



دستورالعمل نحوه انجام معاینات پزشکی و صدور صلاحیت پزشکی قبل از استفاده از رسیپراتور

WI-18-01-OM

شماره سند:

● دستورالعمل حاضر توسط شورای تخصصی طب صنعتی و متخصصین طب کار در واحد سلامت کار و HSE در خصوص روش اجرایی نحوه انجام معاینات پزشکی قبل از استفاده از رسیپراتور و شیوه تایید صلاحیت پزشکی تدوین شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت می باشد. این دستورالعمل هر چهار سال یک بار بازنگری خواهد شد.

تاریخ تهیه: ۱۳۹۰

شماره بازنگری: یک

تاریخ آخرین بازنگری: ۱۳۹۶

زمان بازنگری مجدد: ۱۴۰۰

مشخصات مسئول مربوطه	تهیه کنندگان	تاییدکننده سیستم استاندارد	تأیید کننده واحد مربوطه	تصویب کننده
نام و نام خانوادگی	دکتر کیوان کرمی فر دکتر مرتضی داودی دکتر افشین بلوری دکتر هرمز حسن زاده	دکتر پیمان فریدنیا	دکتر کیوان کرمی فر	دکتر پیمان فریدنیا
امضاء				

مقدمه:

یکی از انواع معاینات طب صنعتی، معاینات پزشکی قبل از استفاده از وسایل حفاظت فردی به‌ویژه رسیپراتور هستند. این معاینات با هدف ارزیابی تناسب جسمانی و روانی فرد جهت استفاده از رسیپراتور در شرایط خاص انجام می‌شود. با توجه به اینکه استفاده از رسیپراتور جهت کاهش مواجهه با عوامل زیان‌آور و گاه خطرناک و مهلک (مانند شرایط کمبود اکسیژن و یا مواجهه با گازهای بسیار توکسیک) کاربرد دارد لذا شخص استفاده‌کننده از رسیپراتور باید از نظر جسمانی و روانی شرایط استفاده از رسیپراتور را به صورت ایمن و کارآمد داشته باشد تا اهداف حفاظتی رسیپراتور در شرایط اضطراری و خطرناک تامین شود. پزشکان صنعتی باید از نحوه ارزیابی پزشکی و نحوه تایید صلاحیت پزشکی کارکنان قبل از استفاده از رسیپراتور آگاهی کامل داشته باشند. به همین دلیل شورای تخصصی طب صنعتی و متخصصین طب کار، به منظور آشنایی هرچه بیشتر پزشکان صنعتی با نحوه انجام معاینات پزشکی قبل از استفاده از رسیپراتور، این دستورالعمل را به عنوان راهنما تهیه کرده است. در این دستورالعمل، حداقل الزامات مورد نیاز برای انجام معاینات پزشکی قبل از استفاده از رسیپراتور بیان شده و مراکز طب صنعتی را در نحوه اجرای آن کمک خواهد کرد.

هدف: ارائه چارچوبی مناسب و یکپارچه در انجام معاینات پزشکی کارکنان صنعت نفت قبل از استفاده از رسیپراتور
دامنه: کلیه مراکز طب صنعتی مناطق بیست گانه بهداشت و درمان صنعت نفت

منابع:

1. Jaime Szeinuk, *Medical Evaluation for Respirator Use*, Am J Industrial Med, 2000
2. *Respiratory Protection Guidelines*, American Thoracic Society, 1996
3. *Medical Assessment of Fitness to Wear a Respirator*, Workforce Health & Safety, Medical Guidelines, 2002
4. *Respiratory Protective Equipments in: Guidelines for Occupational Medical Examination (Prophylaxis in Occupational Medicine)*, 2007
5. *Medical clearance for respirator use -clinical protocol in: occupational medicine program Handbook*, 2010

قواعد کلی:

۱. کلیه مراکز طب صنعتی می‌بایست یک فرآیند و برنامه مدون جهت انجام معاینات پزشکی قبل از استفاده از رسیپراتور و رعایت اصول و الزامات مندرج در این دستورالعمل تدوین نمایند.
۲. بر اساس این دستورالعمل، کلیه کارکنانی که لازم است به هر نحو از رسیپراتور استفاده نمایند باید قبل از استفاده از رسیپراتور، توسط واحد HSE، جهت انجام معاینه پزشکی و تایید صلاحیت به مرکز طب صنعتی ارجاع شوند.
۳. معاینات پزشکی کارکنان قبل از استفاده از رسیپراتور باید حتما قبل از Fit Testing انجام گردد.
۴. پزشکان صنعتی موظف هستند بعد از معرفی شاغل از طرف واحد HSE جهت معاینه و پس از رویت فرم درخواست معاینه پزشکی رسیپراتور (Respirator Clearance Request Form) که توسط واحد HSE تکمیل و ارسال شده است نسبت به انجام معاینه اختصاصی اقدام نموده و ضمن تکمیل فرم مخصوص معاینات رسیپراتور، نظر نهایی خود را در مورد صلاحیت پزشکی فرد به واحد HSE ارسال نمایند. در صورت نیاز، اظهار نظر نهایی بعد از انجام مشاوره‌های تخصصی انجام خواهد شد. ضروری است به منظور انجام معاینات هدفمند و اظهار نظر دقیق تر، واحد HSE در فرم درخواست معاینه برای رسیپراتور، اطلاعاتی در مورد نوع رسیپراتور استفاده شونده، مدت و فرکانس استفاده از آن، میزان فعالیت فیزیکی فرد در حین استفاده از رسیپراتور، زمان‌های استفاده از آن و وزن تقریبی رسیپراتور را به مرکز طب صنعتی اعلام نماید.

موارد لزوم انجام معاینه پزشکی رسیپراتور:

- موارد لزوم انجام معاینه پزشکی در فرد استفاده کننده از رسیپراتور به شرح زیر می‌باشند:
- قبل از شروع به استفاده از رسیپراتور (Pre-Certification)
 - ۲ ماه بعد از اولین شروع استفاده از رسیپراتور و سپس هر شش ماه (فقط تکمیل پرسش نامه)
 - معاینات دوره‌ای رسیپراتور (Post-Certification) (به صورت سالانه)
 - در صورت تغییر شرایط مواجهه یا محتوای کار
 - در صورت وجود شکایات یا علائم خاص در فرد حین استفاده از رسیپراتور و یا هر گونه تغییر شرایط جسمانی و روانی شاغل به دلیل بیماری

طبقه‌بندی رسیپراتورها:

رسیپراتورها بر اساس وزن رسیپراتور و میزان اختلاف فشار بین دم و بازدم (مقاومت دمی و بازدمی) در سه گروه ۱ و ۲ و ۳ طبقه بندی می‌شوند. معیار طبقه بندی رسیپراتورها در سه کلاس مذکور بر اساس جدول زیر می‌باشد:

معیار (تعریف)	گروه
وزن رسپیراتور تا ۳ کیلوگرم یا اختلاف فشار دم و بازدم پایین (کمتر از ۵ میلی بار) مثال: رسپیراتورهای فیلتردار دارای فیلتر پارتیکل کلاس P ₁ یا P ₂ . رسپیراتورهای فیلتردار پارتیکل Half-Mask یا full-face دارای fan	کلاس ۱
وزن رسپیراتور ۳-۵ کیلوگرم یا اختلاف فشار دم و بازدم بیشتر از ۵ میلی بار مثال: رسپیراتورهای فیلتردار دارای فیلتر پارتیکل کلاس P ₃ . رسپیراتورهای دارای فیلتر گاز و فیلترهای ترکیبی از هر کلاسی	کلاس ۲
وزن رسپیراتور بیش از ۵ کیلوگرم یا اختلاف فشار دم و بازدم بیش از ۶ میلی بار مثال: رسپیراتورهای SCBA و رسپیراتورهای دارای سیلندر هوا	کلاس ۳

نحوه انجام معاینات پزشکی قبل از استفاده از رسپیراتور:

محتوای معاینات پزشکی کارکنان قبل از استفاده از رسپیراتور به صورت زیر می‌باشد:

شرح حال:

- محتوای شرح حال بر اساس موارد مندرج در فرم مخصوص ثبت نتایج معاینات پزشکی رسپیراتور می‌باشد.

معاینات فیزیکی:

مهم‌ترین معاینات فیزیکی لازم در معاینات پزشکی رسپیراتور به شرح زیر می‌باشند:

- معاینه صورت از نظر گیجگاه فرورفته، اسکار عمیق، بیماری پوستی، فولیکولیت و آکنه فعال، گونه‌های برجسته، ریش، چانه عقب رفته
- معاینه اندام فوقانی از نظر آمپوتاسیون انگشتان و دست، ضعف حرکتی، محدوده حرکات مفصلی
- معاینه کمر و SLR (فقط در رسپیراتورهای کلاس ۲ و ۳)
- معاینه سیستم قلبی و عروقی (سمع قلب، معاینه اندام‌ها از نظر ادم و نبض‌های محیطی)
- معاینه ریه
- معاینه فتق اینگوینال (فقط در رسپیراتورهای کلاس ۳)
- معاینه بینایی (دید دور، دید نزدیک و دید رنگ).
- تست دید رنگ برای افرادی که از رسپیراتورهای دارای end-of-service life indicator استفاده می‌کنند.

تست‌های پاراکلینیک:

اسپیرومتری فقط در موارد زیر:

- در افرادی که از رسیپراتورهای کلاس ۳ استفاده می‌کنند.
- وجود شکایت یا علامت ریوی یا تنفسی.
- افراد سیگاری
- شغل شخص ایجاب کند (مانند آتش نشان)
- سن بالای ۵۵ سال در هر شرایطی

ادیومتری:

- بیشتر برای مشاغلی که نیازمندی شنوایی خاصی لازم داشته باشند و قرار است از رسیپراتورهای airline دارای هود یا helmet یا powered air-supplying استفاده کنند.
- در استفاده از رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳ که دارای علائم هشدار صوتی هستند.

EKG و تست ورزش:

فقط در موارد زیر:

- استفاده از رسیپراتورهای کلاس ۳ در شرایط سخت کاری و اورژانس مانند آتش نشانان و اعضاء تیم امداد و نجات
- استفاده توأم از رسیپراتور و لباس‌های ضد آب در افراد بالای ۴۵ سال
- وجود اندیکاسیون قلبی به تشخیص پزشک

موارد منع استفاده از رسیپراتور:

محدودیت در استفاده از رسیپراتور بستگی به نوع بیماری و نوع رسیپراتور مورد استفاده دارد. مهم‌ترین موارد منع استفاده از رسیپراتور و نوع رسیپراتور غیر مجاز در جدول زیر خلاصه شده‌اند. لازم به ذکر است در مواردی که شغل فرد در گروه مشاغل ویژه (مانند آتش نشان یا کار در فضای بسته و محدود) می‌باشد در بررسی صلاحیت پزشکی فرد توجه به موارد محدودیت پزشکی همان شغل بر اساس دستورالعمل مربوطه الزامی است.

* توجه: در مشاغلی مانند آتش نشان یا کار در فضای محدود و بسته، در صورتی که فرد به هر دلیل، منع استفاده از رسیپراتور داشته باشد، برای اشتغال در آن شغل نیز نامناسب محسوب خواهد شد.

راهکار جایگزین	نوع رسیپراتور غیرمجاز	موارد منع استفاده از رسیپراتور
----	رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳ (رسیپراتورهای سنگین)	فتق دیسک کمر، فتق اینگوینال، بیماری‌های عضلانی اسکلتی گردن
----	همه انواع رسیپراتور بخصوص افرادی که در شرایط بسیار توکسیک مانند ورود به فضاهای بسته و دارای اکسیژن کم باید از رسیپراتور استفاده کنند	سرفه مزمن
رسیپراتورهای air-purifying فشار منفی یا فشار مثبت powered-air	رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳	بیماری‌های قلبی متوسط تا شدید با METs کمتر از ۸ (کرونی، دریچه‌ای و نارسایی قلب)
Loose-fitting air-purifying respirators	تمام انواع رسیپراتور	آکنه، فولیکولیت، درماتیت تماسی در صورت، وجود آلرژی یا حساسیت‌های پوستی صورت و سایر بیماری‌های پوست که با تعریق، گرما و تماس مکانیکی بدتر می‌شوند
----	تمام انواع رسیپراتور	وجود ریش و ناهنجاریهای آناتومیک صورت مانند اسکار عمیق، گیجگاه فرورفته، گونه‌های برجسته، چانه خیلی عقب رفته، عدم وجود دندان
----	تمام انواع رسیپراتور	بیماری‌های سیستم تعادل و سابقه هرگونه اختلال هوشیاری گذرا مانند تشنج، سنکوپ
جایگزینی با لنزهای تماسی نرم Soft contact lens در مورد استفاده از عینک، فقط عینک‌های مخصوص بدون دسته قابل نصب در داخل رسیپراتور مجاز می‌باشد.	تمام انواع رسیپراتور	لنزهای تماسی سخت (Hard contact lens) استفاده از عینک به شرط عدم تداخل با sealing رسیپراتور full-face منعی ندارد)
----	- رسیپراتورهای airline که با هود یا helmet استفاده شوند. - رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳ که دارای علائم هشدار صوتی باشند.	کاهش شنوایی شدید (بیش از ۴۰ دسی بل در فرکانس ۲ و پایین‌تر در گوش بهتر)
رسیپراتورهای powered-air یا رسیپراتورهای air-supplying فشار مثبت با وزن کم	- رسیپراتورهای فشار منفی - رسیپراتورهای سنگین در ۲ و ۳	بیماری‌های ریوی تحدیدی یا انسدادی متوسط و شدید
----	تمام انواع رسیپراتور	آسم و بیماری‌های مزمن انسدادی ریه

راهکار جایگزین	نوع رسیپراتور غیرمجاز	موارد منع استفاده از رسیپراتور
----	- استفاده از رسیپراتور برای rescue work - رسیپراتور کلاس ۳	سن بالای ۵۰ سال
----	رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳	چاقی با BMI بیشتر از ۳۵
----	رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳	دید دور دوچشمی کمتر از ۷/۱۰ در rescue work (در افرادی که چندین سال است دارای دید تک چشمی هستند دید دور کمتر از ۸/۱۰)
----	فقط برای رسیپراتورهای دارای -end-of-service life indicators	عدم توانایی تشخیص رنگ‌ها در محیط کار
----	بیشتر برای مواردی که قرار است از رسیپراتور در شرایط IDLH یا فضاهای بسته و محدود استفاده شود (عمدتاً رسیپراتورهای کلاس ۲ و ۳)	دیابت وابسته به انسولین یا دیابت تیپ ۲ با خطر هیپوگلیسمی (مثلاً استفاده از داروی گلی بن کلامید)
----	تمام انواع رسیپراتور	ترس بیمارگونه از فضاهای بسته (claustrophobia)
----	تمام انواع رسیپراتور	سابقه حملات اضطرابی شدید و بیماری‌های manic-depressive و بیماری‌های روانپزشکی در گذشته و حال در صورتی که احتمال عود وجود داشته باشد.
----	تمام انواع رسیپراتور	پرفوراسیون پرده تمپان در صورتی که خطر جذب مواد توکسیک از راه مجرای گوش به داخل بدن وجود داشته باشد.
----	تمام انواع رسیپراتور	آریتمی‌های شدید قلبی بخصوص انواع تاکیکاردی‌های حمله‌ای
----	Full-face respirators	کوئژنکتیویت حاد یا بلفاریت حاد
----	استفاده از رسیپراتور در شرایط IDLH و اورژانس	نیاز به استفاده از داروهایی که باعث برداشتن فوری رسیپراتور حین کار شوند مانند برونکودیلاتورهای استنشاقی و داروهای زیرزبانی

تاریخ :

Respirator Medical Clearance Form	
نام و نام خانوادگی :	شرکت :
عنوان شغل :	سن :
اداره / واحد :	شماره پرسنلی :
لطفاً سؤالات زیر را به دقت خوانده و در صورت مثبت بودن پاسخ، علامت بزنید:	
<input type="checkbox"/> سابقه تنگی نفس فعالیتی یا استراحت <input type="checkbox"/> سابقه آسم و خس خس سینه و سرفه <input type="checkbox"/> سابقه بیماری‌های ریوی و تنفسی <input type="checkbox"/> سابقه سرفه خلط دار یا خلط مزمن <input type="checkbox"/> سابقه درد قفسه سینه حین فعالیت یا احساس فشار یا سوزش روی سینه حین فعالیت <input type="checkbox"/> سابقه هرگونه بیماری قلبی یا سکته قلبی یا آریتمی قلبی <input type="checkbox"/> سابقه فشار خون <input type="checkbox"/> سابقه مصرف دارو: <input type="checkbox"/> سابقه درد کمر، درد گردن <input type="checkbox"/> سابقه نومتوراکس <input type="checkbox"/> سابقه شکستگی دنده <input type="checkbox"/> سابقه ورم پاها <input type="checkbox"/> سابقه دیابت همراه با تزریق انسولین <input type="checkbox"/> سابقه صرع یا تشنج یا سنکوپ‌های مکرر <input type="checkbox"/> استفاده از عینک یا لنز تماسی <input type="checkbox"/> مصرف سیگار <input type="checkbox"/> آلرژی فصلی <input type="checkbox"/> دندان مصنوعی <input type="checkbox"/> سابقه حساسیت‌های پوستی یا بیماری پوستی در صورت حساسیت با لاستیک <input type="checkbox"/> ترس شدید و اضطراب در فضاهای بسته مثل آسانسور و... <input type="checkbox"/> سابقه مشکل بینایی یا شنوایی <input type="checkbox"/> سابقه وجود مشکل در استفاده‌های قبلی از رسیپراتور (حساسیت پوست، اضطراب، خستگی و ضعف) <input type="checkbox"/> سابقه دیسک کمر و یا علائم درد و سوزش و گرفتگی در پاها <input type="checkbox"/> کاهش حس بویایی (آیا بوها را خوب حس می‌کنید؟)	<input type="checkbox"/> سابقه تنگی نفس فعالیتی یا استراحت <input type="checkbox"/> سابقه آسم و خس خس سینه و سرفه <input type="checkbox"/> سابقه بیماری‌های ریوی و تنفسی <input type="checkbox"/> سابقه سرفه خلط دار یا خلط مزمن <input type="checkbox"/> سابقه درد قفسه سینه حین فعالیت یا احساس فشار یا سوزش روی سینه حین فعالیت <input type="checkbox"/> سابقه هرگونه بیماری قلبی یا سکته قلبی یا آریتمی قلبی <input type="checkbox"/> سابقه فشار خون <input type="checkbox"/> سابقه مصرف دارو: <input type="checkbox"/> سابقه درد کمر، درد گردن <input type="checkbox"/> سابقه نومتوراکس <input type="checkbox"/> سابقه شکستگی دنده <input type="checkbox"/> سابقه ورم پاها
اثر انگشت	
شاغل	
معاینه فیزیکی :	
<p style="text-align: center;">فشار خون :</p> <p style="text-align: center;">BMI :</p> <p>معاینه صورت (از نظر Hollow temple، اسکارهای عمیق، ریش، بیماری پوستی و فولیکولیت، گونه‌های بسیار برجسته):</p> <p>آمیوتاسیون انگشتان دست یا ضعف شدید حرکتی انگشتان و اندام فوقانی :</p> <p>معاینه فتق اینگوینال، واریکوسل :</p> <p>معاینه کمر و SLR :</p> <p>معاینه قلب و عروق (سمع قلب، معاینه اندام‌ها از نظر ادم و بررسی JVP) :</p> <p>معاینه ریه :</p> <p>معاینه قدرت عضلانی و ROM اندام فوقانی :</p>	
پاراکلینیک :	
Spirometry :	FEV ₁ = FVC = FEV ₁ /FVC =
Audiometry :	EKG =
ETT :	
Other test :	
<p>اظهار نظر نهایی : <input type="checkbox"/> مناسب <input type="checkbox"/> نامناسب</p> <p>توضیحات:</p> <p>مهر و امضاء پزشک :</p>	