

عنوان: دستورالعمل نگهداشت و استفاده از سیلندر گازهای طبی در مراکز درمانی	کد: الف-۷-۱-۲
تاریخ ابلاغ ۱۴۰۲/۳/۲۴	کد دستورالعمل: M.H.I
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۳/۱۵	دامنه: بخش های درمانی ویرایش هشتم

مقدمه: برنامه ریزی جهت جلوگیری از خطرات گاز های طبی و حفظ خلوص اکسیژن طبی بالای ۹۰٪.

تعریف: گازهای طبی شامل کلیه گازهای بیهوشی گاز اکسیژن دی اکسید کربن و هوای فشرده می باشد.

الزامات مربوط به مدیریت گازهای طبی به شرح ذیل می باشد:

۱- خلوص اکسیژن در سیلندر گازهای طبی

بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۳۲۴۰ میزان خلوص اکسیژن طبی نباید کمتر از ۹۰٪ باشد. و بایستی کپسول های گاز اکسیژن در بدو ورود به بیمارستان و خلوص دستگاه اکسیژن ساز در هر شیفت کاری توسط مسدول گازهای طبی بیمارستان (تاسیسات مرکز) چک و یادداشت گردد.

۲- سیلندر گازهای طبی

سیلندر گاز طبی از چند جزء اصلی تشکیل شده است که عبارتند از پایه، بدنه، شیر، گلوبی، فلکه، مانومتر فشار شکن (رگولاتور، فلومتر، رابط و سرپوش اجزایی مانند مانومتر (فشار سنج)، فلومتر جریان سنج رگولاتور (فشارشکن)، و لوله رابط) جهت اتصال به ماسک بیمار) قابل جدا شدن و تعویض هستند در سیلندرهایی حاوی گازهای طبی با فشار زیاد از فشار شکن استفاده شود.

۳- رنگ آمیزی سیلندرها

رنگ آمیزی سیلندرهایی گاز طبی باید بر اساس جدول شماره ۱ استاندارد ملی ایران به شماره ۳۰۴ انجام گیرد. رنگ سیلندر یکی از نشانه های بسیار مفید در تشخیص نوع گاز داخل آن است و قبل از رنگ آمیزی زیرسازی مناسب و چربی گیری انجام میگیرد طبق استانداردهای بین المللی رنگ هر سیلندر با توجه به گاز داخل آن انتخاب میشود. نوع رنگ کاربردی از لحاظ مقاومت و یکنواختی بسیار مهم است رنگ باید دارای طبیعتی پایدار و استحکام کافی برای این منظور باشد و جهت مقابله با ساییدگی و پاک شدن رنگها بهتر

است از رنگهای کوره ای استفاده شود. این رنگ نباید زیاد سخت و شکننده باشد که با کوچکترین ضربه ای بپرد و یا آنقدر نرم باشد که سائیده شود.

جدول شماره ۱

رنگ	فرمول	اسامی گازها
سفید	O ₂	اکسیژن
آبی	N ₂ O	اکسید نیتروژن
نارنجی	-	سیکلو پروپان
خاکستری	CO ₂	دی اکسید کربن
بنفش	C ₂ H ₄	اتیلن
قهوه ای	He	هلیوم
سیاه	N ₂	نیتروژن
سفید و خاکستری	O ₂ +CO ₂	اکسیژن و دی اکسید کربن*
سفید و قهوه ای	O ₂ +He	اکسیژن و هلیوم*

۴- نشانه گذاری سیلندرها

بر اساس استانداردهای ملی ایران به شماره ۳۰۴ بر روی هر سیلندر گاز طبی باید اطلاعاتی از قبیل نام گاز . زبان فارسی فرمول شیمیایی (به استثنای سیکلوپروپان) نام مرکز درمانی و یا موسسه عرضه کننده به صورت خوانا و قابل رویت نوشته یا حک شود. اطلاعات فوق باید با رنگ سفید و در قسمت فوقانی سیلندر و ترجیحاً دور از قسمت استوانهای بدنه نوشته شود. بر روی سیلندر گاز اکسیژن باید با رنگ سیاه نوشته شود.

۵- نگهداری سیلندرها

۱. سیلندرها پر و خالی گاز اکسیژن و دیگر گازهای طبی باید در مکانهای مجزا از هم به عنوان مثال پارتیشن بندی شده) و دارای تابلوهای راهنمای قابل رویت مشخص کننده محل سیلندرها پر و خالی نگهداری و انبار شوند.
۲. محیط انبار باید خشک دارای تهویه مناسب باشد و ساختار آن مقاوم به حریق باشد.
۳. سیلندرها پر گاز اکسیژن نباید در مکانهای نزدیک به مواد قابل اشتعال نظیر فرآورده های نفتی روغن گریس و یا در معرض مواد شیمیایی خورنده یا دودزا انبارش شوند. خوردگی می تواند موجب وارد شدن آسیب به سیلندر شده و یا باعث فرورفتگی یا چسبیدن کلاهک محافظ شیر سیلندر، به آن شود.

۴. به هیچ وجه در مکانهایی که گازهای طبی، تولید، شارژ و یا استفاده میشوند نباید سیگار کشید برای این منظور باید تابلوی سیگار کشیدن ممنوع را در جایی که به خوبی قابل رویت است نصب کرد.

۵. گرم کردن محوطه انبار باید با روشهای غیر مستقیم ایجاد حرارت باشد و گرم کردن محوطه انبار با شعله یا آتش مستقیم باید ممنوع اعلام شود.

۶- جابجایی سیلندرها

بر اساس استاندارد ملی ایران کاربران نباید به منظور حرکت دادن، سیلندر آن را در مکانهای افقی بغلطانند یا بکشند. باید از یک تالی مناسب استفاده شود تا امکان نگهداری محکم سیلندر بخصوص سیلندرهایی بلند یا سنگین بر روی آن فراهم شود. باید احتیاط لازم بعمل آید تا از افتادن یا به هم خوردن شدید سیلندرها یا برخورد سیلندر با دیگر سطوح، جلوگیری شود. هرگز نباید سیلندرها با استفاده از وسیله محافظ شیر بالا کشیده شوند. از طناب، زنجیر یا تسمه جهت آویزان کردن سیلندرها استفاده نکنید. می توان از چهارچوب، سکو یا پالت مناسب جهت بلند کردن سیلندرها استفاده نمود.

۷- تهیه و شارژ سیلندرها

بایستی حتما شارژ سیلندر اکسیژن حتما توسط شرکت های دارای مجوز تولید اکسیژن طبی از موسسه ملی استاندارد ایران انجام شود.

۸- آزمون های دوره ای

سیلندرهایی گارهای طبی می بایست به صورت دوره ای طبق استاندارد توسط آزمایشگاه های تأیید صلاحیت شده از سوی سازمان استاندارد مورد بازرسی و آزمون دوره ای قرار گیرند.

الزامات دستگاه اکسیژن ساز به شرح زیر است:

۱. خلوص اکسیژن بیمارستانی نباید به کمتر از ۹۰ افت پیدا کند لذا لازم است خلوص اکسیژن دستگاه اکسیژن ساز روزانه در تمام شیفتها توسط تکنسین مربوطه ثبت شود و گزارش روزانه به واحد تجهیزات پزشکی ارسال گردد.

۲. بیمارستان ملزم به انعقاد قرارداد سرویس نگهداری با شرکت نمایندگی مربوطه بوده و قرارداد مذکور باید به تایید مدیریت تجهیزات پزشکی دانشگاه برسد.

۳. کلیه اسناد مربوط به سرویسهای دوره ای و نگهداشت دستگاه اکسیژن ساز باید به تأیید فنی مسئول تجهیزات پزشکی بیمارستان برسد.

منابع:

- استاندارد ملی ایران ۳۲۴۰، گاز اکسیژن طبی-ویژگی ها و روش های آزمون
- استاندارد ملی ایران ۳۰۴، سیلندرهای گاز طبی برای مصارف پزشکی-نشانه گذاری برای تشخیص محتوای سیلندر
- استاندارد ملی ایران ۷۵۶۶، سیلندر های گاز-جابجایی ایمن-آیین کار
- استاندارد های تجهیزات پزشکی

نام و سمت تهیه کننده	نام و سمت تایید کننده	نام و سمت تصویب کننده
مهندس مهدیه بابائی پور کارشناس تجهیزات پزشکی	مهندس احسان ارسلان مدیر مرکز	دکتر علیرضا نظری ریاست مرکز