه کاربر،
 - کالیبراسیون و تنظیم،
 - تعمیرات جزئی، کلی و اساسی،
 - مستند سازی از قبیل تهیه و به روز رسانی شناسنامه،
 - چک لیست ها،
 - برنامه گزارش کار
- و آموزش های موردی و ادواری می باشد که منجر به استفاده بهینه از تجهیزات پزشکی می گردد.

پروتکل ها و قوانین

* تجهیزات دندانپزشکی اساس و پیشران کار مطب است. بدون آن، دندانپزشکان، پرستاران دندانپزشکی و سایر متخصصان دندانپزشکی قادر به انجام وظایف کاری خود نیستند.:

* تجهیزات دندانپزشکی نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری مالی قابل توجهی برای اکثر روش‌ها است و اگر مشکلی پیش بیاید، تعمیر یا جایگزینی آن می‌تواند پرهزینه باشد.

* بسیاری از تجهیزات دندانپزشکی از قطعات ریز تشکیل شده اند که اجزای داخلی پیچیده و حساسی را تشکیل می‌دهند که ممکن است در اثر افزایش سن و استفاده مداوم آسیب ببینند.

* تجهیزات معیوب یک خطر بالقوه برای بیمار و کاربر ایجاد می‌کند. به همین دلیل، از آنجایی که اگر به پروتکل‌های تعمیر و نگهداری سازنده پایبند نباشید، ممکن است ناخواسته بیماران خود را در معرض خطر قرار دهید، پیشگیری بسیار بهتر از درمان است.

سطوح نگهداري

- سطح اول – بوسيله كاربر تجهيزات پزشكي (نگهداشت روزانه)
- سطح دوم – به وسيله كاركنان داخل بيمارستان (كارشناسان و تكنسين هاي واحد مهندسي تجهيزات پزشكي)
- سطح سوم – به وسيله كاركنان خارج از بيمارستان (توسط توليدكننده، شركت هاي نمايندگي آنها، شركت هاي مهندسي تجهيزات پزشكي ثالث، تعميركاران حرفه اي و تعمير در كارگاه هاي مجهز تجهيزات پزشكي)

طبقه بندی

- **الف) نگهداشت پیشگیرانه:** این نوع نگهداشت با بازدید در فواصل زمانی از پیش تعیین شده یا طبق معیارهای معین صورت می گیرد تا احتمال وقفه در فعالیت دستگاه کاهش یابد. فواصل زمانی این بازدیدها باید حتی المقدور طبق نظر شرکت سازنده دستگاه باشد. در پایان هر دو بازدید بهتر است گزارشی از وضعیت تجهیزات ارائه شود. برای کنترل بهتر باید برچسب معینی حاکی از بازدید با تاریخ بازدید روی آن نصب شود و در هر بازدید تعویض شود.

- **ب) نگهداشت اصلاحی:** این نگهداشت بعد از خرابی دستگاه و به طور بازگرداندن دستگاه به وضعیت و شرایط لازم برای فعالیت صورت می گیرد. در هر بار تعمیر باید گزارش تنظیم شود و در تاریخچه دستگاه ثبت شود. نگهداری پیشگیرانه و اصلاحی باید قسمتی از برنامه نگهداری و مدیریت کلی باشد.

توصیه های سازنده

- هنگام سرویس و نگهداری تجهیزات ضروری است که تیم از دستورالعمل های ارائه شده با محصول پیروی کند.
- کاربران در محل کار "وظیفه" دارند که از به خطر انداختن خود یا دیگران جلوگیری کنند. این خطر ممکن است ناشی از چیزی به سادگی عدم پیروی از توصیه های تعمیر و نگهداری سازنده باشد، زیرا این امر می تواند منجر به تلاش برای تعمیر و نگهداری نامناسب شود.
- علاوه بر این، با پیروی نکردن از دستورالعمل های سازنده، احتمالاً گارانتی را باطل می کنید، که به نوبه خود می تواند منجر به افزایش هزینه ها و افزایش خطر شود.
- ممکن است نیاز به تنظیم و پیگیری رژیم های تعمیر و نگهداری برای اطمینان از نگهداری کافی از تجهیزات باشد.

آئین نامه و مقررات

- برای اطمینان از به حداقل رساندن خطر خرابی تجهیزات، باید تمام تجهیزات را بررسی کرد و سن و تاریخ آخرین سرویس هر قطعه از تجهیزات را بررسی کرد.
- از سال 1998، در اتحادیه اروپا قانونی اعلام شد که تمام وسایل پزشکی باید دارای علامت CE بر روی آنها باشد تا نشان دهد محصول با کیفیت بالا ساخته شده است و مطابق با استانداردهای بهداشتی و ایمنی تولید شده است.
- این قانون خاص برای محافظت از بیمار و کاربر در برابر محصولات کمتر رضایت بخش که در برابر خرابی ایمن نیستند، وضع شده است.



نگهداری پیشگیرانه

- نگهداری پیشگیرانه از تجهیزات دندانپزشکی ضروری است.
- تجهیزات باید به اندازه کافی مراقبت شوند تا ابزارها برای مدت طولانی در بازده بهینه کار کنند.

فرم ثبت مشخصات شناسنامه تجهیزات پزشکی
 نام مرکز سلامت جامعه/ پایگاه سلامت/ خانه بهداشت.....
 امضاء سرپرست/ مسئول و مهر مرکز/ پایگاه.....



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
 بهداشتی-درمانی تهران
 مرکز بهداشت جنوب تهران

فرم ثبت مشخصات شناسنامه تجهیزات پزشکی

توضیحات (وضعیت بهره برداری؛ فعال، نیمه فعال، معیوب)	تاریخ نصب/ حذف	شماره دستورالعمل و راهنمای کاربری اجرایی	شماره سریال (Serial Number یا SN) / کد اموال	مارک، مدل و مشخصات	بخش کاربر	نام دستگاه / وسیله

نام دستگاه : آمالگاماتور	مارک : Dovmat	مدل : ندارد
شماره اموال : ندارد	شماره سریال : ندارد	کد شناسه : ۶۸۸۴۹
آیا دستگاه برون سپاری شده است? خیر		
مکان دستگاه : دانشگاه علوم پزشکی تهران ⇨ شبکه های بهداشت ⇨ مرکز بهداشت جنوب تهران ⇨ مرکز سلامت جامعه خاکباز		

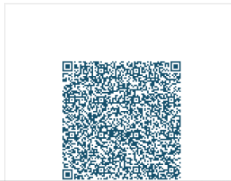
کدینگ : ۸۲۷۶۱۰۰	نام فارسی کد : آمالگاماتور	نام لاتین کد : Amalgamator
--------------------	-------------------------------	-------------------------------

سال ساخت : ۲۰۰۷	سال خرید : ۱۳۸۶	سال نصب : ۱۳۸۶
تاریخ شروع بهره برداری : ۱۳۸۶/۰۱/۰۱	سطح خطر / کلاس ایمنی : B/Low-Moderate	نوع کاربری : درمانی
وضعیت سرمایه ای دستگاه : سرمایه ای	وضعیت هتلینگ : غیر هتلینگ	

واحد پول : ریال

شرکت فروشنده : _ نامشخص	تلفن اول شرکت فروشنده :	شرکت نمایندگی : _ نامشخص
تلفن اول شرکت نمایندگی :		

وضعیت دستگاه : استقراضی	آیا دستگاه مازاد است? خیر
----------------------------	------------------------------



وظایف کاربر

- نگهداری از تجهیزات یک مهارت حیاتی برای دندانپزشکان علاوه بر کلیه تعهدات بالینی آنهاست که از رضایت بیمار گرفته تا نگهداری تجهیزات را شامل می شود.
- تعمیر و نگهداری تجهیزات دندانپزشکی نه تنها به جلوگیری از مشکلات غیرمنتظره کمک می کند، بلکه می تواند به افزایش عمر تجهیزات نیز کمک کند. در سطح روزانه، ما معمولاً می دانیم که چه کاری باید انجام شود، اما در مورد وظایف هفتگی، ماهانه، فصلی و سالانه چطور؟

تعاریف تعمیرات

- تعمیرات تجهیزات در مراکز درمانی به دو صورت اتفاق می افتد.
- الف (تعمیرات موردی و اضطراری این تعمیرات بلافاصله بعد از اولین خرابی که منجر به توقف دستگاه شود صورت می گیرد؛ سرعت تعمیر برای کاهش زمان خواب دستگاه در این مورد حیاتی است.
- ب) تعمیرات پیشگیرانه مجموعه فعالیت هایی که منجر به افزایش کارایی و تعویق انداختن بازه زمانی تعمیرات تجهیزات پزشکی می گردد. این فعالیت ها شامل بازرسی و کنترل دوره ای کمی و کیفی دستگاه، بررسی وضعیت عملکرد آن، بررسی صحت و دقت دستگاه (کالیبراسیون) و انجام فعالیت هایی از قبیل تمیز کاری ، روغن کاری یا تعویض قطعات مشکل دار می باشد.

ابزار و اینسترومنت ها



تجهيزات دندانپزشکی-عمومی

- کابینت های دندانپزشکی: برای نگهداری مواد مصرفی، یکبار مصرف، ابزار، فرز، هندپیس و سایر مواد کوچک
- مواد مصرفی: موادی که در طی مراحل درمان مورد استفاده قرار می گیرند، خواه نوک مصرفی باشند یا فایل های اندو دستگاه های کوچک خاص، یا مواد زیستی که به صورت خوراکی داخل دهان قرار می گیرند.
- اقلام یکبار مصرف: اقلامی که باید بعد از یک بار مصرف دور ریخته شوند و معمولاً مواردی هستند که هر کسی از آنها استفاده روزانه می کند (مانند دستکش، کیسه های استریلیزاسیون، کیسه های زباله، رول های پنبه ای و غیره).
- ابزارها: ابزارهای کوچکی که به طور کلی مورد استفاده قرار می گیرند، دندان ها و ساختارهای اطراف دهان (مانند آینه، فورسپس، بیل مکانیکی و غیره) را مورد بررسی، دستکاری، درمان، ترمیم و برداشتن دندان ها قرار می دهند.
- هندپیس ها: اتصالات مته به یونیت های دندانانی یا وسایل کمکی کوچکی که برای برش، صیقل دادن و تکمیل دندان ها استفاده می شوند
- صندلی های درمانی دندانپزشکی
- کمپرسورهای دندانپزشکی
- ساکشن های جراحی دندان
- سایر تجهیزات ضروری دندانپزشکی دستگاه سیلر اشعه ایکس داخل دهانی دستگاه ضد عفونی کننده بخار

بازرسی-Inspection روزانه

در ابتدای هر روز کاری، خطوط و دستگاه‌های یونیت دندان باید حداقل دو دقیقه قبل از اتصال هندپیس‌ها، جرم‌گیرها، سرنگ‌های سرنگ آب هوا یا سایر دستگاه‌ها با گردش هوا و آب تمیز شوند. خطوط و دستگاه‌های یونیت دندان باید بین هر بیمار حداقل 20 ثانیه با گردش و فلاش تمیز شوند.



بازرسی-Inspection روزانه-1

- عملکرد صندلی را بررسی کنید. اطمینان حاصل کنید که هیچ صدای عجیب، نشت هوا و آب وجود ندارد.
- ظروف خطرناک و عفونی / ظروف تیز را بررسی کرده و در صورت لزوم جایگزین کنید.
- در صورتی که آب منطقه دارای املاح زیاد است در مسیر آب ورودی دستگاه فیلتر-سختی گیر قرار دهید.
- هندپیس و سرنگهای هوا را بوسیله فشار آب، شستشو دهید.
- هندپیسها را ضدعفونی و روغن کاری کنید.
- تجهیزات جراحی استفاده شده برای هر بیمار را بعد از اتمام کار، ضدعفونی کنید.
- شستشوی خطوط آب بین هر بیمار.
- لوله های HVE و لوله های بیرون کش بزاق ساکشن را تمیز کنید.
- یکی از مهمترین اقدامات در زمینه نگهداری ، مربوط به ساکشن است.با در نظر گرفتن ماهیت عملکرد مکش بهتر است بعد از هر بیمار و قبل از گذاشتن سر ساکشن جدید برای چند ثانیه دکمه برگشت (Back Wash) آن را بزنید تا احتمالاً اجسامی مانند خرده های آمالگام یا مواد قالبگیری از آن خارج شده و سیستم برای بیمار بعدی مکش بهتری داشته باشد. البته این موضوع درباره ساکشن های مرکزی و جراحی صدق نمی کند.

بازرسی - Inspection روزانه

- در صورتی که از عملکرد سیستم پاشش آب یا فشار هوای هر کدام از اینسترومنت ها راضی نیستید ابتدا کلید و ولوم مربوط به آب و هوای تابلت را کنترل نموده در صورت عدم رفع مشکل واحد مهندسی پزشکی را مطلع نمایید.
- بدلیل ظرافت فنرهای بازویی اینسترومنت ها از فشار زیاد به آنها و یا کشیدن زیاد بازویی ها پرهیزید. بهتر است تابلت به حد مورد نیاز به بیمار نزدیک شود تا دندانزشک بتواند به راحتی از اینسترومنت ها استفاده کند و از کشیدن شیلنگ ها علی الخصوص شیلنگ یونیت هایی که دارای کاویترون هستند جلوگیری شود.
- هنگام تغییر حالت صندلی به صدای موتورهای آن گوش دهید ، در صورت شنیدن صدای غیر عادی آن را به واحد مهندسی پزشکی اعلام نمایید.
- در فاصله زمانی معاینه و درمان یا زمان استراحت ، از روشن نگهداشتن چراغ خودداری نمایید. این کار باعث طول عمر بیشتر لامپ چراغ و شیشه رفلکس می گردد.
- به طور مداوم فشار اینسترومنت ها را کنترل کنید تا افت یا ازدیاد فشار هوا باعث آسیب رساندن به آنها نشود.
- تا حد امکان از رسیدن رطوبت یا مایعات به قسمت های الکترونیکی و مکانیکی یونیت خودداری فرمایید.

در ابتدای روز 1

- سیستم های کمپرسور هوا و خلاء و شیر اصلی آب را روشن کنید.
- قبل از به کارگیری اطراف دستگاه را از نظر وجود موارد غیر معمول (نظیر نشت مایعات و ...) کنترل نموده و سپس یونیت را روشن نمایید. در صورت وجود هرگونه مشکل آن را فوراً به اطلاع واحد تجهیزات پزشکی برسانید.
- پس از روشن نمودن دستگاه و قبل از وصل کردن اینسترومنت ها (توربین و...) لازم است ابتدا کراشوار را روشن نمایید و بعد از گذشت 30 ثانیه برای چند لحظه لیوان پرکن را روشن نمایید. این کار موجب اطمینان از باز بودن مسیر آب و فاضلاب می شود.
- هندپیس ها و سرنگ های هوا/آب را با آب بشویید.
- در ابتدای هر روز کاری به مدت يك دقیقه (بدون وصل کردن سرتوربین و ایرموتور) با پدال سیستم اینسترومنت ها را فعال کنید و اجازه بدهید مقداری آب از شیلنگ ها تخلیه شود تا ذرات معلق احتمالی موجود در آب از شیلنگ ها خارج شده و باعث گرفتگی و از بین رفتن (خرابی) اینسترومنت ها نشود.
- در طول روز، روانکاری و ضد عفونی کردن هندپیس ها مهم است.
- پس از هر بیمار، تجهیزات جراحی را ضد عفونی کنید.
- خطوط آب هندپیس را بین هر بیمار بشویید.

در ابتدای روز 2

- در ابتدای هر روز کاری به مدت يك دقیقه (بدون وصل کردن سرتوربین و ایرموتور) با پدال سیستم اینسترومنت ها را فعال کنید و اجازه بدهید مقداری آب از شیلنگ ها تخلیه شود تا ذرات معلق احتمالی موجود در آب از شیلنگ ها خارج شده و باعث گرفتگی و از بین رفتن (خرابی) اینسترومنت ها نشود.
- در یونیت برای تغییر حالت صندلی از دو دستگاه موتور الکترومکانیکی استفاده شده است. لذا باید دقت نمود قبل از نشانیدن بیمار (علي الخصوص بیماران سنگین وزن) نیمی از حالت مورد نظر صندلی را اعمال نموده تا فشار زیادی به موتورهای صندلی وارد نگردد.
- ز تغییر حالت های غیر ضروری و مکرر و با فواصل زمانی کوتاه صندلی باید پرهیز نمود.
- از قرار دادن میز، تابوره و در نزدیکی کراشوار خودداری کنید تا هنگام پایین آمدن صندلی مسیر حرکت مختل نشود. اختلال در حرکت یونیت ممکن است به موتورهای صندلی آسیب بزند.
- [?] قبل از نشستن و بلند شدن بیمار چراغ و تابلت یونیت را در دورترین حالت ممکن از صندلی قرار دهید تا موجب صدمه به یونیت و بیمار نگردد.
- [?] در باز و بسته کردن اینسترومنت ها کمال حوصله را بخرج دهید. اتصالات طوری طراحی شده اند که در صورت قرارگیری صحیح به سادگی باز و بسته شوند. اعمال فشار زیاد ممکن است موجب هرز شدن جای اتصال اینسترومنت ها (اتچمنت و کوپلینگ) گردد. فشار خیلی زیاد حتی احتمال دارد موجب آسیب غیر قابل جبران به توربین یا ایرموتور گردد.

در پایان روز

- لوله های اجکتور بزاق و اپراتور HVE را با پاک کننده مکش تمیز کنید حفظ شکل بهینه تجهیزات و اطمینان از بالاترین سطح بهره وری تمرین، وظایف زیر باید در پایان هر روز کاری تکمیل شود:
- یک پاک کننده ساکشن با کیفیت بالا باید قرار داده شود و از طریق لوله های اجکتوری که بزاق دهان بیماران را ساکشن می کند، عبور داده شود.
- سیستم های داخل تاسیسات باید خاموش شوند و کلید اصلی برای تحویل آب باید خاموش شود.
- سیستم های تحویل، scaler، اشعه ایکس، ضد عفونی کننده ها، سیستم های ساکشن، کمپرسور هوا و کلید اصلی آب، کلید کمپرسور باد را خاموش کنید.
- بعد از اتمام کار یونیت را در موقعیت Zero position قرار داده ، چراغ و کلید قطع و وصل را در حالت خاموش قرار دهید.
- شیر فلکه آب و هوای یونیت را بعد از اتمام کار ببندید .
- فیلتر داخل کراشوار را تمیز نمایید .
- پس از اتمام کار با فشار دادن کلید برگشت ساکشن رسوبات داخل شلنگ را تخلیه کنید

در پایان روز

- پس از اتمام کار ، بازویی و چراغ و تابلت یونیت را به حد کافی از صندلی دور کنید به صورتی که اگر صندلی تا آخرین حد بالا بیاید به تابلت و چراغ گیر نکند زیرا موجب شکستگی و صدمه آن ها می شود.
- پس از نظافت و ضد عفونی کردن یونیت کراشوار را روشن کرده و بعد از حدود يك دقیقه صندلی را كاملاً بالا ببرید و بگذارید تا يك دقیقه نیز در این حالت کار کند. آخرین Wash Back ساکشن را نیز در این حالت انجام دهید و حدود نیم لیوان آب نیز در زیر لیوانی خالی کرده و سپس کراشوار را خاموش کنید. حدود يك دقیقه بعد صندلی را به حالت اولیه (پوزیشن صفر) در آورید. این کار باعث می شود تا در لوله فاضلاب کراشوار رسوبات باقی نماند و آب و محتویات دهان بیمار به راحتی از آن عبور کند و مهم تر از همه این که صبح روز بعد هنگام ورود به اتاق بوی نامطبوع احساس نشود.

در پایان روز

- در پایان شیفت کاری فیلتر سینک یا کف شور را در آورده و مواد چسبیده به آن را جدا نموده و بشویید.
- جهت تمیز کردن فیلتر کراشوار () Filter Collector Solid فیلتر را در آورده و با آب و برس تمیز و پاک نموده و سپس در محل خود قرار دهید.
- لازم است پس از اتمام کار هر روز 2 لیوان آب تمیز و عاری از مواد زاید را از داخل هندپیس ساکشن عبور دهید تا داخل هندپیس تمیز شود.
- [?] سرنگ آب و هوا نیز باید به صورت منظم باز و تمیز شود. برای تمیز کردن نازل سرنگ آب و هوا از آب و برس استفاده کنید.

در پایان روز

- در انتهای هر شیفت کاری بایستی هوای باقی مانده را تخلیه نمایید زیرا دستگاه نباید تحت فشار هوا باشد
- و نیز به همین ترتیب بایستی آب داخل دستگاه را خارج نمود زیرا عدم خروج و باقی ماندن آب داخل لوله ها باعث رسوب املاح در داخل لوله ها و در نتیجه باعث کاهش عمر کاری قطعات می شود.
- به منظور تخلیه رسوبات داخل شیلنگ ها بایستی هر دو هفته تا یک ماه یک مرتبه بسته به نوع رشته کاری دندانپزشک شیلنگ ها را در هم بتابانیم تا رسوبات جدا شوند.
- پس از اتمام کار کلید اصلی یونیت را به حالت off برگردانده و شیرهای اصلی آب و هوا را ببندید.

وظایف برای هر سال

- مطمئن شوید که نقطه محوری روی چهارپایه ها و صندلی ها روغن کاری شده است.
- فشارهای هندپیس و بطری آب را بررسی کنید.
- در صورت لزوم، فیلترهای خط آب را تعویض کنید.
- لوله های خط مکش و هندپیس را بررسی کرده و در صورت نیاز تعویض کنید.
- در صورت نیاز حلقه های اورینگ سرنگ هوا/آب را بررسی و تعویض کنید.

نگهداشت کمپرسور هوا

به طور کلی برای ایجاد دوران در سر
فرز های دندان پزشکی به فشار باد که
توسط کمپرسور در توربین ها و آنگل ها
ایجاد میشود ، نیاز داریم .
◀ این دستگاه هوای محیط را به صورت
متراکم و فشرده درون یک مخزن با فشار
و حجم کافی برای راه اندازی وسایل
پنوماتیک و اینسترومنت ها مورد استفاده ،
قرار میدهد.



نگهداشت کمپرسور: محل نگهداری و تهویه

- تهویه و مکان مناسب را در نظر بگیرید:
- کمپرسور عنوان یک موتور پیستونی برای ایجاد فشار هوا بسرعت حرکت می کنند.
- این حرکت باعث ایجاد گرما می شود و در به سرعت محل اطراف خود را نیز گرم میکند ،
- پس باید کمپرسور را در جایی با مقدار زیادی جریان هوا قرار داد
- محل نگهداری کمپرسور باید خشک و عاری از هرگونه رطوبت باشد.
- در سیستم تهویه کمپرسور تنها از هوا برای خنک کردن موتور استفاده میشود بنابراین کمبود جریان هوا یا محیط مرطوب می تواند هوای اطراف را داغ کند، و در نتیجه کمپرسور نمی تواند به اندازه کافی قطعات خود را خنک کند.
- فاصله کمپرسور تا یونیت نباید خیلی زیاد باشد، چرا که موجب افت شدید فشار هوای فشرده خواهد شد

نگهداشت کمپرسور: شرایط استاندارد نگهداشت

- دستگاه کمپرسور هوا باید در دما و رطوبت مناسب که توسط شرکت سازنده توصیه شده است نگهداری شود.
- [?] دستگاه را بر روی سطحی محکم و ثابت قرار دهید و از قرار دادن آن بر روی سطوح مایل و غیر ثابت جدا خودداری کنید.
- در اطراف محل نصب دستگاه باید فضای کافی جهت امکان بازدید و اقدامات تعمیر و نگهداری بر روی آن پیش بینی شده باشد.
- دستگاه کمپرسور باید طوری در محل حصار کشی شود که امکان چرخش هوای گرم تولیدی در اطراف آن وجود داشته باشد.
- دستگاه باید همیشه در حالت ایستاده به سمت بالا قرار گیرد.
- جهت دستگاه يك پریز برق مستقل انتخاب کنید. این پریز می بایست تا حد امکان به دستگاه نزدیک باشد و از سیم رابط جهت اتصال کابل دستگاه به پریز برق خودداری کنید.

نگهداشت کمپرسور 3

- قبل از به کار انداختن کمپرسور مطمئن شوید که کابل برق به پریز متصل است و بست های هوا به خوبی به یونیت و کمپرسور متصل می باشند.
- به هیچ وجه دستگاه را روغن کاری نکنید. (در کمپرسور های free Oil هرگز جلوی فن خنک کننده و لوله تخلیه کننده دستگاه را مسدود نکنید.
- هرگز جلوی توری تهویه دستگاه را مسدود نکنید. این کار موجب افزایش دمای دستگاه و صدمه جدی به آن می شود.
- قبل از هرگونه اقدامات تعمیر و نگهداری دستگاه، اتصالات و رسیور هوا (Reciver Air) را از هوای پر فشار تخلیه کنید.
- هرگز کلید فشار (switch Pressuer) را دستکاری نکنید. انجام هرگونه تنظیم این قسمت توسط شرکت نمایندگی دستگاه انجام می شود.
- از تماس مستقیم بدن با هوای پر فشار پرهیز کنید چون باعث صدمه می شود. [?] هنگامی که موتور کمپرسور کار می کند بدنه موتور بسیار داغ است. لذا از تماس با آن خودداری کنید.
- هنگامی که موتور کمپرسور کار می کند ، معمولاً " رطوبت موجود در هوا متراکم شده در داخل مخزن کمپرسور آن جمع می شود به مرور زمان این آب افزایش و تجمع آن در مخزن دستگاه ضمن تاثیر بر کیفیت هوای کمپرس شده ، بر روی کار دستگاه نیز تاثیر می گذارد. برای پیشگیری از این موضوع لازم است به صورت منظم آب جمع شده در تانکر دستگاه از محل مخصوص آن تخلیه شود.
- کمپرسور در جایی باید قرار گیرد که به دور از گرد و خاک باشد. (ترجیحاً در معرض باد و طوفان نباشد.)
- اجازه ندهید دستگاه کمپرسور هوای بدون روغن به صورت مداوم و یکسره کار کند. روشن بودن مداوم کمپرسور موجب صدمه به آن می شود

نگهداشت کمپرسور: نکات مهم

- در مدل هایی ، دستگاه به سیستم ترموستات (Protector Thermal) مجهز است و در صورت کار مداوم و گرم شدن بیش از حد به صورت اتوماتیک خاموش می شود.
- تنظیم فشار هوای مورد نیاز یونیت باید توسط تکنیسین و به وسیله مانومتر مخصوص انجام گیرد.
- به هیچ وجه سوپاپ تخلیه هوا را در زمان وجود هوای پرفشار در سیلندر دستکاری نکنید.
- هوای سیلندر کمپرسور هر روز (در انتهای روز کاری) کاملاً تخلیه گردد.
- هر چند وقت یکبار لازم است طبق توصیه کارخانه سازنده کمپرسور ، فیلتر رطوبت گیر و فیلتر هوا (با توجه به نوع کمپرسور) باز شده تمیز و سرویس شده و یا در صورت نیاز تعویض گردند. فیلتر کثیف بر روی قدرت دستگاه و کیفیت هوای جمع شده تاثیر می گذارد و همچنین صدای آن را در هنگام کار افزایش می دهد.
- طبق توصیه کارخانه سازنده هر چند وقت یکبار دستگاه فوق توسط نماینده ، سرویس عمومی شود.
- پس از اتمام کار روزانه باید کمپرسور حتماً خاموش گردد.

محل نگهداری کمپرسور

- اگر محل کمپرسور مناسب نباشد، کیفیت هوا به خطر می افتد. گاهی اوقات آنها را در یک کمد با گردش هوای نامناسب یا زیرزمین قرار می دهند که می تواند مشکلاتی با رطوبت داشته باشد. یا اگر بوی تند فاضلاب در این نزدیکی وجود دارد، می تواند بر وضعیت کلی هوا تأثیر بگذارد.

نگهداشت کمپرسور بازرسی های منظم کابل برق

- توجه ویژه ای به کابل داشته باشید تا ببینید آیا به دلیل سایش و پارگی در طول زمان آسیب دیده است یا خیر. اگر آسیب دیدید، یا حتی مقداری ساییدگی یا چیز دیگری که از آن مطمئن نیستید، سعی نکنید از کمپرسور استفاده کنید. فوراً آن را خاموش کنید و با واحد تجهیزات پزشکی تماس بگیرید.
- توجه به نصب سیم ارت

فیلتر هوای کمپرسور

- فیلتر هوا کمپرسور
- وظیفه فیلتر هوای کمپرسور باد، جدا کردن رطوبت و ذرات ریز و درشت معلق در هوای محیط است تا در حین مکش انجام شده توسط کمپرسور از ورود این ذرات به داخل سیلندر و ایجاد مشکلات ثانویه جلوگیری کند. همچنین بعنوان یک خفه کن باعث کم شدن صدای کمپرسور باد در حال کار می شود.
- معمولاً فیلتر هوای کمپرسور باد بر روی موتور کمپرسور باد تعبیه شده است. هنگامی که موتور کمپرسور باد شروع به کار می کند، از قسمت فیلتر هوا، هوا به داخل موتور و سپس به داخل مخزن انتقال پیدا می کند. یکی از مهمترین نکات در زمینه نگهداری و مراقبت از پمپ باد، سالم بودن فیلتر هوای پمپ باد است. در صورتیکه فیلتر هوای کمپرسور مسدود شده باشد، بر روی موتور فشار زیادی بوجود خواهد آمد تا بتواند هوا را به داخل مخزن انتقال دهد.
- فیلتر هوای ورودی کمپرسور به طور دوره ای نیاز به تعویض یا تمیز کردن دارد. گرفتگی فیلتر ورودی باعث کار بیش از حد سر کمپرسور و جریان هوای ناکافی به سر کمپرسور می شود که در صورت فشار اضافی به سیم پیچ موتور منجر می شود.

نگهداری کمپرسور هوا-فیلتر

- فیلتر میکرون باید سالانه تعویض شود. گرفتگی فیلترهای هوا فشار هوای مطب را کاهش می دهد و به کمپرسور هوا فشار وارد می کند و باعث می شود کمپرسور بیشتر کار کند. در حین انجام یک بازدید برنامه ریزی شده تعمیر و نگهداری، فیلترهای رسوب گرفته جایگزین می شود.

- فیلتر ورودی هوا: این یک مفهوم اساسی است که برای فشرده سازی هوا باید بتوانید هوا را به محفظه تراکم وارد کنید. فیلترهای ورودی هوا از کمپرسور در برابر بلعیدن آلاینده هایی که ممکن است باعث ساییدگی یا آسیب رینگ سیلندر و رینگ پیستون شوند و یا باعث اختلال در عملکرد درجه های ورودی و تخلیه شوند، محافظت می کند. همانطور که فیلتر توسط آلاینده ها محدود می شود، کمپرسور ظرفیت خود را از دست می دهد. بسته به تمیزی محل، و مدت زمان کارکرد کمپرسور، فواصل تمیز کردن فیلتر یا تعویض ممکن است به طور قابل توجهی متفاوت باشد. به طور کلی، فیلترها باید هر 3 تا 6 یکبار بررسی شوند و در صورت لزوم تعویض شوند.



نکات

- کمپرسور را در فضای باز و زیر تابش خورشید یا برف و باران قرار ندهید و از شستشوی دستگاه با آب جدا پرهیزید. چنانچه قطرات آب از فیلتر عبور نماید باعث سوختن موتور و ضایعات جبران ناپذیری خواهد شد. یک پارچه ی تمیز و نیروی باد برای نظافت دستگاه کافیتست.

نکات

- کمپرسور باید به صورت اتومات خاموش و روشن شود.
- در شروع کار پس از رسیدن منبع به حدود ۶ تا ۷ اتمسفر دستگاه خاموش و با مصرف باد و کم شدن فشار در حدود ۴ تا ۵ اتمسفر دوباره روشن می شود. تنظیمات لازم قبلا در کارخانه انجام شده است لطفا به هیچ عنوان به تنظیمات دستگاه دست نزنید چون باز کردن قطعات، تعمیر و هرگونه دستکاری عواقب خطرناکی در پی دارد.
- دستگاه ها و وسایل دندانپزشکی به میزان تعریف شده ای از هوای متر اکم نیاز دارند که این میزان برحسب لیتر محاسبه می گردد.

بطور منظم مخزن خود را تخلیه کنید

- کلید تخلیه دستی در پایین گیرنده هوا قرار دارد، و باید به طور منظم باز شود تا میعانات از گیرنده تخلیه شود. اگر این کار انجام نشود، گیرنده در نهایت با آب پر می شود و کمپرسور با فرکانس بسیار بیشتری روشن و خاموش می شود زیرا آب موجود در گیرنده فضایی را اشغال می کند که باید برای ذخیره هوای فشرده استفاده شود.
- فشرده شدن هوا در داخل منبع باعث جمع شدن آب می شود. هر ۳۰ ساعت کار یا حداقل هفته ای یکبار مایعات را تخلیه نمایید برای این منظور در زیر اکثر کمپرسور ها مخزن شیر تخلیه در نظر گرفته شده است.
- آب جمع شده در مخزن مسائلی چون زنگ زدگی و اکسیداسیون را به وجود خواهد آورد.
- اکسیداسیون مخزن علاوه بر امکان بروز اینفکشن، باعث بروز آسیب به یونیت و نیز از دست رفتن ضخامت بدنه محفظه هوا و ناامن شدن کمپرسور خواهد شد.
- تخلیه کننداس از کمپرسور هوا کاری است که باید به صورت دوره ای انجام شود. با گذشت زمان میعان در مخزن کمپرسور متراکم می شود. اگر به این رطوبت رسیدگی نشود و از آن خارج نشود، به زور از مخزن خارج می شود و وارد تجهیزات، هدپیس ها و دهان بیمار می شود. این باعث خرابی تجهیزات، آسیب دیدن مته های دستی و شرایط غیراستریل برای بیمار شما می شود.

توان و ظرفیت کمپرسور

- توان و ظرفیت کمپرسور باید متناسب با تعداد یونیت ها و میزان استفاده روزانه باشد.
- اضافه کردن یونیت یا تجهیزاتی که به هوای فشرده نیاز دارند را تا حد مطلوب توان کمپرسور مجاز است.
- و در صورت استفاده بیش از توان کمپرسور زمان کار کمپرسور بیشتر می شود و در نتیجه باعث خرابی زودهنگام موتور کمپرسور می شود.
- فشار نامناسب بر روی موتور، باعث کاهش عمر موتور، ایجاد گرما و در نتیجه احتمال وقوع خرابی دیگر قطعات می شود.
- برای تعیین اندازه صحیح کمپرسور، مصرف هوای خود را با در نظر گرفتن چند اپراتور در یک زمان در حال استفاده ارزیابی کنید.
- ظرفیت خروجی کمپرسور بر حسب لیتر در دقیقه (lpm) است و معمولاً هر صندلی تقریباً 50 لیتر در دقیقه نیاز دارد. ظرفیت می تواند بر قابلیت اطمینان کمپرسور شما تأثیر بگذارد، زیرا آنها با یک "چرخه کاری" محدود طراحی شده اند، یعنی زمانی که کمپرسور می تواند بدون خنک شدن کار کند.

نگهداشت کمپرسور: جلوگیری از بروز نشستی هوا

- بررسی بست های شل: باید از همه بست ها بازرسی بصری انجام شود.
- از آنجایی که کمپرسورها قطعه‌ای از تجهیزات ارتعاشی هستند و برخی از قطعات به طور منظم گرم و سرد می‌شوند، بست‌ها ممکن است به مرور زمان شل شوند. ممکن است به صورت دوره ای نیاز به بازرسی و گشتاور مجدد باشد.
- در صورت مناسب نبودن فیتینگ محل اتصال شلنگ ها
- در صورت مناسب نبودن شلنگ و تیوب ها (از لحاظ جنس، طول و..)
- در صورت آسیب دیدگی اتصالات و شلنگ ها
- سیستم پنوماتیک قادر به بالا بردن فشار هوا نخواهد بود.
- کمپرسور برای ایجاد trade-off و جبران سازی فشار هوا، زمان کارکرد موتور را افزایش خواهد داد.
- روش بررسی:
- بازرسی چشمی
- میزان فشار در گیج فشارسنج کمپرسور

نگهداشت کمپرسور: عدم استفاده مداوم

- کمپرسورهای بدون روغن دندانپزشکی برای جلوگیری از استهلاک دستگاه، نباید به مدت طولانی روشن بمانند.
- پس از هر ۲۵ دقیقه استفاده از کمپرسور بدون روغن، دستگاه باید ۴۵ دقیقه خاموش بماند.

نگهداشت کمپرسور: بررسی صدا و میزان ارتعاش

- صدا و ارتعاش: پرسنلی که مسئولیت کمپرسور را بر عهده دارند باید بدانند که سطح صدای نرمال و سطوح ارتعاش برای واحد چقدر است.
- تغییرات در هر دو باید منجر به تحقیق شود. (با اطلاع به واحد تجهیزات پزشکی)
- دلایل ارتعاش غیرعادی می تواند نتیجه شل شدن یا جابجایی قرقره موتور، یا چرخ فلایویل کمپرسور، یا تجمع کثیفی یا آلاینده ها بر روی فلایویل باشد. سر و صدا و لرزش بیش از حد می تواند نشان دهنده ساییدگی پین های مچ، یاتاقان ها، یاتاقان های شاتون یا یاتاقان های اصلی باشد.

نگهداشت کمپرسور: نظافت

- نظافت اجزاء:
- نواحی زیادی در کمپرسورهای پیمایشی رفت و برگشتی و چرخشی وجود دارد که بر روی سطوح تمیز تکیه می کنند تا امکان اتلاف گرما را فراهم کنند.
- در کمپرسورهای رفت و برگشتی، پره های سیلندر، سر و خنک کننده هوا خنک (در صورت عرضه) همگی باید تمیز نگه داشته شوند تا از عایق کاری اجزا و جلوگیری از ایجاد گرما جلوگیری شود.
- در کمپرسورها، اگر گرما نتواند به درستی از این سطوح دفع شود، دمای کار ممکن است افزایش یابد و در نتیجه گریس و یاتاقان زودرس خراب شود.
- در هنگام تمیز کردن اجزاء، حتما برق را قطع نمایید.

نگهداشت کمپرسور: فیلتر هوا

- با استفاده از فیلتر مخصوص رطوبت در ورودی هوای یونیت به تمیز بودن هوای یونیت اطمینان حاصل کنیم .

نگهداشت کمپرسور: توان ac مورد نیاز

- به دلیل جریان بالای مصرفی کمپرسور استفاده از محافظ های ولتاژ رایج باز (همچون محافظ یخچال و کامپیوتر) به علت عدم توانایی تامین جریان کمپرسور توصیه نمی شود و در صورت لزوم می توان از محافظ های مخصوص برای این امر استفاده کرد .

Dental Light

- بیشتر چراغ ها روی سقف یا روی یونیت دندان‌ی نصب می شوند.
- برای روشن کردن حفره دهان یا دهان استفاده می شود.
- بعد از قرار گرفتن بیمار در صندلی دندانپزشکی در جای خود قرار دهید.
- باید طوری قرار گیرد که نور حفره دهان را روشن کند اما به چشم بیمار نتابد.



- چراغ های دندانپزشکی در فاصله 30 تا 50 اینچ از بیمار تنظیم می شوند.
- چراغ ها دارای کلیدهایی برای تنظیم شدت نور هستند.
- از روکش های پلاستیکی، فویل آلومینیومی یا روکش های تجاری استفاده می شود.
- پس از هر بیمار، موانع باید برداشته شده و با پوشش های تمیز جایگزین شوند.
- تمیز کردن مکرر نور مهم است.
- تمام قسمت هایی که لمس می شوند باید بعد از هر بیمار ضد عفونی شوند.
- برای تمیز کردن محافظ-شیلد نور باید از مواد شوینده ملایم-دترجنت و پارچه نرم استفاده شود.
- تمام قسمت های متحرک روی نور باید حداقل هفته ای یکبار با روغن همه منظوره روغن کاری شوند.

استریلیزاسیون



- در هر نوع محیط پزشکی یا بالینی، تمیز کردن، ضد عفونی کردن، استریل کردن ابزار و تجهیزات مناسب بسیار مهم است.
- سترون سازی یک گام اساسی در پردازش مجدد وسایل دندانپزشکی قابل استفاده مجدد است که با بزاق ، خون یا سایر مایعات بیولوژیکی آلوده شده یا به طور بالقوه آلوده شده اند. هدف از سترون سازی این است که با کشتن میکروارگانیسم ها ، از جمله اسپور ، زنجیره عفونت متقابل بین بیماران را از بین ببریم. با این حال ، پروتئین های پریون به طور کامل با فرایند سترون سازی غیرفعال نمی شوند. بنابراین ، تمیز کردن موثر ابزارها برای حذف فیزیکی آلودگی ، از جمله پروتئین های پریون ، قبل از سترون سازی بسیار مهم است.

کنترل عفونت

- ضدعفونی کننده ها (محلول های ضدعفونی کننده سرد) برای استفاده معمول مناسب نیستند.
- یکبار مصرف: استفاده عمومی از وسایل یکبار مصرف تا آنجا که ممکن است توصیه می شود ، از جمله حوله ، کارتريج ، سوزن ، سینی ها ، سرهای مکش ، لیوان ، سرنگ هوا ، برس های صیقل دهنده ، سوزن ، دستکش و ...
- حفاظت شخصی: باید شامل دستکش های محافظ ، عینک های محافظ برای بیماران ، ماسک صورت و پیش بند محافظ باشد .
- آسپیراسیون و تهویه: خطر عفونت متقابل با تهویه خوب و آسپیراتورهای کارآمد با سرعت بالا کاهش می یابد.
-
- دفع زباله: اقلام تیز باید در یک ظرف سفت و ایمن قرار داده شوند که نباید بیش از دو سوم ظرفیت آن پر شود. ترتیبات جمع آوری و سوزاندن زباله های جراحی باید به صورت محلی انجام شود. سوزن ها ، کارتريج ها و دیگر ضایعات جراحی هرگز نباید روی سطل زباله معمولی یا محل غیر مجاز دیگری ریخته شود.
- آموزش: کلیه کارکنان دندانپزشکی باید به طور کامل آموزش ببینند و سیاست های اتخاذ شده برای پیشگیری از عفونت متقابل را درک کنند. همه روش ها باید هر از گاهی مورد بازبینی قرار گیرند تا از اجرای صحیح آنها اطمینان حاصل شود.
- بررسی های منظم و تصادفی در مورد اثربخشی سترون سازی باید انجام شود.

Infection control



- 1 هنگام کار و نگهداری هر گونه تجهیزات دندانپزشکی ضروری است:
- 2. تجهیزات می توانند با خون، بزاق و مایعات بدن آلوده شوند
- 3. اقدامات احتیاطی استاندارد باید همیشه رعایت شود
- 4. تجهیزات حفاظت فردی (PPE) باید همیشه در حین انجام اقدامات دندانپزشکی و استفاده از تجهیزات دندانپزشکی استفاده شود.

PPE



- آ. PPE شامل دستکش، روپوش، ماسک و عینک محافظ می باشد.
- دور انداختن دستکش و ماسک بعد از هر بیمار
- ماسک ها باید هر زمان که خیس شدند یا بیش از 30 دقیقه استفاده می شوند تعویض شوند.
- عینک محافظ باید قبل از استفاده برای بیمار دیگر ضد عفونی، شستشو و خشک شود

Infection Control-2

- پس از هر عمل دندانپزشکی، تجهیزات آلوده باید قبل از استفاده برای بیمار دیگر ضدعفونی یا استریل شوند.
- هنگام تمیز کردن مناطق آلوده باید از دستکش استفاده شود.
- روکش های مخصوص برای صندلی دندانپزشکی، دستگیره ها و سوئیچ های روشن کننده نور و برای پوشش سر اشعه ایکس
- از روکش پلاستیکی یا فویل آلومینیومی نیز می توان برای پوشاندن سطوحی مانند دستگیره ها و کلیدها استفاده کرد.
- روی سر لوله اشعه ایکس می توان از پوشش پلاستیکی شفاف استفاده کرد می توان از کاغذ پستی یا روکش پلاستیکی روی تکیه گاه سر، تکیه گاه دست و سایر قسمت های صندلی دندانپزشکی استفاده کرد.
- هنگامی که روش کامل شد، موانع آلوده باید حذف شوند. دستیار برای برداشتن موانع باید دستکش بپوشد. سپس مناطق باید در صورت امکان ضد عفونی یا استریل شوند
- تمام سطوح با یک ماده ضد عفونی کننده اسپری می شوند، پاک می شوند تا ذرات آلی پاک شوند
- نواحی سپس برای بار دوم اسپری می شوند
- محلول برای مدت زمانی که سازنده توصیه می کند، معمولاً 10 دقیقه در محل باقی می ماند.
- سپس سطوح دوباره پاک می شوند
- سپس دستکش ها باید برداشته شوند و دست ها به طور کامل شسته شوند. موانع محافظ تمیز قبل از انجام عمل دندانپزشکی بعدی نصب می شود



مقایسه تکنیک های متفاوت استریلیزاسیون



سترون سازی در دندانپزشکی

- این فرآیند در وسایل دندانپزشکی قابل استفاده مجدد شامل موارد زیر است:
 - تمیز کردن
 - ضد عفونی حرارتی ، در صورت موجود بودن دستگاه ضد عفونی کننده
 - شستشو
 - خشک کردن
 - بررسی خشکی ، عملکرد و تمیزی
 - هنگام استفاده از دستگاه استریلایزر خلاء قبل از سترون سازی ابزار پیچیده شود.
 - سترون سازی
 - هنگام استفاده از استریلایزر غیر خلاء ، پس از سترون سازی ابزار پیچیده می شود.

استریلیزاسیون با حرارت مرطوب

- اتوکلاو بخار که به بخار تحت فشار نیز معروف است، قابل اطمینان ترین، سریع ترین و مقرون به صرفه ترین وسیله ای است که برای کشتن میکروب ها شناخته شده است. ابزارهای دندانپزشکی در صورت امکان از هم جدا می شوند و اجازه می دهند بخار به طور یکنواخت نفوذ کند.



دستگاه استریلايزر بخار (اتوكلاو)

- سترون سازى با استفاده از دستگاه استريلايزر بخار (اتوكلاو) به عنوان كارآمدترين ، مقرون به صرفه ترين و ايمن ترين روش ضد عفونى ابزارهاى دندانپزشكى در مراقبت هاى اوليه دندانپزشكى توصيه مى شود. فرآيند سترون سازى بايد معتبر باشد تا اطمينان حاصل شود كه ابزارها با استفاده از شرايط از پيش تعيين شده و قابل تكرر ، به طور قابل اعتماد و مداوم استريل مى شوند.
- براى از بين بردن ميكروارگانيسم ها ، ابزارها بايد در دماى مشخص براى مدت زمان نگهدارى خاص در معرض بخار قرار گيرند. اگرچه گزينه هاى ديگرى وجود دارد ، رابطه ترجيحى دما- فشار-زمان براى همه دستگاه هاى استريل كننده كوچك بخار 134-137 درجه سانتى گراد ، فشار 2.1- 2.25 بار براى حداقل 3 دقيقه زمان نگه دارى است.
- ترجيحاً از ابزارهاى قابل استفاده مجدد كه بتوانند در برابر فرآيند تميز كردن/ ضد عفونى خودكار و استريليزاسيون بخار مقاومت كنند ، استفاده شود يا از وسايل يكبار مصرف استفاده شود. ابزارهاى قابل استفاده مجدد كه نمى توانند در برابر سترون سازى بخار مقاومت كنند ، بايد طبق توصيه سازنده ابزار ضد عفونى شوند.

استریلیزاسیون با بخار

- استریلیزاسیون با بخار • سه کلاس استریلیزاسیون با بخار وجود دارد:
- کلاس (N)، کلاس S و کلاس (B اتوکلاوهای کوچک)
- استریل کردن با استفاده از دستگاه استریل کننده بخار به عنوان کارآمدترین، مقرون به صرفه ترین و ایمن ترین روش استریل کردن توصیه می شود.
- ابزارهای دندانپزشکی در خدمات دندانپزشکی مراقبت های اولیه. فرآیند استریل سازی باید تایید شود تا اطمینان حاصل شود که ابزار به طور قابل اعتماد و مداوم با استفاده از شرایط از پیش تعیین شده و قابل تکرار استریل می شوند. (معمولاً 134 درجه سانتیگراد به مدت 4 دقیقه)
- این چرخه ها در نحوه خارج کردن هوا، نوع باری که می توانند استریل کنند و اینکه آیا اقلام را می توان در حین استریل کردن بسته بندی کرد یا نه متفاوت است
- در کلاس N، هوا مستقیماً با بخار جایگزین می شود. در حالی که در کلاس B، هوا خارج می شود و با خلاء جایگزین می شود، بخار شروع به ورود تدریجی به محفظه می کند.

چرخه سترون سازی در ضد عفونی کننده های بخار کوچک

- چرخه سترون سازی در یک دستگاه استریل کننده کوچک بخار یک دنباله از قبل برنامه ریزی شده از مراحل عملیاتی است. سه نوع چرخه سترون سازی وجود دارد ، نوع N ، نوع B و نوع S. این چرخه ها در نحوه حذف هوا ، انواع بارهایی که می توانند سترون سازی کنند و اینکه آیا می توان موارد را در طول سترون سازی پیچید یا نه متفاوت است.

انواع چرخه های استریل و مشخصات

Table 1 Types of sterilization cycle in small steam sterilizers

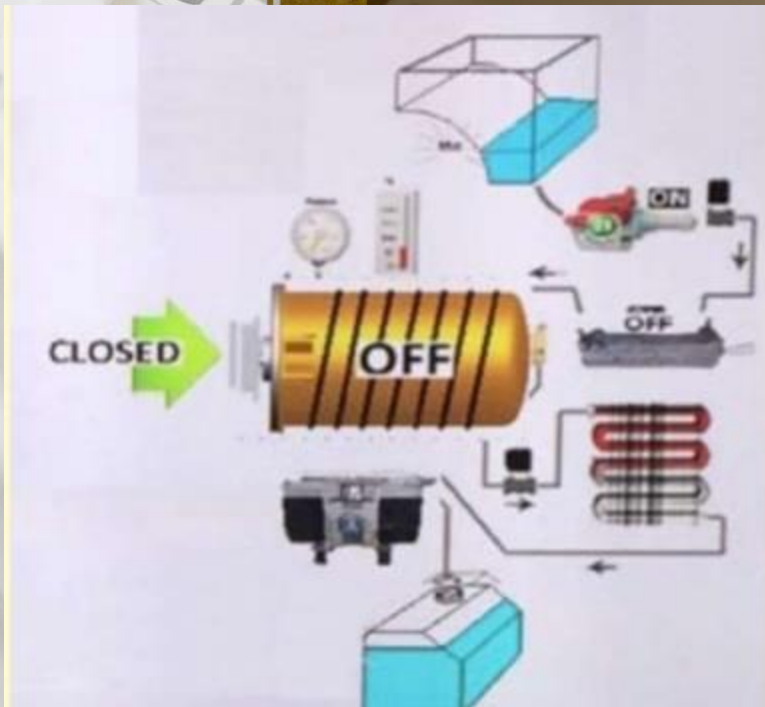
Cycle type	Method of air removal	Type of load	Comments	Alternative names for sterilizers that can perform these cycles
N	Passive air removal from the sterilizer chamber (gravity displacement) by steam	Unwrapped, solid items	<p>Simplest type of cycle.</p> <p>Cannot assure sterilization of hollow instruments or those with lumens</p> <p>Not suitable for wrapped loads (e.g. items in pouches)</p> <p>Produces a 'sterilized' rather than a 'sterile' product, i.e. the product does not remain sterile beyond the end of the sterilization cycle.</p> <p>Sterilizers that perform only type N cycles are the least complex to operate and the least expensive to maintain.</p>	Non-vacuum, Type N, Bowl and Instrument, Gravity Displacement, or Unwrapped Instrument & Utensil (UIU) Sterilizer
B	Active (forced) air removal using a vacuum pump	<p>Wrapped or unwrapped solid items</p> <p>Wrapped or unwrapped hollow items</p>	<p>Has the widest range of applications.</p> <p>Can be used for the sterilization of lumened instruments as specified by the manufacturer.</p> <p>A post-sterilization drying stage is essential for wrapped items. This increases the total cycle time.</p> <p>Due to the method of air removal and the additional periodic testing required, sterilizers capable of Type B cycles are relatively expensive to purchase and maintain. However, they offer the advantage that they can be used to produce sterile wrapped instruments.</p>	Vacuum or Type B Sterilizer
S	Active (forced) air removal by, for example, steam pulsing	Only suitable for the types of loads specified by the sterilizer manufacturer	<p>Some but not all sterilizers designed to perform Type S cycles can sterilize wrapped and/or hollow items.</p> <p>A Type S cycle is only compatible with sterilization of unwrapped, wrapped or hollow items if the sterilizer manufacturer specifies that this is the case.</p> <p>Some have rapid cycle times but a post-sterilization drying stage is essential for wrapped items. This increases the total cycle time.</p> <p>Some sterilizers have instrument cassettes that allow transport of sterile instruments.</p> <p>Sterilizers capable of Type S cycles are relatively expensive to purchase and maintain.</p>	

Autoclave Class B



اصل کار کلاس B

- فرآیند شروع: ابزار پیچیده شده را روی سینی استریلیزاسیون قرار می دهید و سینی را داخل محفظه فرز قرار می دهید و در را به طور کامل می بندید.
- 2. فرآیند حذف هوا: پمپ خلاء هوا را از محفظه در فازهای مختلف خارج می کند.
- 3. گرمایش: هنگامی که تمام هوا خارج شد، مولد بخار بخار کوچکی را به داخل محفظه تزریق می کند تا زمانی که فشار و دما به پارامترهای مناسب برای شروع برسد. زمان استریلیزاسیون (زمان نگهداری)
- 4. استریلیزاسیون: پس از رسیدن به دما و فشار، سیستم این دما و فشار را در تمام مدت زمان عقیم سازی حفظ می کند. این مرحله ای است که استریلیزاسیون انجام می شود.
- 5. آزادسازی فشار: درپچه اگزوز/شیر برقی برای آزاد کردن فشار/بخار داخل محفظه باز می شود تا زمانی که فشار با فشار اتمسفر برابر شود.
- 6. خشک کردن: پس از اتمام تمام هوا پس از چرخه استریلیزاسیون. پمپ خلاء مجدداً تمام رطوبت و بخار را از بار خارج می کند تا زمانی که بار کاملاً خشک شود. المنت های گرمایش در اطراف محفظه روشن می مانند تا آب اجازه ورود پیدا کند. تبخیر به گاز می شود و توسط خلاء پمپ می شود.
- 7. تکمیل: پس از اتمام خشک کردن، چرخه کامل می شود و می توانید در را باز کنید



 Steris DAC PROFESSIONAL

 Program : Universal-Program
 134°C wrapped
 Date : 17.12.2013
 Time of day : 09:13:44 (Start)
 Batch number : 4

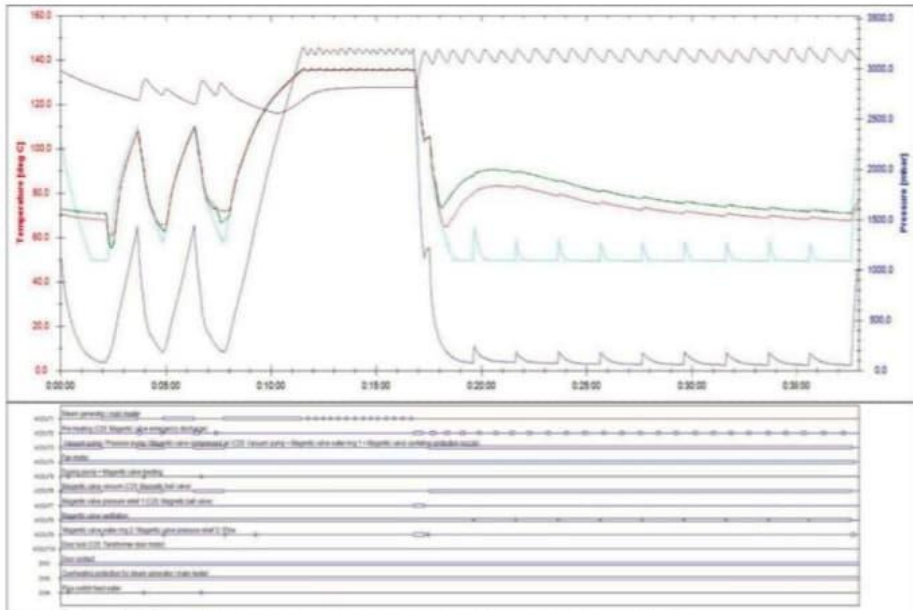
Preheating 135.2 °C
 A196: Conductivity 32 µS/cm

Program step	Press. bar	Temp. °C	Time min
Start	0.09	72.4	00:00
1.Fractionation			
Evacuation	-0.92	70.4	01:57
Steam entry	0.41	106.8	03:39
2.Fractionation			
Evacuation	-0.82	63.2	04:52
Steam entry	0.41	109.1	06:20
3.Fractionation			
Evacuation	-0.82	67.4	07:46
Steam entry	0.41	109.1	09:14
Heat up	2.06	134.0	11:17
Sterilize begin.	2.19	135.7	14:47
Press. release	0.21	135.2	17:30
Vacuum-drying			
Drying begin.	-0.32	93.2	17:39
Drying pressure -0.93	-0.93	87.9	18:37
Drying pressure -0.92	-0.92	89.4	21:37
Drying pressure -0.93	-0.93	85.1	23:37
Drying pressure -0.94	-0.94	80.6	25:37
Drying pressure -0.94	-0.94	77.4	27:37
Drying pressure -0.94	-0.94	75.8	29:37
Drying pressure -0.94	-0.94	73.7	31:37
Drying pressure -0.94	-0.94	72.5	33:37
Drying pressure -0.94	-0.94	71.5	35:37
Drying pressure -0.94	-0.94	70.8	37:37
Drying end	-0.85	70.5	37:39
Ventilate	-0.19	74.0	37:45
End	0.01	75.9	38:50

PROGRAM PROPERLY EXECUTED!

Temperature : 135.5 +0.4 /-0.4 °C
 Pressure : 2.17 +0.03/-0.04 bar
 Sterilize time: 6 min 50 s
 Time of day : 09:51:44 (End)

SI 201302318 5.11 5.05



17.12.2013-09:13:45 DAC PROFESSIONAL Universal-Program Total batch: 85 Daily batch: 4 SN: 201331-82318 File: DE15EYED.GPD

نکاتی در مورد استفاده از اتوکلاو

- فقط از آب مقطر دیونایز شده برای فرآیند استریلیزاسیون استفاده کنید،
- اگر سنسور رسانایی بیش از 10 میکرو زیمنس یا چنین قرائتی را بخواند، دستگاه پیغام خطا می دهد (سنسور رسانایی خلوص آب تغذیه را اندازه گیری می کند)
- هنگام نصب دستگاه باید کمی به سمت عقب متمایل شود تا از مشکلات ابزار خشک نشده جلوگیری شود • نباید از حد مجاز وزن ابزار تجاوز کنید، در غیر این صورت ابزارها پس از اتمام فرآیند خشک نمی شوند چرخه های از پیش برنامه ریزی شده خاصی برای استفاده وجود دارد: Universal، Quick، Prion و غیره

	Universal-Program	Quick-Program B	Quick-Program S	Gentle-Program	Prion-Program
Sterilization temperature	134 °C	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilization pressure	2 bar	2 bar	2 bar	1 bar	2 bar
Sterilization time	5.5 min.	5.5 min.	3.5 min.	20.5 min.	20.5 min.
Operating time*	30 min.	30 min.	15 min.	45 min.	45 min.
Drying	20 min.	10 min.	5 min.	20 min.	20 min.

سترون سازی ابزارها

- سترون سازی ابزارها
- روش انتخابی برای همه ابزارها اتوکلاو است که از یکی از ترکیبات دما و زمان زیر استفاده می کند:
- دما (C) - حداقل زمان نگه داری (دقیقه)
- 3 138-134
- 10 129-126
- 15 124-121
- 30 118-115
- اولین گزینه اغلب برای ابزارهای دندانپزشکی توصیه می شود.

چکلیست تعمیر و نگهداری اتوکلاو

- سطحي که اتوکلاو روي آن قرار مي گیرد بايد مسطح ، محکم و تراز باشد و هيچ گونه شيبی نداشته باشد.
- خروجي برق دستگاه بايد به ارت (زمین) متصل باشد ضمناً پریز اتصال در حد امکان بايد در دسترس باشد که بتوان دستگاه را اگر لازم بود از پریز جداکرد.
- جهت جلوگیری از تشکیل رسوب در دستگاه اتوکلاو، از آب مقطر استفاده نمایید و هرگز از آب شیر استفاده ننمایید که باعث گرفتگی لوله های رفت و برگشت و هم چنین فیلتر دستگاه خواهد شد. (آب جوشیده و آب باطري آب مقطر نمی باشد)
- موقع گذاشتن ابزار داخل اتوکلاو مطمئن شوید که لوازم روي سینی استوار هستند و نیز ابزار آلات با هم دیگر و یا با چمپر دستگاه تماس نداشته باشند.
- اتوکلاو دستگاه شستشو نیست ، ابزار و ادوات را قبل از استریلیزه کردن کاملاً بشویید و خشک کنید و سپس داخل دستگاه بگذارید.
- برای استریل اینسترومنت ها (آنگل و توربین و ...) حتماً از پک یکبار مصرف استفاده و ابزار مذکور قبل و بعد از اتوکلاو حتماً روغن کاری شود و روغن اضافي حتماً از اینسترومنت خارج گردد
- از استریلیزه کردن مواد فرار، سمی و ابزار غیر استاندارد خودداری فرمایید.
- همیشه قبل از جابه جایی اتوکلاو های رومیزی، آب مخزن آن را تخلیه کنید.
- به حجم و وزن مجاز دقت شود و هیچگاه بیشتر از ظرفیت اتوکلاو استفاده نشود.
- بهتر است هر بار قبل از آب گیری یا بعد از سه الي چهاربار استفاده مخزن آب کثیف را تخلیه کنید و منتظر هشدار پر بودن مخزن آب کثیف نباشید.
- در موقع استفاده نکردن از اتوکلاو در نیمه باز باشد.

Dental Amalgamator



نکات کاربری و نگهداری دستگاه آمالگاماتور

- آمالگاماتور دستگاهی دارای لرزش است، بنابراین باید آن را در مکانی کاملاً مسطح قرار داد به گونه ای که اطراف آن و ظروف نامتعادل نباشد.
- [?] در مدل های پودری باید هنگام پر کردن مخازن ، هر يك از آن ها را (پودر و جیوه) جداگانه پر کنید و از باز گذاشتن درب مخزن دیگر جدا خودداری نمایید.
- پر کردن مخزن پودر و جیوه باید در آمالگاماتور با دقت صورت گیرد چون هر گونه ریختن و پخش شدن جیوه در صورت عدم توجه می تواند باعث افزایش غلظت بخار جیوه تاحد سمی و خطرناک در محیط کار شود.
- پس از هر بار استفاده از آمالگاماتور پودری یا دو کاره برس مخصوصی که جهت تمیز نمودن داخل لوله و در پوش آمالگاماتور است استفاده کنید. مخصوصاً داخل شیشه های سرپیچ را با برس مربوطه تمیز کنید.
- از بازگرداندن پودری یا جیوه اضافی خارج شده از آمالگاماتور ، برای استفاده مجدد اکیدا پرهیزید.
- در کنار دستگاه آمالگاماتور پودری و یا دو کاره يك پیچ فلش دار قرار گرفته که دارای علامت مثبت و منفی می باشد. اگر پیچ را به طرف مثبت بچرخانید پودر بیشتر می شود و اگر به طرف منفی بچرخانید مقدار پودر کمتر و در نتیجه جیوه آمالگام بیشتر می شود. در صورت زیاد بودن آمالگام آن را (کم جیوه) و در صورت کم بودن آمالگام آن را (پر جیوه) می نامند و به همین علت اغلب به اشتباه تصور می شود که پیچ مذکور ، جیوه را تغییر می دهد.
- در مدل های کیسولی باید مراقب بود تا به قاشق فشار وارد نشود یا در کنار آن ، اشیای متفرقه نباشد. چون قاشق شکننده است و در اثر برخورد با اشیا و یا فشار به آن فوراً می شکند .
- تا قبل از توقف کامل مخلوط کننده آمالگام ، به آن دست نزده و آن را با فشار دست متوقف نکنید.
- [?] در آمالگاماتور زمان را توسط تایمر تعیین کنید.
- [?] در پایان روز کاری پس از خارج کردن دستگاه از برق نسبت به نظافت آن اقدام شود.
- [?] جهت حفاظت از اشعه آفتاب از قرار دادن آمالگاماتور پشت پنجره خودداری کنید.

Sonic and ultrasonic scalers

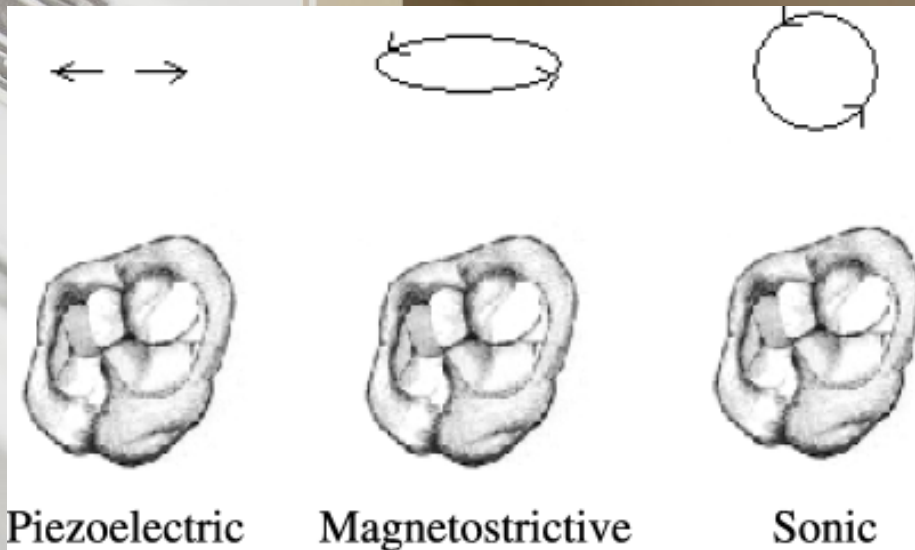
- جرمگیرهای اولتراسونیک و سونیک به عنوان جرمگیرهای قدرت محور شناخته می شوند. انرژی ارتعاشی بالا تولید شده در ژنراتور نوسان به نوک جرم گیر هدایت می شود و باعث ایجاد ارتعاشاتی با فرکانس هایی در محدوده 25 - 42 هزار Hz می شود. دامنه از 10 تا 100 میکرومتر متغیر است. Microvibration خرد شده و جرم را در زیر آب خنک کننده حذف می کند
- مقیاس کننده های اولتراسونیک و سونیک از نظر کارایی در حذف جرم از سطوح دندان متفاوت هستند

Sonic Scaler

- مقیاس‌کننده‌های صوتی، واحدهای توربین هوا هستند که در فرکانس‌های پایین بین 3000 تا 8000 سیکل در ثانیه کار می‌کنند.

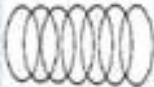

- حرکت نوک و تأثیر سطوح ریشه بسته به شکل نوک و نوع جرم گیر صوتی می‌تواند به طور قابل توجهی متفاوت باشد.

- به طور کلی، حرکت نوک مداری است (شکل). مقیاس‌کننده‌های صوتی به دلیل آزاد شدن فشار هوای مورد نیاز برای حرکت نوک دستگاه، سطح صدای بسیار بالایی دارند.



Dental Cavitron-ultrasonic scaler

- Magnetostrictive
- Piezoelectric

Comparison of Ultrasonic Scalers		
	Magnetostrictive	Piezoelectric
Frequency	20 – 40 kHz	29 – 50 kHz
Stroke Pattern	Elliptical 	Linear 
Energy Conversion	Metal rod or stack of metal sheets	Crystals activated by ceramic handpiece
Power Dispersion	All surfaces active	Only active on lateral sides

تکنولوژی جرم گیری اولتراسونیک

- دو نوع جرم گیر اولتراسونیک وجود دارد: مغناطیسی و پیزوالکتریک. هر دو اولتراسونیک موثر هستند اما عملکرد متفاوتی دارند. دستگاه‌های پیزوالکتریک از انرژی الکتریکی برای فعال کردن کریستال‌های داخل هندپیس برای ارتعاش به نوک ابزار استفاده می‌کنند.
- دستگاه‌های مغناطیسی انرژی الکتریکی را به پشته‌های فلزی ساخته شده از آلیاژ نیکل-آهن یا به یک میله آهنی برای ارتعاش درج انتقال می‌دهند. هنگامی که جریان الکتریکی به سیم پیچ سیم در قطعه دستی وارد می‌شود، یک میدان مغناطیسی در اطراف مبدل پشته یا میله ایجاد می‌شود که باعث انقباض آن می‌شود. سپس یک جریان متناوب یک میدان مغناطیسی متناوب ایجاد می‌کند که باعث ارتعاش نوک می‌شود. حرکت نوک بیضوی/الیهتیکال است

نکات کاربری جرم گیر های اولتراسونیک

- بزرگترین تصور غلط هنگام استفاده از دستگاه های امواج مافوق صوت، نیاز به فشار جانبی برای موثر بودن است. هنگامی که در هنگام استفاده از امواج مافوق صوت فشار وارد شود، نوک آن لرزش نخواهد داشت. استفاده از اولتراسونیک در صورت اعمال فشار بسیار بی اثر خواهد بود.

- هنگام حذف جرم عملکرد دستگاه اولتراسونیک نیز با ابزار دستی بسیار متفاوت است. پزشکان با ابزارهای دستی، جرم اپیکال تا کرونا را حذف می کنند. هنگام استفاده از اولتراسونیک، جرم ها باید از کرونا تا اپیکال برداشته شوند.

تفاوت انواع جرم گیرها

- جرم‌گیر قدرت/ پاور اسکیلرها از انواع دستگاه اولتراسونیک هستند که در بهداشت دندان‌ها دیده می‌شوند.
- به وضوح ثابت شده است که همه آنها برای از بین بردن جرم موثر هستند. آنها همچنین دارای انواع درج برای نیازهای مختلف مانند حذف رسوبات سنگین، و غیره هستند.
- تفاوت‌ها در نحوه عملکرد این دستگاه‌ها نهفته است.
- جرم‌گیرهای قدرت مغناطیسی در فرکانس بهینه 20 کیلوهرتز تا 40 کیلوهرتز کار می‌کنند، در حالی که جرم‌گیرهای قدرت پیزوالکتریک در فرکانس بهینه کمی بالاتر از 29 کیلوهرتز تا 50 کیلوهرتز کار می‌کنند.
- در جرم‌گیرهای مغناطیسی، انرژی به ارتعاشات ناشی از الگوهای ضربه‌ای بیضوی / الیپتیکال میله فلزی واحد یا پشته‌ای از ورق‌های فلزی تبدیل می‌شود. تمام سطوح نوک در حذف جرم‌ها فعال هستند.
- برای جرم‌گیر پیزوالکتریک، ضربه‌ها در یک الگوی خطی از طریق کریستال‌های فعال شده توسط هندپیس سرامیکی رخ می‌دهند. فقط اضلاع جانبی در از بین بردن جرم موثر است.
- جرم‌گیر هوایی: در هندپیس این دستگاه، با استفاده از هوای فشرده ارتعاش ایجاد و توسط محور مرکزی توخالی که در آن آب در جریان است، ارتعاش به نوک قلم منتقل می‌شود.

نکات کاربری اسکالر - Air-scaler

- در شروع کار قبل از هر اقدامی نسبت به تمیز کردن و ضد عفونی دستگاه طبق توصیه شرکت سازنده اقدام نمایند.
- حتماً از نوک قلم های متناسب با فرکانس دستگاه استفاده نمایید و همچنین برای باز و بسته کردن نوک قلم حتماً از آچار مخصوص دستگاه استفاده شود.
- به منظور تنظیم قدرت دستگاه هنگام کار ولوم آن را تغییر ندهید، ابتدا پا را از روی پدال برداشته و بعداً این کار را انجام دهید.
- در ابتدای کار قبل از وارد کردن سر قلم داخل دهان بیمار ، آن را به حالت روشن 30 ثانیه بالای کراشوار نگه دارید تا آب مانده داخل دستگاه خارج شود.
- هنگام تعویض نوک قلم دقت شود و از سفت کردن بیش از حد آن نیز بپرهیزید، اگر چه آچارهای استاندارد پس از اعمال نیروی مشخصی شروع به هرزگردی می کند تا نیروی غیر متعارف به دستگاه وارد نگردد.
- جهت استریل نمودن قلم جرم گیری الکترونیکی از اتوکلاو و یا مواد استریل کننده استفاده نمایید و هیچ گاه از فور و حرارت خشک استفاده نکنید.
- هرگز بدون آب از قلم استفاده نشود.
- از ضربه خوردن قلم جلوگیری کرده و در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.
- در صورتی که دستگاه آب ندارد ابتدا از باز بودن شیر آب و ولوم تنظیم آب پشت دستگاه اطمینان حاصل نموده در صورت عدم رفع مشکل واحد مهندسی پزشکی را مطلع نمایید.
- در صورت جمع شدن آب در زیر دستگاه از روشن نمودن آن خودداری نموده و سریعاً واحد مهندسی پزشکی را مطلع نمایید.

نکات نگهداری Scaler هوا

- این سیستم توسط هوای فشرده فعال می شود و با اتصال به شلنگ توربین و فشردن پدال به کار می افتد. در انتهای هندپیس آن حلقه ای وجود دارد که می توان ارتعاش آن را کم یا زیاد نمود.
- از نکات مهم در استفاده از این نوع دستگاه برای کم یا زیاد کردن ارتعاش، این است که پا را از روی پدال بردارید و بعد از اینکه فرکانس موردنظر را تنظیم نمودید، مجدداً پدال را فشار دهید. هر بار که قلم را داخل هندپیس قرار می دهید هواگیری الزامی می باشد. بدین صورت که چندثانیه هندپیس را رو به بالا گرفته و پدال را فشار دهید تا آب از آن سرریز شود. سپس قلم را اهسته وارد هندپیس نمایید. سر قلم جرمگیری را می توان در مواد ضد عفونی غوطه ور یا اتوکلاو نمود.

Light Cure



Light Cure

- [?] فیلتر لامپ و لایت گاید (نوک شیشه ای و لوله مانند هدایت کننده نور) دستگاه کاملاً" شکننده می باشد پس باید مراقبت کامل از هندپیس به عمل آید.
- [?] هنگام کار کردن از برخورد نوک لایت گاید به دندان خودداری شود.
- [?] پس از هر بار استفاده، نوک لایت گاید را با یک دستمال تمیز و ترجیحاً "آغشته به الکل کاملاً" پاک کنید تا کامپوزیت چسبیده شده به نوک آن برداشته شود. هرگز جهت تمیز کردن سطح آن از ابزارهای تیز و برنده استفاده نکنید.
- [?] در صورت آسیب رابط انتقال نور (لایت گاید) نسبت به تعویض آن اقدام شود.
- [?] به دلیل ساختار مختلف باتری های مورد استفاده همچون نیکل کادمیوم و نیکل هیدرید فلزی و نیکل آلن و پلیمری و غیره حتماً به نکات نگهداری باتری در بروشور مراجعه شود و در صورت عدم دسترسی به نکات عمومی باتری ها مراجعه شود. به هیچ عنوان در هنگام شارژ لایت کیور را روشن نکنید. (مخصوص لایت کیورهای شارژی)
- [?] هیچگاه از شارژرها و آداپتورهای جانبی برای شارژ لایت کیور استفاده نشود. (مخصوص لایت کیورهای شارژی)
- [?] حداقل میزان شدت نور لایت کیور برای انجام کیور باید 500 میلی وات بر سانتی متر مربع باشد. با تست دوره ای با شدت سنج مناسب به عملکرد لایت کیور اطمینان حاصل کنید این کار توسط واحد مهندسی پزشکی در مراحل کالیبراسیون های دوره ای و توسط شرکت های معتبر و فعال در این زمینه انجام می شود.
- [?] در هنگام استفاده از عینک مناسب استفاده شود
- بدنه و لایت گاید دستگاه را تمیز نگهداری کنید.

نکات کاربری و نگهداشت دستگاه light cure

- نکات عمومی باتری ها : (مخصوص لایت کیورهای شارژی)
- برای شارژ اولیه بین 4 تا 7 ساعت شارژ نیاز است .
- در هنگام خالی شدن باتری حداکثر لایت کیور دو ساعت به شارژ باشد و هیچگاه در زمان های طولانی (همچون شب تا صبح) به شارژر متصل نباشد. این کار از خرابی زود هنگام باتری جلوگیری می نماید.
- در هر مرحله صرفاً " پس از خالی شدن شارژ دستگاه نسبت به شارژ آن اقدام کنید.
- در صورت عدم استفاده از دستگاه برای مدت طولانی بهتر است باتری در میزان شارژ متوسط باشد. [?] از قرار دادن دستگاه و پایه شارژ آن در معرض سقوط و یا آب خوردگی جدا " خودداری نمایید.
- از کشیدن سیم برق پایه شارژ جدا " خودداری نمایید.

هندپيس ها



Dental Handpiece



High Speed
(Turbine)



Low Speed
(Contra-angle)



Low Speed
(Straight)

Air Motor



ایر موتور

- ایرموتور بایستی حتماً بر روی شیلنگ های مربوط به خودبسته شود با توجه به این که میزان فشار هوای تنظیمی برای ایرموتور 7/2 بار باشد.
- از ضربه خوردن ایرموتور جلوگیری شود.
- باید هنگام بستن مهره های فلزی نوك شیلنگ ها به انتهای توربین و ایرموتور به راحتی در مجراهای مربوطه که در رابط نوك شیلنگ تعبیه شده قرار بگیرد و مهره فلزی را به میزان لازم محکم نمود تا از نشت آب از انتهای توربین و ایرموتور در حین کار جلوگیری شود.
- از استریل کردن ایرموتور با فور و یا گرفتن آن روی شعله اکیدا خودداری گردد.
- بعد از هر بیمار ایرموتور روغن کاری شود. [?] پس از اتمام کار ایرموتور را روغن کاری و برای استفاده های بعدی آماده نگهدارید.

• ایرموتور low speed

• ایرموتور ابزاری چرخنده با دور پایین بوده و نیروی چرخش آن هوا از هوا تامین میشود، ایرموتور قابلیت چرخش ((o-r) دور چپ یا راست را دارد. این ابزار ماننده توربین باید دارای فشار کافی که از طرف کارخانه سازنده توصیه گردیده تنظیم شود. معمولا (۳/۵ تا ۲/۷ bar).

• انتهای ایرموتور کاملا شبیه انتهای سرتوربین می باشد. یعنی دارای ۲ یا ۳ یا ۴ سوراخ می باشد و طریقه روغنکاری و ضد عفونی یا استریل نمودن آن ماننده توربین می باشد.

• در ایرموتور هایی که تغییر دور به چپ یا راست بوسیله قطعه ای در انتهای ایرموتور قرار گرفته در صورتی که روی آن قرار گیرد ایرموتور کار نخواهد کرد.

سرآنگل و هندپيس دندانپزشكي

Focus On High Quality Dental Handpiece



سر آنگل و هندپیس دندانپزشکی

- هنگام کار کردن با هندپیس و سر آنگل دندانپزشکی از به کارگیری فرزهایی که سخت جا می روند و یا زنگ زده و یا کج شده جدا" خودداری کنید. (چون فرزهای زنگ زده باعث خورده شدن سه نظام فرزگیر و فرزهای کج باعث خرابی بلبرینگ می شوند.)
- سعی شود بعد از هر بیمار روغنکاری شود.
- در صورت استفاده از اتوکلاو درجه حرارت نبایستی بیشتر از میزان توصیه شده توسط کارخانه سازنده باشد.
- موقع جا زدن فرز دستگاه باید کاملاً" متوقف باشد.
- فرز باید به صورت صحیح درون جایی خود قرار گیرد.
- از آنجایی که سر آنگل ابزاری حساس است از ضربه خوردن آن جلوگیری کنید

سترون سازی هندپیس ها

- در حال حاضر هیچ روش مورد توافق برای ضدعفونی موثر هندپیس های دندانی وجود ندارد. تحقیقات برای ارزیابی اثربخشی روشهای مختلف ضدعفونی کردن هندپیس ها ادامه دارد. در حال حاضر ، بهترین عمل پیروی از دستورالعمل های سازنده برای روش های استریلیزاسیون است.
- بیابیه ای در مورد پردازش مجدد هندپیس های دندانی منتشر کرد و تاکید کرد که دستگیره ها و سایر وسایل داخل دهانی که می توانند از خطوط هوایی و خطوط آب (ایرلاین و واترلاین ها) برداشته شوند باید بین فاصله مراجعه بیماران استریل شود.
- دستورالعمل سازنده را برای تمیز کردن ، روانکاری و استریل کردن این دستگاهها دنبال کنید. این دستگاهها شامل هندپیس های سرعت بالا ، هندپیس های کم سرعت ، برقی ، اندودنتیکی و جراحی ، و همچنین تمام موتورها و لوازم جانبی هندپیس ها ، مانند آنگل های پروفیلاکسی قابل استفاده مجدد ، کنتر آنگل ها و ... می باشد.
- هندپیس ها و سایر وسایل داخل دهانی را که می توان از خطوط هوایی و خطوط آبی یونیت دندانپزشکی جدا کرد ، استریل و ضدعفونی کنید.
- برای هندپیس هایی که به خطوط هوایی و خطوط آب متصل نمی شوند ، از دستگاههای دارای مجوز استفاده کنید و دستورالعمل های معتبر سازنده را برای پردازش مجدد این دستگاهها دنبال کنید.
- هنگام خرید هندپیس های جدید ، اطمینان حاصل کنید که آنها می توانند ضد عفونی حرارتی و سترون سازی بخار را تحمل کنند.
- همواره هندپیس های دندانی را در دستگاه ضدعفونی کننده بخار به عنوان بخشی از فرآیند استریلیزاسیون پردازش کنید. دسته های موجود را که نمی توانند در برابر عقیم سازی بخار مقاومت کنند ، جایگزین کنید.
- دستورالعملهای ضدعفونی سازنده هندپیس را دنبال کنید.
- در صورت لزوم ، با سازنده دستگاه تماس بگیرید تا توضیحات دستورالعمل های آنها را بخوانید.
- مطابق توصیه سازنده ، دستگیره ها را قبل و/یا بعد از سترون سازی روغن کاری کنید.

توربین



توربین high-speed

• توربین ها ابزار های چرخنده با سرعت بالا هستند که جهت برداشتن نسج دندان و پوسیدگی در حداقل زمان بکار میروند. مکانیسم کار توربین براساس حرکت و عبور هوا و در نتیجه به چرخش درآمدن کارتریج می شود. و از انجایی که توربین ها ابزار الاتی گران قیمت و بسیار حساس می باشند. لذا موارد زیر را بایستی بدقت مورد توجه قرار داد. هر توربین فشاری متناسب با آنچه کارخانه سازنده توصیه نموده. باید داشته باشد کمتر یا بیشتر از آن زیان آور است. معمولا سر توربین فشاری بین $2/2 - 2$ بار و سرتوربین هایی با سرعت بیشتر $3/2 - 2/7$ بار را نیاز دارد که سرعت توربین های نوع اول بین ۵۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ دور در دقیقه و در نوع دوم تا ۶۰۰۰۰۰ rpm متغیر می باشد. در انتهای هر سر توربین ۲ یا ۳ یا ۴ سوراخ (لوله) دیده می شود که همیشه کوچکترین لوله مخصوص آب و روبروی آن لوله هوای ورودی (air-drive) می باشد که از همین لوله باید روغکاری یا اسپری نمود.

• علل خرابی زودرس:

- فشار نامناسب
- استفاده از فرز کهنه و زنگ زده و فرسوده
- ضربه
- عدم روغکاری به موقع
- غوطه ور نمودن در موارد ضد عفونی
- قرار گرفتن در اتوکلاو بدون پوشش

نکات کاربری سرتوربین

- قبل از وصل کردن سرتوربین به پونیت ابتدا شیلنگ آن را به طرف کراشوار گرفته و آن را فعال کنید تا مقداری آب از مجرای آب آن خارج شود تا اگر جرم یا ذرات معلق در آب وجود دارد از آن خارج شود.
- توربین بایستی حتماً بر روی شیلنگ های مربوط به خود (با توجه به این که میزان فشار هوای تنظیمی برای توربین حدود 2/2 بار باشد) قرار گیرد.
- [?] موقع وصل کردن سرتوربین به مهره اتچمنت کاملاً دقت نمایید که میله های آب و هوای سرتوربین که در قسمت انتهایی وجود دارند در سوراخ های اتچمنت قرار گیرند ، سپس اقدام به سفت نمودن مهره آن کنید.
- برای جلوگیری از خرابی کارتریج باید حتماً از فرز های سالم استفاده و از به کار بردن فرز های زنگ زده و معیوب خودداری شود.
- از ضربه خوردن توربین جلوگیری شود.
- قبل از شروع کار و پس از اتمام کار روزانه و در صورت انجام تراش های طولانی باید در حین کار طبق جدول راهنمای مراقبت توسط اسپری روغن مخصوص روغن کاری شود.
- در صورت استفاده از اتوکلاو درجه حرارتی نبایستی بیشتر از میزان توصیه شده توسط کارخانه سازنده باشد.
- جهت ضد عفونی کردن آن نیز مایعات را روی دستگاه مطلقاً اسپری نکنید و یا آن را درون مایع نگذارید بلکه مایع ضد عفونی را روی یک تکه پارچه و یا گاز ریخته و آن را خیس کنید و سپس به هرگز پوآر یونیت و اسپری آب و هوا جهت تمیز کردن نوك توربین استفاده نشود چون باعث از بین رفتن بلبرینگ های کارتریج می شود. دور سرتوربین بیچانید.

- دقت شود روی هندپیس و توربین علامت (اتوکلاو ایبل) وجود داشته باشد، یعنی قابل اتوکلاو باشد
- در صورتیکه اسپری Deconex موجود نباشد به کمک یک تکه گاز آغشته به مواد ضد عفونی به طریقه مالشی عمل ضد عفونی انجام گردد.
- قبل و بعد از اتوکلاو روغنکاری شود
- بعد از پایان کار فرز را حتما خارج نمایید.
- زمانی که آب سر توربین قطع شد برای باز کردن سوراخ آب سر توربین از ابزاری چون سوند یا سایر ابزار آلات نوک تیز استفاده نکنید چون سوراخ های خروجی آب تغییر زاویه پیدا میکند و آب مستقیما به سر فرز نخواهد پاشید.
- از سوزن های مخصوص همان سر توربین استفاده شود.

نکات کاربردی عمومی

- فشار هوای یونیت بصورت دوره ای چک کنید. (فشار مناسب برای توربین 2 الی 2.1 بار و ایرموتور 2.2 الی 2.3 می باشد.)
- فشار هوای نامناسب (کمتر یا بیشتر) باعث آسیب جدی به توربین و ایرموتور می شود.
- محل ارتباط هد انگل به بدنه را حتما همیشه محکم کنید.
- همیشه از محکم بودن پیچ پشت هد توربین و انگل مطمئن شوید.
- برای باز کردن سوراخ آب سر توربین از سیم های نازک مخصوص سر توربین که در جعبه آن موجود است استفاده کنید. در صورت عدم وجود از فایل های شماره پایین با احتیاط استفاده کنید.
- انگل و هندپیس را می بایست بطور کامل و صحیح روی ایرموتور جایگذاری نمود، در غیر این صورت موجب آسیب دیدن ایرموتور می گردد.
- هرگز از فلزهای مستهلک و تاب دار و زنگ زده استفاده نکنید و هنگام نصب فرز دقت کنید، فرز تا انتها جایگذاری شود.
- تخلیه آب کمپرسور هوا را بصورت هفتگی انجام دهید و همچنین نصب فیلتر هوا با قابلیت جذب رطوبت بر روی کمپرسور توصیه می گردد.
- بزرگترین ایراد در عملکرد توربیت و ایرموتور هوای کثیف و دارای آب می باشد.

