

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

هدف: برنامه ریزی جهت جلوگیری از خطرات گازهای 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 مدیریت گازهای طبی:

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 مسئول گازهای طبی بیمارستان (تأسیسات 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 فشارشکن (رگولاتور، فلومتر، رابط و سرپوش اجزایی مانند مانومتر (فشارسنج)، فلومتر جریان سنج رگولاتور (فشار شکن) و لوله رابط) جهت اتصال به ماسک بیمار) قابل جدا شدن و تعویض هستند در سیلندرها حاوی گازهای طبی با فشار زیاد از فشارشکن استفاده شود.

۳- رنگ آمیزی سیلندرها

رنگ آمیزی سیلندرها گاز طبی باید بر اساس جدول شماره ۱۱ 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 می گیرد طبق استانداردهای بین المللی رنگ هر سیلندر با توجه به گاز داخل آن انتخاب می شود. 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 کوره‌ای استفاده شود. این رنگ نباید زیاد سخت و شکننده باشد که با کوچک‌ترین ضربه‌ای بپرد و یا آن قدر 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- نشانه‌گذاری 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 سیکلو پروپان) نام مرکز درمانی و یا موسسه عرضه‌کننده به صورت خوانا و قابل‌رؤیت 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. سیلندرهاى پر و خالى گاز اکسیژن و ديگر گازهاى طبي بايد در مکان‌هاى مجزا از هم به‌عنوان مثال پارتیشن‌بندی شده و دارای تابلوهای راهنمای قابل‌رؤیت مشخص‌کننده محل سیلندرهاى پر و خالى نگهدارى و انبار شوند.
۲. محیط انبار باید خشک دارای تهویه مناسب باشد و ساختار آن مقاوم به حریق باشد.
۳. سیلندرهاى گاز اکسیژن نباید در مکان‌هاى نزدیک به مواد قابل اشتعال نظیر فرآورده‌هاى نفتى روغن گريس و يا در معرض مواد شیمیایی خورنده یا دودزا انبارش شوند. خوردگی می‌تواند 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 طبیعی، تولید، شارژ و یا استفاده می‌شوند نباید سیگار کشید برای این منظور باید تابلوی سیگار کشیدن ممنوع را درجایی که به خوبی قابل رؤیت است نصب کرد.

۵. گرم کردن محوطه انبار باید با روش‌های غیرمستقیم 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 سیلندره‌های بلند یا سنگین بر روی آن فراهم شود. باید احتیاط لازم به عمل 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. می‌توان از چهارچوب، سکو یا پالت مناسب جهت بلند کردن سیلندرها استفاده نمود.

۷- تهیه و شارژ سیلندرها

بایستی حتماً شارژ سیلندر اکسیژن حتماً توسط شرکت‌های دارای مجوز تولید اکسیژن طبی از موسسه ملی استاندارد ایران انجام شود.

۸- آزمون‌های دوره‌ای

سیلندره‌های گازهای طبیعی می‌بایست به صورت دوره‌ای طبق استاندارد توسط آزمایشگاه‌های تأیید صلاحیت شده از سوی سازمان استاندارد مورد بازرسی و آزمون دوره‌ای قرار گیرند.

الزامات دستگاه اکسیژن ساز:

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 تأیید مدیریت تجهیزات پزشکی دانشگاه برسد.

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

منابع:

- استاندارد ملی ایران ۳۲۴۰، گاز اکسیژن طبی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- استاندارد ملی ایران ۳۰۴، سیلندرهای گاز طبی برای مصارف پزشکی-نشانه گذاری برای تشخیص محتوای سیلندر
- استاندارد ملی ایران ۷۵۶۶، سیلندرهای گاز-جابجایی ایمن-آیین کار
- استانداردهای تجهیزات پزشکی

نام و سمت تهیه‌کننده	نام و سمت تأیید کننده	نام و سمت تصویب کننده
مهندس مهدیه بابائی پور کارشناس تجهیزات پزشکی مریم امجدی / بهبود کیفیت	مهندس احسان ارسلان مدیر مرکز	دکتر علیرضا نظری رئیس مرکز