



پیش درآمد

به طور اساسی، رویکرد به تالیف، تحقیق و یا ترجمه کتاب های تخصصی، جزو برنامه های خاص توسعه دانش های بنیادی و نظری محسوب می شود. این رفتار، فعالیتی هدفمند برای تامین و تغذیه منابع انسانی است تا در فرایند فعالیت های اجرایی، از دستاوردهای تالیف کنندگان و پژوهش گران در حوزه علوم محض بهره گیرند. مقوله اوراق سازی کشتی ها، موضوعی با جهت های سه گانه است. از یک سو بحثی «زیست محیطی» است تا کمک به کنترل عملیات با هدف یادآوری و نظارت بر انجام تعهدات اوراق کننده های کشتی براساس قوانین زیست محیطی نماید. از سوی دیگر موضوعی «آموزشی» است، تا به واسطه دانش متبادر از آن، کارکنان و تکنسین های اوراق کننده قادر شوند تا از بهترین شیوه ها و روش ها برای اوراق کردن کشتی ها استفاده کنند. سومین جهت گیری را شناخت شیوه های ناب برای «بازرسی، کنترل و بازبینی» تشکیل می دهد، موضوعی کاربردی، که در ماهیت خود، یک جهت گیری فرایند محور برای برنامه مدیریت در حوزه عملیات اجرایی و تاسیسات اوراق کردن کشتی ها را به تصویر می کشد.

از آن جا که مرکز تحقیقات سازمان بنادر و دریانوردی، سامانه ای حرفه ای و به طور کامل تخصصی برای مدیریت دانش و اطلاع رسانی پژوهشی، مدیریت تحقیقات و مطالعات، هم چنین برنامه ریزی برای آینده نگاری به منظور گسترش تحقیقات بنیادی، توسعه ای و کاربردی است، همواره تلاش داشته و دارد تا همپای یافته های نوین حرکت و نسبت به نشر و اشاعه آن ها، اقدام های مناسب را جاری نماید.

یکی از جمله ی این اقدام ها، که مزید بر تعریف پروژه های مطالعاتی و پژوهشی، نقشی به سزا و شایسته را ایفا نموده است، موضوع تالیف و ترجمه و چاپ کتاب در زمینه دانش های بینادی، توسعه ای و کاربردی است.

موضوعی که همواره قادر بوده است تا رشته پیوند حوزه های عملیاتی و برنامه ریزی در سازمان بنادر و دریانوردی را با این گونه از دانش ها، تقویت، حمایت و راهبری نماید.

مجموعه ای که اینک در اختیار شما مخاطب گرامی است، به بحث تخصصی اوراق کردن کشتی و جهت گیری زیست محیطی آن می پردازد. این سندی راهنمایی کننده برای کمک به کنترل عملیات و یادآوری وظایف و تعهدات اوراق کننده های کشتی براساس قوانین زیست محیطی است. سندی که در پیوند با سلامت کره زمین و باشندگان زمینی و موجودات دریایی آن در رابطه است.

مرکز تحقیقات سازمان بنادر و دریانوردی، امیدوار است تا از این طریق در انجام تعهدات حرفه ای خود موفق و در خصوص کسب سرآمدی در حوزه مدیریت و نشر دانش های بنیادی، توسعه ای و کاربردی، همواره پیش قدم باشد.

پیشنهادها و راهنمایی های شما برای توسعه افزایشی برنامه های ما در این مسیر، کلید واژه اصلی را تشکیل می دهد. براین اساس، آن را از ما دریغ نداشته و از طریق R&D@pmo.ir بر دامنه این ارتباطات علمی - فرهنگی بیفزایید.

«مرکز تحقیقات سازمان بنادر و دریانوردی»

۱۳۹۰

کتاب راهنمای اوراق کننده های کشتی

تهیه شده توسط :

شعبه های محیط زیست ایالات متحده

اداره اجرای مقررات و قبول تضمین

اداره اجرای مقررات تاسیسات فدرالی

۲۰۰۰

نکته

این سند راهنمایی برای کمک به کنترل عملیات و برای یادآوری وظایف و تعهدات اوراق کننده های کشتی بر اساس قوانین محیط زیستی می باشد. با این حال برای درک کامل همه الزامات قانونی، شما باید به اساسنامه ها و مقررات ایالتی و فدرالی تایید شده و قابل اجراء مراجعه کنید. این کتاب راهنما فقط یک ابزار کمکی قابل قبول می باشد و جایگزین الزامات قانونی قابل اجراء نیست و حقوق یا منفعتی برای هر شخص و یا تاسیسات ایجاد نشده است. همچنین در این کتاب راهنما خلاصه ای از وظایف و فعالیت های شعبه های فدرالی عنوان شده است، با این حال، دستورالعمل های قانونی را محدود نمی کند و شعبه ها ممکن است بصورت پراکنده براساس شرایط خاص عمل کنند. این دستورالعمل های قانونی ممکن است بدون اطلاع قبلی تجدید نظر شده باشد. ذکر نام های تجاری یا محصولات تجاری در این سند یا در بخش مربوط به منابع برای استفاده توصیه نشده است.

توصیه برای استفاده از کتاب راهنما

ما استفاده و سازماندهی از کتاب راهنما توسط کاربران در ۳ بخش توصیه می کنیم هر بخش به تنهایی می تواند نسبت به سایر مجزا و مستقل باشد و به آسانی در دسترس کارگران مسئول عملیات اوراق کردن کشتی قرار گیرد. هر بخش همچنین می تواند برای آموزش کارگران در مورد بهترین روش برای عملیات اوراق کردن کشتی استفاده شود. بعلاوه ضمیمه C که مجموعه ای از خلاصه بازرسی های برجسته می باشد می تواند برای بازبینی مقررات کنترلی مهم برای هر فرآیند و مرحله استفاده شود. کاربران ممکن است نسخه های از خلاصه کتاب برای هر کدام از کارگران یا پست کردن خلاصه های مقررات به نزدیکترین محل کار به عنوان یادآوری کننده مقررات و بهترین روشهای اوراق کردن کشتی درخواست کند. داشتن شخص ترجمه کننده اطلاعات در صورتیکه کارگران با زبانی غیر از زبان انگلیسی آشنا باشند، مفید خواهد بود.

درخواست نظر سنجی

از شما دعوت می شود که در به اشتراک گذاشتن افکار و نظرات خود در مورد این سند شرکت کنید لطفاً پرسشنامه مربوط به کتاب راهنما برای اوراق کننده های کشتی کامل کنید. این پرسشنامه در وب سایت سازمان محیط زیست ایالت متحده با آدرس <http://www.epa.gov/oeca/fedfac/fflex.html> موجود می باشد.

پیشگفتار

این کتاب راهنما برای ارائه به ناظران و سرپرستان تاسیسات اوراق کردن کشتی در نظر گرفته شده است و بیشتر در مورد مقررات مورد نیاز مربوط به محیط زیست و بهداشت و ایمنی مشاغل و برای حصول اطمینان از انطباق تاسیسات با مقررات به ناظران کمک می کند. این کتاب راهنما توسط فرآیندهای خاص ساخته شده است (به عنوان مثال حذف آزیست، برشکاری فلزات، جداسازی نفت و سوخت) که در طی عملیات های اوراق کردن کشتی رخ می دهد. اوراق کننده های کشتی می توانند مقررات کلیدی و مربوط به محیط زیست، بهداشت و ایمنی مشاغل برای هر مرحله مورد بررسی قرار دهند. برای مراجعه و یافتن مقررات، کد مقررات فدرالی در سرتاسر کتاب راهنما فراهم شده است و خوانندگان را تشویق به بازبینی و بررسی جزئیات مقررات می کند. در این کتاب کادرهایی برای تایید دستور العمل های قانونی فراهم شده است. این کتاب راهنما توسط دفتر اجرای مقررات تاسیسات فدرالی سازمان محیط زیست و دفتر اجرای قانون و قبول بیمه تهیه شده است. تحقیقات فنی، نوشتن، ویرایش و طراحی کتاب زیر نظر سازمان محیط زیست فراهم شده است. برای بدست آوردن کپی های بیشتر از این کتاب لطفاً با اداره اجرای مقررات تاسیسات فدرالی، شعبه حفاظت محیط زیست ایالت متحده و با شماره ۲۴۶۱-۵۶۴-۲۰۲ تماس بگیرید. کپی این کتاب همچنین در وب سایت <http://www.epa.gov/oeca/fedfac/fflex.html> موجود است.

سپاسگزاری

مدیریت گسترش این کتاب راهنما برعهده شعبه های محافظت کننده محیط زیست ایالت متحده آمریکا و اداره اجرای مقررات تاسیسات فدرالی، اداره اجرای مقررات و قبول تضمین و بخش های حمل و نقل، انرژی و صنایع می باشد. برای کمک به توسعه تجاری، سازمان محیط زیست میانجی هایی برای اجرای دستور العمل های اوراق کردن کشتی با تشکیل کارگروههایی یا کتابچه راهنمای پذیرش فراهم کرده است، بعلاوه پرسنل و یا کارگروه سازمان محیط زیست شامل نمایندگان از شعبه هایی می باشد که در زیر عنوان شده است:

- سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل
- گارد ساحلی ایالت متحده
- شعبه هایی از نیروی دریایی ایالت متحده
- شعبه لجستیک وزارت دفاع
- سرویس های بازریابی و استفاده مجدد وزارت دفاع

- سازمان دریانوردی ایالت متحده
- مرکز ملی اجرای تحقیقات
- سازمان ملی اقیانوسی و جوی

فهرست عناوین

۱- مقدمه

۱-۱- کتاب راهنما

۲- جداسازی و دفع آزبست

۲-۱- اطلاعاتی در مورد آزبست

آزبست چیست؟

چرا آزبست بطور گسترده استفاده می شود؟

آزبست در چه قسمتهایی از کشتی یافت می شود؟

چهار دسته کار با آزبست چیست؟

چگونه تماس با آزبست رخ می همد؟

اثرات تماس با آزبست چیست؟

۲-۲- چگونه جداسازی و دفع آزبست کنترل می شود؟

۲-۳- شیوه ها و روشهای جداسازی آزبست

۲-۳-۱- روشهای محافظت از کارگران

آیا ارزیابی های تماس و انجام پایش لازم می باشد؟

آیا تماس کارگران با آزبست مطابق محدوده های مشخص شده می باشد؟

مقررات مربوط به نظارت بهداشتی و طبی

آیا به کارگران و سرپرستان آموزشهایی برای جداسازی آزبست داده می شود؟

آیا کارگران به تجهیزات محافظت کننده شخصی احتیاج دارند؟

آیا کارگران از وسایل و روشهای بهداشتی در مدت زمان فعالیت های مربوط به جداسازی و دفع آزیست استفاده می کنند؟

۲-۳-۲- عملیات جداسازی و دفع آزیست

آیا ناظر برای همه فعالیت های جداسازی معرفی می شود؟

آیا ارزیابی مواد حاوی آزیست بر روی کشتی انجام می شود؟

چگونه آزیست شناسایی می شود؟

چه مقدار از فرآورده آزیست حاوی مواد کنترل شده در تاسیسات تابع مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به

عنوان آلاینده خطرناک هوا می باشد؟

آیا اظهارنامه ارائه می شود؟

آیا مواد حاوی آزیست کنترل شده قبل از شروع فعالیت های اوراق کردن کشتی جداسازی و دفع می شوند؟

آیا روشهای مرطوب سازی در مدت زمان جداسازی مواد حاوی آزیست کنترل شده و دفع این مواد استفاده می شود؟

جداسازی واحدها و قسمت هایی از مواد حاوی آزیست کنترل شده

آیا مناطق کنترل شده باید تاسیس و علامت گذاری شوند؟

آیا دیگر کنترل های فنی و روشهای کاری برای کنترل انتشار آزیست در مدت عملیات جداسازی و دفع استفاده می

شود؟

۲-۴- روشهای دفع برای مواد زائد محتوی آزیست

آیا مواد حاوی آزیست کنترل شده بطور مناسب بسته بندی می شود؟

آیا مواد زائد حاوی آزیست علامت گذاری و برچسب زنی شده اند؟

آیا انتشار قابل رویت در مدت فعالیت های اوراق کردن کشتی یافت می شود؟

آیا مواد قابل رویت بر روی زمین مواد حاوی آزیست نشان می دهد؟

آیا سوابق مواد زائد حمل شده با کشتی ، شامل مواد زائد حاوی آزیست حمل شده با کشتی می شود؟

آیا مواد زائد حاوی آزیست انتقال یافته برای محوطه های دفع مناسب می باشند؟

آیا آزیست مواد زائد خطرناک می باشد؟

۳- نمونه برداری ، جداسازی و دفع بی فنیل های پلی کلرین

۳-۱- اطلاعاتی در مورد بی فنیل های پلی کلرین

بی فنیل های پلی کلرین چیست؟

چرا بی فنیل های پلی کلرین بطور گسترده استفاده می شوند؟

بی فنیل های پلی کلرین در کدام قسمت های کشتی یافت می شود؟

چگونه تماس با بی فنیل های پلی کلرین رخ می دهد؟

خطرات مربوط به تماس با بی فنیل های پلی کلرین چیست؟

۲-۳- چگونه بی فنیل های پلی کلرین کنترل می شود؟

۳-۳- نمونه برداری ، پاکسازی و مدیریت بی فنیل های پلی کلرین

۳-۳-۱- روشهای مراقبت از کارگران

چگونه با محدودیت های مراقبت از کارگران مواجه شویم

آیا پوشاندن کارگران با تجهیزات مراقبتی لازم می باشد؟

الزامات قانونی مربوط به نظارت های طبی و بهداشتی

آیا کارگران در مورد جداسازی و از بین بردن بی فنیل های پلی کلرین آموزش داده می شوند؟

۳-۳-۲- نمونه برداری از بی فنیل های پلی کلرین در روی کشتی

چگونه نمونه برداری برای بی فنیل های پلی کلرین انجام می شود؟

استفاده از سیاست موقت سازمان محیط زیست برای نمونه برداری از بی فنیل های پلی کلرین

آیاسیاست فرض در زمان تعیین غلظت های بی فنیل پلی کلرین در تجهیزات الکتریکی استفاده می شود؟

آیا بارنامه در زمان فرستادن نمونه ها برای تجزیه و تحلیل بی فنیل پلی کلرین استفاده می شود؟

نگهداری گزارشات مربوط به نمونه برداری و نتایج آنالیز

۳-۳-۳- الزامات قانونی در رابطه با انبار و دفع بی فنیل پلی کلرین

چگونه مواد محتوی بی فنیل پلی کلرین و زائدات کنترل می شوند؟

آیا مقررات مربوط به انبار برای انجام عملیات دفع برای بی فنیل های پلی کلرین مشخص و وسایل محتوی بی فنیل پلی

کلرین اجراء می شود؟

آیا کد شناسایی قانون کنترل مواد سمی برای انبار بی فنیل های پلی کلرین فراهم شده است؟

ایجاد انبار برای دفع بی فنیل پلی کلرین در تاسیسات

آیا می توان از ساختمانهای موجود و یا بخش هایی از ساختمانهای موجود برای انبار کردن مناسب بی فنیل های پلی کلرین استفاده کرد؟

انبار کردن موقت بی فنیل های پلی کلرین قبل از دفع

علامت گذاری اقلام محتوی بی فنیل پلی کلرین و مکانهای انبار کردن بی فنیل پلی کلرین

آیا بازرسی مکانهای انبار بی فنیل پلی کلرین انجام می شود؟

آیا محفظه های انبار بی فنیل پلی کلرین مناسب برای نگهداری و انبارمحموله کشتی استفاده می شود؟

روشهای مناسب نگهداری انبار بی فنیل پلی کلرین و گزارشات

آیابی فنیل های پلی کلرین انبار شده در تاسیسات باید در طول مدت ۱ سال از بین برده شوند؟

چگونه بی فنیل پلی کلرین مایع ، وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین و زائدات مربوط به این مواد از بین برده می شوند؟
در زمانیکه کابل های الکتریکی از بین می روند آیا مواد بی فنیل های پلی کلرین موجود در کابل ها از مواد فاقد بی فنیل پلی کلرین جداسازی می شوند؟

۴.۳. مقررات مربوط به نشت بی فنیل های پلی کلرین

گزارش نشت بی فنیل های پلی کلرین

۴-۱- جداسازی و دفع آب خن و آب توازن کشتی

۴-۱-۱- اطلاعاتی در مورد آب خن و آب توازن کشتی

آب خن چیست و در چه قسمتهایی از کشتی یافت می شود؟

آب توازن چیست و در چه قسمتهایی از کشتی یافت می شود؟

اثرات بالقوه تخلیه آب توازن و آب خن کشتی چیست ؟

۴-۲- چه سازمانهای جداسازی آب توازن و آب خن کشتی کنترل می کنند؟

۴-۳- جداسازی آب توازن و آب خن کشتی

۴-۳-۱- فعالیت های جداسازی

آیا آب توازن و آب خن کشتی آزمایش می شوند؟

آیا از قبل تجهیزات عملیات انتقال برای فعالیت های پاکسازی و جداسازی بازرسی می شود؟

در دسترس بودن فوری بوم (Boom) برای جلوگیری از تخلیه های تصادفی

۴-۳-۲- پاکسازی و تمیز کردن مخازن و فضاهای موجود در کشتی

آیا فضاها بعد از جداسازی آب خن و آب توازن کشتی تمیز می شوند؟

آیا ایمن بودن فضاهای محدود و یا محصور شده برای وارد شدن کارگران تعیین می شوند؟

آیا وارد شدن کارگران به فضاهای محدود یا محصور شده بطور مناسب و بصورت متوالی انجام می شود؟

۴-۴- تخلیه آب توازن و آب خن کشتی

۴-۴-۱- تخلیه های مستقیم

آیا فاضلاب بطور مستقیم به داخل آبهای ایالت متحده آمریکا تخلیه می شود؟

آیا تاسیسات باید مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده را داشته باشند؟

موافقت کردن با محدودیت های فاضلاب منتشر شده تعیین شده در مجوز بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

آیا پایش مداوم فاضلاب در توافق با مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده انجام می شود؟

آیا نگهداری همه سوابق پایش مداوم براساس مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده لازم می باشد؟

شرایط لازم گزارش سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

۴-۴-۲- تخلیه غیرمستقیم

فاضلابهای تخلیه شده بر اساس عملیات دولتی پردازش و گندزدایی

آیا تخلیه های فاضلاب مطابق با استانداردهای عمومی پردازش اولیه می باشد؟

آیا تاسیسات باید مجوز پردازش اولیه از سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی برای تخلیه فاضلاب داشته باشد؟

آیا محدودیت های سیستم عملیات پردازش و گندزدایی داخلی برای تخلیه فاضلاب اعمال می شود؟

آیا الزامات قانونی پایش مداوم و نگهداری سوابق برای تخلیه غیر مستقیم فاضلاب اعمال می شود؟

الزامات قانونی تهیه گزارش برای تخلیه های غیر مستقیم فاضلاب

آیا تاسیسات هزینه های اضافی را برای تخلیه در جهت عملیات پردازش و گندزدایی پرداخت می کند؟

۴-۵- پردازش فاضلاب و مدیریت مواد زائد

۴-۵-۱- عمل آوری فاضلاب سطحی

آیا سیستم جدا کننده نفت از آب برای پردازش و عمل آوری فاضلاب سطحی استفاده می شود؟

آیا از عمل تبخیر برای پردازش استفاده می شود؟

۴-۵-۲- ذخیره فاضلاب در مخازن

آیا اداره ایالتی برنامه ریزی مخازن انبار واقع در زیر زمین به هرگونه سیستم مخازن انبار زیر زمینی اطلاع رسانی می کند؟

آیا شناسایی و کشف ترک خوردگی و شکاف برای مخازن و لوله کشی وجود دارد؟

آیا در مورد نشت ، سرریز شدن و حفاظت از خوردگی سیستم مخازن انبار واقع در زیرزمین مقررات لازم را اعمال می شود؟

آیا مخازن انبار واقع در سطح زمین بصورت دوره ای برای اطمینان از بی عیب و نقص بودن مخازن مورد بازرسی قرار می گیرد؟

آیا مهار ثانویه برای جلوگیری از تخلیه های نفت استفاده می شود؟

۴-۵-۳- مدیریت نفت / فاضلابهای نفتی ناشی از نفت استفاده شده

آیا باید از مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک جلوگیری کرد؟

آیا عنوان نفت استفاده شده بر روی مخازن یا کنتینرها برچسب زنی می شود؟

آیا نفت استفاده شده و سوخت بازیافت می شود و یا برای احیاء کننده ها فرستاده می شوند؟

۴-۵-۴- مدیریت نفت و مواد زائد نفتی به عنوان مواد زائد خطرناک

نفت و یا مواد زائد نفتی چیست؟

اگر تاسیسات مواد زائد تولید کند ،طبقه بندی تاسیسات به عنوان تولید کننده این مواد چگونه است؟

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط باشد آیا همه مقررات قابل اجراء در مورد این تاسیسات اعمال می شود؟

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار زیاد باشد آیا همه مقررات قابل اجراء در مورد این تاسیسات اعمال می شود؟

۴-۶-۱- جلوگیری از ریزش نفتی ، واکنش و بازیافت

۴-۶-۱- برنامه ریزی جلوگیری از نشت نفت

آیا تاسیسات باید طرح جلوگیری از نشت ، کنترل و اقدام متقابل داشته باشد؟

آیا طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل شامل همه اطلاعات لازم است؟

۴-۶-۲- برنامه ریزی برای واکنش به نشت نفت

آیا تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش داشته باشد؟

آیا طرح تسهیلات واکنش موجود استفاده شده یا اصلاح می شود؟

آیا طرح تسهیلات واکنش باید حمایت و به روزرسانی شود؟

آیا باید گزارشات و سوابق طرح تسهیلات واکنش بطور مناسب نگهداری شود؟

آیا باید آموزش و تعلیم های مربوط به طرح تسهیلات واکنش مطابق مقررات انجام شود؟

۴-۶-۳- اخطار نشت و بازیافت

آیا گزارش نشت نفت و ایجاد لکه نفتی لازم است؟

آیا باید همه اطلاعات برای مرکز بین المللی واکنش به نشت نفت فراهم شود؟

آیا تاسیسات باید برای واکنش موثر در مقابل نشت نفت و ایجاد لکه نفتی آماده شوند؟

روشهای بازیافت استفاده شده توسط تاسیسات

۵- جداسازی و دفع سوخت و نفت

۱-۵- اطلاعاتی در مورد نفت و سوخت

نفت و سوخت چیست؟

نفت و سوخت در چه قسمتی از کشتی یافت می شود؟

خطرات تهدید کننده کارگران در مدت زمان فعالیت های جداسازی نفت و سوخت

چگونه نشت های نفتی بر محیط زیست تاثیر می گذارند؟

۲-۵- چگونه جداسازی نفت و سوخت کنترل می شوند؟

۳-۵- پاکسازی و جداسازی نفت و سوخت و انبار

۱-۳-۵- پاکسازی نفت و سوخت

موقعیت و کمیت نفت و سوخت پاکسازی شده از کشتی چگونه تعیین می شود؟

آیا باید موافقت گارد ساحلی ایالت متحده برای فعالیت های پ جداسازی و دفع نفت و سوخت کسب شود؟

آیا جداسازی سوخت و نفت از سرتاسر کشتی امکان پذیر است؟

آیا تجهیزات عملیات انتقال قبل از فعالیت های جداسازی بررسی شده است؟

آیا باید دستگاه های شناور (انواع بومها) در تخلیه های نگهداری و تصادفی در محل در دسترس باشد؟

۲-۳-۵- پاکسازی مخازن سوخت و نفت / فضاهای موجود در کشتی و انبارهای مستقر در ساحل

آیا فضاها بعد از جداسازی نفت و سوخت ، پاکسازی می شوند؟

چگونه ایمنی فضای محدود یا محصور برای داخل شدن تعیین می شود؟
آیا به کارگران در زمان وارد شدن به داخل فضاهای محدود، و محصور بطور مقتضی آموزش داده می شود؟

۵-۳-۳- انبار کردن فاضلاب در مخازن

آیا تاسیسات باید در مورد هر گونه مخازن انبار واقع در زیر زمین به اداره برنامه ریزی مخازن انبار واقع در زیر زمین اطلاع رسانی کند؟

آیا بازرسی نشت از مخازن و سیستم های لوله کشی انجام می شود؟
آیا بازرسی های متناوب انجام شده در مورد مخازن انبار واقع در روی زمین برای رسیدگی و بازبینی سالم بودن مخازن است؟

آیا مهار ثانویه برای جلوگیری از تخلیه های نفت استفاده می شود؟

۵-۳-۵- مدیریت نفت / فاضلابهای نفتی ناشی از نفت استفاده شده

آیا باید از مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک جلوگیری کرد؟
آیا همه کانتینرها یا مخازن مورد استفاده برای انبار نفت علامت گذاری می شوند؟
آیا نفت و سوخت استفاده شده دوباره فرآوری می شوند یا برای بازیافت فرستاده می شوند؟

۵-۳-۶- مدیریت نفت / مواد زائد نفتی به عنوان مواد زائد خطرناک

مواد زائد خطرناک روغنی / نفتی چیست؟

اگر تاسیسات مواد زائد خطرناک تولید کند، چگونه طبقه بندی می شوند؟
آیا تاسیساتی که تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط هستند، همه مقررات قابل اجراء را باید انجام دهند؟
اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و یا با مقدار زیاد باشد آیا همه قوانین لازم الاجراء است؟

۵-۴-۱- جلوگیری از نشت نفت، واکنش و بازیافت

۵-۴-۱- طرح جلوگیری از ریزش نفتی

آیا تاسیسات باید طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل داشته باشد؟
آیا طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل شامل همه اطلاعات لازم است؟

۵-۴-۲- برنامه ریزی برای واکنش به ریزش های نفتی

آیا تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش داشته باشد؟

آیا طرح تسهیلات واکنش استفاده و یا اصلاح می شود؟
آیا باید طرح تسهیلات واکنش تهیه در آخرین مهلت اجراء شود؟
آیا طرح تسهیلات واکنش باید حمایت و به روزرسانی شود؟
آیا باید گزارشات و سوابق طرح تسهیلات واکنش بطور مناسب نگهداری شود؟
شرایط لازم مناسب برای تعلیم و آموزش چیست؟

۵-۴-۳- اخطار ریزش و بازیافت

آیا گزارش دادن در مورد نشت‌های نفتی لازم است؟
آیا باید همه اطلاعات مورد نیاز برای مرکز بین المللی عملیات واکنش فراهم شود؟
آیا باید تاسیسات برای واکنش موثر برای جلوگیری از نشت نفتی آماده شود؟
روشهای بازیافت نفت که بوسیله تاسیسات استفاده می شود

۶- جداسازی و دفع زباله ناشی از مواد رنگی

۶-۱- اطلاعاتی در مورد مواد رنگی و از بین بردن مواد زائد رنگی موجود در کشتی

انواع مواد رنگی و پوشش های که در کشتی یافت می شوند
روش های استفاده شده برای جداسازی مواد رنگی و پوشش های محافظ
اثرات رنگ زدایی و از بین بردن پوشش های بدنه کشتی بر محیط زیست و سلامتی انسانها
۶-۲- چه سازمانهایی فعالیت های رنگ زدایی و از بین بردن مواد زائد ناشی از آن کنترل می کنند؟

۶-۳- فعالیت های رنگ زدایی بدنه کشتی

چگونه رنگ و پوشش های محافظ بدنه کشتی برای تعیین قابل اشتعال بودن آزمایش کنیم؟
چگونه سمی بودن رنگ و پوشش های محافظ بوسیله آزمایشات تعیین می شود؟
از بین بردن رنگ ها و پوشش های محافظ سمی در مکانهای سر پوشیده
روشهای استفاده شده برای مراقبت از سلامتی کارگران در طول مدت فعالیت های رنگ زدایی
الزامات قانونی هوا

۶-۴- مدیریت و پاکسازی زباله های ناشی از رنگ زدایی

آیا تاسیسات باید مجوز فاضلاب سطحی داشته باشد؟
روش ها استفاده شده برای جلوگیری و یا کم کردن آلودگی فاضلاب سطحی

خطرات ناشی از مواد زائد رنگ زدایی چیست؟

اگر تاسیسات تولید کننده مواد زائد خطرناک باشد، چگونه مواد تولید شده را طبقه بندی می شود؟

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم مواد و معاف بطور مشروط باشد آیا همه قوانین و الزامات برای این تاسیسات قابل اجرا است؟

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم یا تولید کننده با مقدار زیاد باشد آیا همه قوانین و الزامات قابل در مورد این تاسیسات قابل اجرا است؟

۷-۷- برش کاری فلزات و دفع مواد زائد ناشی از برشکاری فلز

۷-۷-۱- اطلاعاتی در مورد برش کاری فلزات و دفع ضایعات فلز

برش کاری فلزات چیست؟

فلزات چگونه تراش داده می شوند؟

انواع مختلف تراشه های فلزات تولید شده چیست؟

اثرات بالقوه تراش کاری فلزات بر محیط زیست

بهداشت و ایمنی کارگران در زمان تراشکاری فلزات

۷-۷-۲- چه سازمانهایی تراشکاری و فعالیت های دفع مواد زائد فلزات را کنترل می کنند؟

۷-۷-۳- شیوه های و روشهای تراشکاری فلز

۷-۷-۳-۱- آزمایشات مورد نیاز قبل از چکش کاری و شکل دهی

آیا قبل از هر گونه فعالیت تراشکاری آزمایش پوشش های محافظ سطوح و جداسازی این پوشش ها لازم است؟

مناطق کار آزمایش شده و تایید شده که ایمنی لازم را برای چکش کاری داشته باشد چه مناطقی هستند؟

۷-۷-۳-۲- انجام تراشکاری فلز

تجهیزات پوششی محافظت کننده کارگران در زمان تراشکاری فلز چیست؟

مقررات تجهیزات تراشکاری در زمان تماس با گاز یا قوس های الکتریکی

الزامات قانونی هوا

آیا باید تهویه مکانیکی در زمان تراشکاری فلز فراهم شود؟

تهویه مکانیکی مطبوع و یا تجهیزات محافظت کننده دستگاه تنفسی که در زمان تراشکاری برخی فلزات استفاده می شود

آیا کانتینرهای فلزی خالی و ساختارها تمیز شده یا خالی شده قبل از تراشکاری آزمایش می شوند؟

مقررات جلوگیری از آتش سوزی

۷-۳-۳- مدیریت تراشه فلز

آیا همه ضایعات فلز بازسازی می شوند؟

آیا برای بازیافت و بازسازی فلز از دستگاه تفکیک کننده و دستگاه قطعه قطعه کننده استفاده می کنند؟

آیا ممنوعیت سوزاندن کابل برای بازیافت مس وجود دارد؟

آیا فاضلاب ناشی از عملیات تراشکاری فلز تحت قوانین آب خن کشتی مدیریت می شود؟

آیا تاسیسات باید مجوز تخلیه فاضلاب را داشته باشد؟

ارزیابی ها و کنترل‌های استفاده شده برای جلوگیری یا کاهش آلودگی فاضلاب سطحی

۸- جداسازی ماشین آلات و دستگاههای مختلف کشتی و دفع زائدات

۸-۱- اطلاعاتی در مورد ماشین آلات مختلف کشتی

ماشین آلات مختلف کشتی چیست و در چه قسمت هایی از کشتی یافت می شود؟

ساختار و اجزای تشکیل دهنده کشتی در طی عملیات کشتی در چه زمانی جداسازی می شود؟

جداسازی و دفع مواد زائد ناشی از ماشین آلات کشتی چه اثرات بالقوه ای بر روی بهداشت و ایمنی کارگران و محیط

زیست دارد؟

۸-۲- چه سازمانهایی جداسازی و از بین بردن مواد زائد ناشی از ماشین آلات مختلف کشتی را کنترل می

کنند؟

۸-۳- عملیات های مربوط به جداسازی ماشین آلات کشتی و دفع مواد ناشی از این فعالیت ها

الزامات قانونی در مورد بهداشت و ایمنی کارگران چیست؟

الزامات قانونی در مورد آزیست در مدت زمان جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

الزامات قانونی در مورد بی فنیل های پلی کلرین در مدت زمان جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

الزامات قانونی در مورد نفت و سوخت کشتی ناشی از جداسازی ساختار ماشین آلات کشتی چیست؟

الزامات قانونی در مورد برش فلز و جداسازی رنگ در مدت زمان جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

الزامات قانونی بازسازی مجدد ماشین آلات یا فروختن برای استفاده مجدد چیست؟

آیا از دستگاه تفکیک کننده و دستگاه قطعه قطعه کننده برای جداسازی فلز قابل بازسازی استفاده می شود؟

ممنوعیت سوزاندن کابل برای جداسازی مس چیست؟
آیا تاسیسات باید مجوز تخلیه فاضلاب سطحی داشته باشد؟
ارزیابی و کنترل برای جلوگیری و یا کاهش آلودگی فاضلاب سطحی

۹- منابع

۹-۱- اطلاعات تماس

- ۹-۱-۱- شعبه اصلی سازمان محیط زیست و شعبه منطقه ای سازمان محیط زیست
۹-۱-۲- شعبه اصلی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل و شعبه منطقه ای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل
۹-۱-۳- شماره های تماس منطقه ای و ایالتی

۹-۲- تماس های ضروری

۹-۳- تماس های اضافی و منابع

ابزارهای متداول برای فعالیت های اوراق کردن کشتی
جداسازی و از بین بردن آزبست
نمونه برداری، جداسازی و از بین بردن بی فنیل های پلی کلرین
پاکسازی آب توازن و آب خن کشتی
پاکسازی نفت و سوخت
جداسازی و دفع رنگ
برشکاری فلز و دفع تراشه های ناشی از برشکاری
جداسازی ماشین آلات مختلف کشتی و دفع مواد زائد ناشی از آن

۹-۴- انتشارات و سایت های اینترنتی

سایت های اینترنتی و انتشارات
جداسازی و از بین بردن آزبست
نمونه برداری، جداسازی و دفع بی فنیل های پلی کلرین
پاکسازی و دفع آب توازن و آب خن کشتی
پاکسازی نفت و سوخت

جداسازی و دفع رنگ

برش کاری فلزات و دفع مواد ناشی از برشکاری

جداسازی ماشین آلات مختلف کشتی و دفع مواد زائد ناشی از آن

ضمیمه A – چرا این کتاب راهنما تهیه شده است؟

A.1 – خلاصه ای از اوراق کردن کشتی

صنعت اوراق کردن کشتی

عملیات اوراق کردن کشتی

A.2 – برنامه اوراق کردن کشتی در ایالت متحده آمریکا

A.3 – مقررات صنعت اوراق کردن کشتی

طرح هایی برای نشان دادن مسائل مربوط به اوراق کردن کشتی در داخل کشور

شعبه های کنترل کننده

ضمیمه B – فهرست نامهای مخفف

ضمیمه C – بازرسی مشخص

فصل اول

اوراق کردن کشتی چیست ؟ مطابق با سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل تخریب و یا جداسازی ، شامل هر گونه جداسازی ساختار کشتی به منظور اوراق کردن است و شامل جداسازی قطعات و لوازم، تجهیزات و یا دیگر بخش های کشتی می باشد(29 CFR 1915.4)

۱- مقدمه

۱-۱- کتاب راهنما

این کتاب راهنما برای ارائه به ناظران و سرپرستان تاسیسات اوراق کردن کشتی در نظر گرفته شده است و بیشتر در مورد مقررات مورد نیاز مربوط به محیط زیست و بهداشت و ایمنی مشاغل به ناظران کمک می کند(مقررات ایالتی مخصوص را شامل نمی شود). این سند دستور العمل راهنما با منبعی از مقررات خاص فراهم می کند و نکات مربوط به این دستور العملها در کادر نشان داده شده است و مقررات بازرسی بطور مشخص در کنار کادر علامت گذاری شده است.

ترتیب کتاب راهنما

این مقررات در ۹ بخش و ۳ ضمیمه سازماندهی شده اند. سند با خلاصه ای از مقدمه شروع شده و به دنبال آن بخشهایی وجود دارد که در هر بخش راه حلهای محیط زیستی و مقررات بهداشت و ایمنی کارگران برای فرآیندهای مهم اوراق کردن کشتی مورد بررسی قرار گرفته است. هر بخش با استفاده از قوانین مستقل برنامه ریزی شده است . این بخش ها شامل :

بخش ۲. جداسازی آزیست و از بین بردن زباله آن

بخش ۳. نمونه برداری ، جداسازی و از بین بردن زباله بی فنیل های پلی کلرینه

بخش ۴. جداسازی آب توازن و آب خن کشتی

بخش ۵. جداسازی و از بین بردن زباله نفت و مواد سوختی کشتی

بخش ۶. جداسازی و از بین بردن زباله مواد رنگی در کشتی

بخش ۷. برش کاری فلزات و بازسازی مجدد فلزات کشتی

بخش ۸. جداسازی ماشین آلات گوناگون کشتی

بخش ۹. منابع مربوط به کتاب، سایت های اینترنتی، نشریه ها، شماره تماس ویژه و عمومی و اطلاعات اضافی که می تواند در بدست آوردن قوانین مربوط به محیط زیست و ایمنی و بهداشت کارگران کمک کند.

پیوست A برای کاربر بازمینی در مورد صنعت اوراق کردن کشتی، فرآیند اوراق کردن کشتی و برنامه اوراق کردن کشتی در ایالات متحده آمریکا را فراهم می کند. این پیوست همچنین خلاصه کوتاهی از چگونگی کنترل کردن این صنعت را عنوان می کند. علاوه بر این ممکن است فرآیندهای اوراق کردن کشتی گسترش یابد و قوانینی در آینده به آن اضافه شود. این فرآیندها شامل:

- ۱- اوراق کردن قسمت های قابل حمل و نقل، مخازن فشار، سیلندرها و کانتینرهای کشتی
- ۲- جداسازی ماشین آلات الکتریکی فاقد بی فنیل پلی کلرین
- ۳- جداسازی باتری ها و دفع مواد زائد ناشی از آن
- ۴- جداسازی و از بین بردن دیگر مواد خطرناک

در پیوست B لیستی از نامهای مخفف را فراهم شده است.

پیوست C محتوی خلاصه ای از بازرسی های برجسته می باشد که در قالب کادر در سرتاسر بخش هایی از کتاب بیان شده است.

استفاده از رویکرد مبتنی بر فرآیند

اگرچه بیشتر فرآیندهای اوراق کردن کشتی در یک زمان در مدت اوراق کردن کشتی رخ می دهد، بازمینی مقررات مرحله به مرحله مفید می باشد. هدف این است که شما، به عنوان ناظر تاسیسات (یا دیگر اشخاص مهم در رابطه با تاسیسات اوراق کردن کشتی) بتواند هر بخش از تاسیسات را برای شناسایی فرآیندهای که در این مکانها انجام می شود مورد

بررسی و بازمینی قرار دهد و سریعاً به کتاب راهنما برای اطلاعات مهم و کلیدی در مورد مقررات محیط زیست و مقررات بهداشت و ایمنی مشاغل و نکات مدیریتی مراجعه کند.

تاکید بر مقررات فدرالی

کتاب راهنمای موجود خلاصه ای در مورد مقررات مهم فدرالی می باشد و شما را تشویق می کند که جزئیات مقررات را با خواندن بخش هایی تحت عنوان دستور العمل های مقررات فدرالی مورد بررسی و بازمینی قرار دهید و این دستور العمل ها در کتاب راهنما ذکر شده است. همچنین شما می بایست از همه قوانین قابل اجرای ایالتی و مقررات محلی

آگاهی داشته باشید. اگر پرسش های بیشتر و یا اطلاعات بیشتری در مورد مقررات مخصوص احتیاج دارید با شماره های تماس موجود در فصل نهم تماس بگیرید.

فصل دوم

۲- جداسازی و دفع آزبست

در مدت فعالیت های اوراق کردن کشتی جداسازی و دفع آزبست نگرانی اولیه محیط زیستی و بهداشت ایمنی کارگران است. در ادامه اطلاعات مهمی در مورد آزبست و اثرات تماس با آزبست عنوان شده است و تعدادی از الزامات قانونی به همراه سازمانهای مربوطه کنترل کننده عنوان شده است.

۲-۱- اطلاعاتی در مورد آزبست

این بخش اطلاعات اساسی در مورد آزبست فراهم می کند که شامل تعریف آزبست، و اینکه در کدام قسمت کشتی یافت می شود، چگونگی رخ دادن تماس با آزبست و خطرات تماس با این مواد می باشد.

آزبست چیست؟

آزبست که به پنبه نسوز یا آمیانت معروف است، اصطلاحی کلی است که برای چندین نوع مختلف سیلیکات معدنی به کار می رود و از الیافی بلند و بدون شکل تشکیل شده است.

۳ نوع مهم مختلف رشته های آزبست وجود دارد که شامل:

- الیاف کریزوتیل (آزبست سفید) که نازک، رشته های نرم سفید و قابل انعطاف است. این الیاف انحنای پذیر و کریستالی هستند و بصورت مجموعه های الیاف بصورت متمرکز در کنار هم قرار می گیرند. این نوع آزبست بطور معمول در ایالات متحده آمریکا استفاده می شود.
- الیاف آموزیت (آزبست قهوه ای) رشته های راست و شکننده به رنگ خاکستری روشن تا قهوه ای کم رنگ است. این نوع آزبست بطور معمول در سیستم عایق حرارتی استفاده شده بود.
- الیاف کروسیدولیت (آزبست آبی) رشته های آبی رنگ، راست و شبیه سوزن های نازک است. ۳ نوع مختلف دیگر آزبست شامل آنتوفیلیت، ترمولیت و اکتینولیت است. برخلاف بیشتر مواد معدنی که به ذرات غبار مانند در زمان خرد شدن تبدیل می شوند آزبست به صورت رشته های نازک خیلی کوچک قابل رویت از هم جدا می شود. الیاف آزبست منفرد اغلب در ترکیب با موادی است که به آنها متصل شده است و به آن بطور معمول مواد حاوی آزبست (ACM) نامیده می شود و این مواد حاوی آزبست شکننده و یا غیر شکننده هستند.

مواد حاوی آزبست شکننده (Friable ACM): در این نوع آزبست، مواد حاوی بیشتر از ۱ درصد آزبست شکننده

است و در حالت خشک ممکن است از هم پاشیده شوند، ساییده و یا کاهش یابد و یا با فشار دست پودر شود.

مواد حاوی آزبست غیر شکننده (Non-friable ACM): در این نوع آزبست، مواد حاوی بیشتر از ۱ درصد آزبست

غیر شکننده است که در حالت خشک از هم پاشیده و یا ساییده و یا کاهش نمی یابد و با فشار دست پودر نمی شود

مواد حاوی آزبست غیر شکننده به دو نوع تقسیم بندی می شود که شامل:

• نوع اول مواد حاوی آزبست غیر شکننده است که این نوع مواد حاوی آزبست انعطاف پذیر، در پوشش کف

راهرو، بسته بندی و واشرها استفاده می شود.

• نوع دوم مواد حاوی آزبست غیر شکننده است که شامل کل مواد حاوی آزبست غیر شکننده به غیر از نوع

اول است.

مواد حاوی آزبست کنترل شده چیست؟

در سیستم های عایق حرارتی و لایه پوششی مواد در ساختمان ها، شناورها و بخش های مختلف کشتی یافت می شود

و قبل از سال ۱۹۸۰ استفاده از این مواد مطرح بوده است.

چرا آزبست بطور گسترده استفاده می شود؟

آزبست بطور گسترده در ساختمان و صنعت به خاطر خواص منحصر بفرد آن استفاده شده بود زیرا برخی دیگر مواد

موجود که در ترکیب ویژگی مشابه این ماده داشته باشد محدود و اندک بود. آزبست نسبت به فرسایش و خوردگی

مقاوم است و در داخل اسید و آلکین حل می شود و در دمای بالا مقاوم و پایدار است. این ماده قابلیت انعطاف پذیری

زیادی دارد، غیر قابل احتراق بوده، قابلیت خیلی کم در انتقال جریان برق داشته و عایق حرارتی موثری است.

آزبست در چه قسمتهایی از کشتی وجود دارد؟

آزبست در انواع مختلف مواد موجود در کشتی یافت می شود که شامل بخش های زیر است اما به این موارد محدود

نمی شود:

- عایق های حرارتی دیواره کشتی و لوله های موجود در کشتی

- در دیوارهای کشتی به عنوان عایق در برابر آتش سوزی

- عایق محوطه دودکش کشتی

- عایق مجرای اگزوز

- لنت ترمز

- در سیم های الکتریکی موجود در کشتی
 - در کف پوش راهروهای کشتی و لایه زیرین عرشه کشتی
 - در لبه درزهای دریچه های بخار و دریچه های آب موجود در کشتی به عنوان ماده چسبنده و یا مواد پر کننده در بخش های مختلف کشتی
 - عایق صوتی در بخش های مختلف کشتی
 - در قالب مواد پلاستیکی از جمله کلیدهای برق
 - آب بندی بتونه
 - در پوشش دریچه ها و دودکش
 - پوشش سیم های الکتریکی که در دیوار کشتی جاسازی شده اند
 - آزیست در سطح شیب دار موج شکن
 - آزیست در ساختار لوله کشی
 - تجهیزات محافظت کننده جوشکاری ، عایق و یا پوشش های ضد آتش و سوختگی و لباس یا سایر تجهیزات ضد حریق
 - و تعدادی دیگر انواع عایق های حرارتی موجود در کشتی
- توجه شود : مواد حاوی آزیست ممکن است در لایه زیرین موادی که حاوی آزیست نیستند یافت شود.

وضع قانون مربوط به ممنوعیت آزیست

در اینجا سوء تفاهم های معمولی درمورد وضع قانون توسط سازمان محیط زیست در سال ۱۹۸۹ در مورد ممنوعیت تولید مواد حاوی آزیست و یا استفاده از این ماده وجود دارد. دو سال بعد در سال ۱۹۹۱ در پنجمین کنفرانس پژوهشی بیشتر قوانین مربوط به سازمان محیط زیست حذف شد و فقط قوانین برای شش نوع مواد حاوی آزیست تنظیم شد (شامل کاغذ موجدار، رول کاغذی، اوراق و اسناد بهادار، کاغذ اختصاصی ، پوشش های مربوط به کف و استفاده های جدید از آزیست) و این موارد هنوز تابع مقررات مربوط به ممنوعیت آزیست است ، بعلاوه استفاده متعدد از فرآورده حاوی آزیست ، شامل استفاده از آزیست در سم پاشی (بیشتر از ۱ درصد آزیست) و نصب انواع مشخصی از عایق های حاوی آزیست ممنوع شده است. به جزء فرآورده و استفاده های عنوان شده در بالا، سازمان محیط زیست قوانین ممنوعیت در مورد دیگر فرآورده حاوی آزیست یا استفاده از این مواد ندارد. سازمان محیط زیست ، تولید یا تجارت فرآورده حاوی آزیست را دنبال نمی کند. برای اطلاعات بیشتر با سرویس اطلاعات قانون کنترل مواد سمی و با شماره ۱۴۰۴-۵۵۴-۲۰۲ تماس بگیرید یا با هماهنگی کننده منطقه ای قوانین مربوط به آزیست تماس بگیرید و یا به سایت www.epa.gov/asbestos مراجعه کنید

چهار دسته کار با آزیست چیست؟

استانداردهای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل فعالیت های مربوط به کار با آزیست را به چهار دسته طبقه بندی می کند (CFR1915.29). این فعالیت ها شامل موارد زیر است :

- دسته ۱ . کار با آزیست به معنی فعالیت ها در ارتباط با جداسازی و دفع آزیست از سیستم عایق حرارتی و آزیست پخش شده یا دیگر مواد حاوی آزیست بکاررفته در سطوح یا فرض وجود مواد حاوی آزیست در سطح می باشد.
- دسته ۲ . کار با آزیست به معنی انجام فعالیت های جداسازی و دفع مواد حاوی آزیست بجزء سیستم عایق حرارتی یا سطوح دارای مواد حاوی آزیست می باشد . این شامل جداسازی و دفع آزیست در دیواره کشتی ، کف پوش های راهروهای کشتی و در ساختار واشرها می باشد اما محدود به این موارد نیست .
- دسته ۳ . کار با آزیست به معنی عملیات تعمیر و نگهداری از مواد حاوی آزیست (شامل سیستم عایق حرارتی و سطوح دارای مواد حاوی آزیست و سطوح فرض شده دارای مواد حاوی آزیست) است که احتمالاً باعث آشفتهگی در محل کار و محیط زیست شده است.
- گروه ۴ . کار با آزیست به معنای نگهداری و سرپرستی قانونی از کارگران در مدت زمان تماس آنها با این مواد و همچنین فعالیت های مربوط به پاکسازی غبار و ذرات مواد زائد و پسمانده های حاصل از دسته ۱ و ۲ و فعالیت های دسته ۳ می باشد.

چگونه تماس با آزیست رخ می دهد؟

سرپرست تاسیسات می بایست مطلع باشد که کارگران مربوط به تاسیسات می توانند از راههای متعدد در تماس با آزیست باشند و در اثر خرد شدن آزیست حاوی مواد الیاف آزیست به الیاف خیلی کوچکتر و ظریفتر شکسته می شود و می تواند به داخل محیط زیست و یا به داخل هوا پراکنده شود، بر روی سطح آب شناور شود یا در خشکی تجمع پیدا کند . تماس با آزیست می تواند شامل:

- **تماس شغلی :** کارگران در صورتیکه در تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی حاوی آزیست کار کنند ممکن است در تماس با آزیست قرار گیرند. زیرا الیاف آزیست کوچک و روشن می باشند و آنها می توانند در هوا برای مدت زمان طولانی معلق شوند و ممکن است این الیاف معلق توسط کارگران در این مکانها استنشاق شوند. الیاف انتقال یافته بوسیله هوا کوچک ، بی بو و بی مزه می باشند. اندازه آنها از ۰/۱ تا ۱۰ میکرون می

باشد (موی انسان در حدود ۵۰ میکرون ضخامت دارد). مقادیری از آزبست که کارگران در تماس با آن هستند وابسته به موارد زیر خواهد بود ۱- غلظت الیاف آزبست در هوا ۲- مدت زمان تماس ۳- میزان تنفس کارگران در این مناطق ۴- شرایط آب و هوایی ۵- تجهیزات مراقبت کننده از کارگران. تخمین زده شده است که بی سالهای ۱۹۴۰ و ۱۹۸۰، ۲۷ میلیون آمریکایی شاغل در معرض آزبست قرار گرفته اند. در صورتیکه کارگران در مکانهایی غذا بخورند که الیاف آزبست در هوا پراکنده باشد، آزبست ممکن است توسط کارگران هضم شود. در مدت اوراق کردن کشتی، بیشترین نگرانی ها در مورد آزبست برای کارگران در زمان جداسازی عایق های عایق حرارتی، مدیریت قطع کننده مدار، کابل ها و جداسازی عایق کف راهروهای کشتی (از آزبست در درزگیرها و درکف پوش ها استفاده می شود) ناشی می شود. بعلاوه نگرانی ها می تواند از جداسازی و اثر در سیستم لوله کشی و سیستم های الکتریکی و همچنین قالب های پلاستیکی ناشی شود.

- **تماس فرا شغلی:** کارگران مربوط به تاسیسات ممکن است الیاف آزبست پراکنده شده را استنشاق کنند و ممکن است پوششهای محافظ آنها در تماس با آزبست حاوی مواد باشد.
- **تماس در اثر مجاورت با مناطق عملیاتی در ارتباط با جداسازی آزبست:** انسانهایی که در مجاورت با مناطق عملیاتی مربوط به آزبست زندگی می کنند و ممکن است الیاف آزبست پراکنده شده در داخل هوا را در نتیجه انجام عملیات جداسازی آزبست استنشاق کنند.

اثرات تماس با آزبست چیست؟

مادامیکه دانشمندان توانایی تعیین ایمنی و یا سطح آستانه برای تماس با آزبست های پراکنده شده در هوا نداشته باشند، سازمان محیط زیست، سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل و موسسه های بین المللی برای بهداشت و ایمنی مشاغل عقیده دارند که سطح ایمن برای تماس با آزبست شناخته نشده است. کارگرانی که در تماس با آزبست می باشند مشکلاتی برای سلامتی آنها ایجاد می شود. تعدادی از بیماری های شناخته شده در اثر تماس با آزبست شامل:

۱- آزبستوسیس (زخم شدن ششها و در نتیجه کم شدن کارایی شش ها که اغلب در اثر پیشرفت بیماری باعث ناتوانی و مرگ می شود)

نکته: در صورتیکه کارگران از دخانیات استفاده کنند، خطر تماس با آزبست ۱۰ برابر بیشتر می شود

جلوگیری از تماس. استفاده از کنترل برای جلوگیری از تماس با آزبست در جهت حفاظت از بهداشت و سلامتی کارگران حیاتی می باشد.

۲- سرطان . از جمله مزوتلیوما (نوعی سرطان که غشاء پوششی ششها و شکم را تغییر می دهد) ، سرطان ریه یا سرطان مری ، معده ، روده و کلیه . در صورتیکه الیاف آزبست استنشاق شوند می توانند براحتی به داخل بافت های بدن نفوذ کنند و ممکن است در مسیرهای تنفسی و بافت ریه ته نشین شوند. زیرا الیاف آزبست در بدن باقی می ماند ، به احتمال زیاد افزایش تماس بیماری های مرتبط با آزبست را گسترش می دهد. بیماری های مرتبط با آزبست ممکن است سالها بعد از تماس ظاهر شوند. آزبست هضم شده ممکن است مضر باشد اما از نتیجه این نوع تماس شواهد مشخصی بدست نیامده است.

۲.۲. چگونه جداسازی و دفع آزبست کنترل می شود؟

مقررات مربوط به آزبست برای صنایع اوراق کردن کشتی مهم می باشد زیرا تعداد زیادی از کشتی ها اوراق شده شامل مقادیر مهمی از مواد حاوی آزبست می باشد. در مدت زمان فعالیت های اوراق کردن کشتی ، مواد حاوی آزبست باید بطور مناسب جداسازی و دفع شوند. بنابراین اطلاع داشتن از مقررات و مطابقت داشتن عملیات جداسازی و دفع با مقررات قابل اجراء برای جداسازی و دفع آزبست برای عملیات اوراق کردن کشتی دارای اهمیت است. عملیات جداسازی و دفع مواد حاوی آزبست تابع مقررات مختلف منطقه ای، ایالتی و شرایط لازم و الزامات قانونی مربوط به ایمنی و بهداشت محیط زیست و انسانها می باشد.

• **سازمان محیط زیست .** سازمان محیط زیست مسئول گسترش و اجرای مقررات لازم برای حفاظت از بهداشت و سلامتی انسانها و محیط زیست می باشد. آزبست توسط سازمان محیط زیست و براساس دوقانون : ۱- قانون هوای تمیز ، تحت نظر استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا و ۲- قانون کنترل مواد سمی کنترل می شود. تعدادی از مقررات برای از جداسازی و دفع آزبست شامل مقررات مربوط به بازرسی ها، تهیه گزارش، آموزش و تعلیم سرپرست تاسیسات و جداسازی و دفع مناسب ، انتقال و دفع آزبست می باشد. بطور ویژه بر اساس استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا (61 CFR 40) رها سازی الیاف آزبست در مدت زمان فعالیت های تخریب و نوسازی (شامل اوراق کردن کشتی) به حداقل می رساند. سازمان محیط زیست در بیشتر ایالت ها نماینده و مرجع صلاحیت دار برای بازرسی و تاکید برای اجرای مقررات مربوط به استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا می باشد. در اینجا برنامه هایی تصویب شده است و مقررات شعبه های ایالتی ممکن است سخت گیری بیشتری نسبت به مقررات ایالتی داشته

باشد. جزئیات بیشتر مقررات مربوط به استانداردهای بین المللی انتشارآزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا در ادامه این بخش عنوان شده است.

• **سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل.** این سازمان مسئول بهداشت و ایمنی کارگرانی است که ممکن است درمحل کاردر معرض آزبست قرار گرفته باشند. مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ، مجموعه تماس ها با آزبست ، حداکثر محدوده تماس و مقررات مربوط به کنترل مهندسان و بازرسان ، پوشش های محافظ ، پایش تماس ، بهداشت تاسیسات و روشهای مربوطه ، علامت های هشدار، برجسب زنی، نگهداری سوابق و آزمایشات طبی را پوشش می دهد (۲۹ CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱) را پوشش می دهد. تعدادی از این مقررات به همراه جزئیات بیشتر در زیر عنوان شده است.

۳,۲. روشهای و شیوه های جداسازی و دفع آزبست

مسئول تاسیسات می بایست با مقررات مخصوص سازمان محیط زیست و سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل در جهت به حداقل رساندن تماس و رها سازی آزبست آشنا باشد. تعدادی از این مقررات در زیر عنوان شده است.

۱,۳,۲. روشهای حفاظت از کارگران

آیا ارزیابی های تماس و انجام پایش لازم می باشد؟

تاسیسات ملزم به انجام فعالیت های نظارتی در محل های کارجداسازی و دفع آزبست می باشد ، این فعالیت ها شامل تطبیق با معیارهای عمومی پایش ، اجرای ارزیابی های اولیه تماس و انجام پایش های دوره ای و روزانه می شود. تاسیسات باید کارگران را از نتایج پایش آگاه کنند و نتایج تماس کارگران با آزبست را به آنها نشان دهد و به کارگران فرصت مناسب برای مشاهده هرگونه پایش تماس کارگران با آزبست داده شود (۲۹CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱ f) بعلاوه تاسیسات باید از گزارشات و سوابق ارزیابی های دقیق گرفته شده در طی پایش تماس کارگران با آزبست نگهداری کند (۲۹CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱ n.۲) .

آیا تماس کارگران با آزبست مطابق با محدوده های

مشخص شده می باشد؟

تاسیسات باید مطمئن شود که کارگران در تماس با غلظت هایی از آزبست پراکنده شده در هوا که از محدوده های مجاز تجاوز کرده است قرار نگرفته باشند. موارد عنوان شده در زیر محدوده های مجاز تماس را مشخص می کند :

نکته : علاوه بر این مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ، مقررات پایش هوا برای نمونه برداری آزبست اغلب توسط شعبه های کنترل کننده ایالتی کنترل و تنظیم می شوند.

- الیاف با اندازه ۰/۱ میکرون در هر سانتی متر مکعب از هوا بطور متوسط بیش از نوبت کاری ۸ ساعته . این محدوده مجاز تماس ، محدوده میانگین وزنی زمان نامیده می شود (۱۹۱۵,۱۰۰۱ CFR ۲۹) .
- الیاف با اندازه ۱ میکرون در هر سانتی متر مکعب هوا بطور متوسط در یک دوره نمونه برداری ۳۰ دقیقه ای . این محدوده مجاز تماس ، محدوده گردش نامیده می شود (۲ CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱) .

مقررات مربوط به نظارت های بهداشتی و طبی

تاسیسات ملزم به انجام نظارت بهداشتی برای همه کارگرانی است که در مجموع ۳۰ روز یا بیشتر در هر سال فعالیت های مربوط به جداسازی و دفع آزیست را انجام می دهند یا در تماس با آزیست با غلظت هایی خارج از محدوده مجاز می باشند. این نظارت های بهداشتی باید شامل آزمایشات طبی و مشاوره قبل از شروع کار باشد و حداقل بطور سالیانه و بمحض خاتمه کار انجام شود (m ۱۹۱۵,۱۰۰۱ CFR ۲۹) . تاسیسات باید گزارشات و سوابق دقیق را برای نظارت بهداشتی هر کارگر منتشر و نگهداری کند . این گزارشات باید برای مدت زمانی که کارگران استخدام شده اند و مشغول کار می باشند و افزون بر این برای مدت ۳۰ سال نگهداری شود (n.۳ ۱۹۱۵,۱۰۰۱ CFR ۲۹) .

آیا به کارگران و سرپرست تاسیسات در مورد جداسازی و دفع آزیست آموزش داده می شوند؟

آموزش کارگران . تاسیسات باید برنامه آموزش برای کارگرانی که احتمالاً در تماس با آزیست در طی عملیات اوراق کردن کشتی قرار می گیرند بصورت رایگان فراهم کند (k.۹ ۱۹۱۵,۱۰۰۱ CFR ۲۹) . آموزش باید قبل از زمان شروع کار فراهم شده باشد و آموزش ها حداقل یکبار در سال دوباره تکرار شود و زبان آموزش باید بگونه ای باشد که کارگران توانایی فهمیدن آن را داشته باشند. برای عملیات جداسازی و دفع آزیست لازم است که از حصارهای بحرانی استفاده شود. تاسیسات باید برای کارگران آموزشی معادل تحصیلات و برنامه های درسی آنها فراهم کنند. مدت طرح اعتبار گذاری سازمان محیط زیست در مورد آموزش کارگران در جهت کاهش آلودگی آزیست در (CFR ۷۶۳ ۴۰) در ضمیمه C در دسترس است.

✓ بازرس ممکن است برنامه آموزش تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه زبان آموزش برای کارگران قابل درک است مورد بررسی قرار می دهد.

آموزش سرپرست تاسیسات. تاسیسات باید سرپرستی داشته باشند که به همه مکانهای کار سرکشی کند و مطمئن شود که این مکانها برای کنترل مواد حاوی آزیست ، عملیات جداسازی و دفع آزیست حصار کشی شده باشند. مقرراتی براساس قوانین استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا (c.۸ ۶۱,۱۴۵ CFR ۴۰) و

نکته: تعدادی از تاسیسات ممکن است به استخدام پیمانکارانی برای آموزش به کارگرانی که زبان دوم آنها انگلیسی است و ممکن است به زبان انگلیسی روان صحبت نکنند احتیاج داشته باشد.

همچنین استانداردهای صنایع کشتی سازی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۱۹۱۵,۱۰۰۱.۵ CFR ۲۹) وجود دارد. برطبق مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آذیبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا ، سرپرست تاسیسات باید بر اساس مقررات آموزش داده شود و این بمعنی موافقت با مقررات می باشد. آموزش حداقل باید شامل : توانایی اجرای مقررات ، مقررات تهیه گزارش ، روشهای شناسایی مواد، روشهای از بین بردن مواد زائد ، تهیه گزارش و نگهداری از سوابق ، آموزش در مورد خطرات آذیبست و مراقبت از کارگران باشد. مدرک آموزش باید ارسال شده باشد و برای بازرسی در تاسیسات اوراق کردن کشتی در دسترس باشند(۸.c.۱۴۵, ۶۱ CFR ۴۰). بروزرسانی آموزش و همچنین آموزش مجدد و جدید براساس مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آذیبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا برای سرپرست در هر ۲ سال یکبار لازم می باشد.

ثبت آموزش . تاسیسات باید از گزارشات و سوابق مربوط به آموزش هر کارگر و سرپرست و سند کامل شدن آموزش نگهداری کنند. این گزارشات و سوابق باید برای ۱ سال بعد از آخرین روز کارنگهداری شوند (۴.n.۱۹۱۵,۱۰۰۱ CFR ۲۹).

✓ بازرسی ممکن است گزارشات مربوط به آموزش کارگران و سرپرستان فهرست شده در جداول کار روزانه مورد بررسی قرار دهد.

آیا کارگران به تجهیزات محافظت کننده شخصی احتیاج دارند؟

تاسیسات باید از ماسک های تایید شده برای اطمینان از ایمنی کارگرانی که فعالیت های جداسازی ، و دفع آذیبست انجام می دهند، استفاده کنند (h. ۱۹۱۵,۱۰۰۱ CFR ۲۹). ماسک های مناسب برای شروع انجام کار باید بصورت رایگان بوسیله تاسیسات برای کارگران فراهم شده باشد. بعلاوه ، تاسیسات مربوطه ملزم به فراهم کردن و اطمینان از استفاده پوششهای محافظتی توسط کارگران می باشند ، از جمله این پوشش های محافظتی در طول مدت فعالیت های مربوط به جداسازی آذیبست شامل پوشش ها یا لباس هایی که کل بدن را بپوشاند ، پوشش سر به عنوان مثال کلاه ایمنی ، دستکش و پوشش پا به عنوان مثال کفش و جوراب می باشد. بعلاوه در جایی که امکان آسیب به چشم وجود داشته

باشد، پوشش و حفاظ صورت، عینک های ایمنی یا دیگر تجهیزات محافظت کننده مناسب باید فراهم شده باشد (i).
(۲۹CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱).

آیا کارگران از وسایل و روشهای بهداشتی در مدت زمان فعالیت های مربوط به جداسازی و دفع آزبست استفاده می کنند؟

تاسیسات باید وسایل بهداشتی برای استفاده کارگران فراهم کنند (j ۲۹CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱). اینها وسایل شامل:

- **منطقه گندزدایی و روشهای مربوطه:** منطقه گندزدایی باید در مجاورت و تماس با منطقه کنترل شده برای گندزدایی کارگران آلوده به آزبست فراهم شود. منطقه گندزدایی به ترتیب شامل اتاق تجهیزات، منطقه حمام و دوش گرفتن و اتاق پاکسازی می باشد. کارگران باید بطور کنترل شده در منطقه گندزدایی وارد و خارج شوند.

- **منطقه نهار خوردن:** تاسیسات باید مکانی برای نهار خوردن فراهم کنند که غلظت هایی از آزبست منتشر شده در هوا در زیر محدوده مجاز تماس باشد.

✓ بازرس ممکن است برای حصول اطمینان از اینکه زهکش های مکانهای مخصوص دوش گرفتن فیلتر داشته باشد، این مکانها را مورد بررسی قرار می دهد. فیلترها به جداسازی سرب و آزبست از فاضلاب کمک می کند.

۲,۳,۲. فعالیت های جداسازی آزبست

آیا ناظر برای همه فعالیت های جداسازی معرفی می شود؟

در مدت زمان تمام فعالیت های جداسازی و یا کار کردن با این مواد بر اساس مقررات آزبست حاوی مواد باید این مکانها علامت گذاری و حصار کشی شوند، ناظر مربوطه باید این فعالیت ها را سرکشی و سرپرستی کند. الزامات قانونی مربوطه بر اساس مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا (۲۹CFR ۶۱,۱۴۵. c.۸) می باشد. (۴۰). و همچنین استانداردهای صنایع کشتی سازی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۲۹CFR ۱۹۱۵,۱۰۰۱ o) می باشد. در مقررات استانداردهای صنایع کشتی سازی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل عنوان شده که ناظر (که بطورعموم شخصی دارای صلاحیت لازم و مهارت کافی نامیده می شود) باید فعالیت های ویژه در مدت زمان فعالیت های مربوط به جداسازی و دفع آزبست نظارت و سرپرستی کند:

- تنظیم منطقه کنترل شده ، حصار یا ایجاد مهارهای دیگر و اطمینان از بی عیب و نقص بودن حصارها و مهارهای ایجاد شده
- ایجاد روشهایی برای کنترل ورود و خروج از منطقه یا حصارها
- نظارت بر پایش کارگرانی که در تماس با آزیست هستند و اطمینان از اینکه این پایش بطور مناسب انجام و هدایت شده است.
- حصول اطمینان از اینکه کارگرانی که در داخل محدوده های حصار بندی شده کار می کنند از دستکش ، پوشش های محافظ تنفسی و سایر پوشش های محافظ استفاده کنند.
- حصول اطمینان از نظارت بر سرتاسر تاسیسات که کارگران در آن مستقر هستند ، استفاده کنترل های فنی و مهندسی ، استفاده از روشهای کار و استفاده از تجهیزات مراقبت کنند شخصی
- حصول اطمینان از اینکه کارگران از وسایل بهداشتی استفاده می کنند و روشهای گندزدایی را رعایت می کنند.
- حصول اطمینان از بازرسی تمام تاسیسات و اینکه کنترل های فنی بطور مناسب انجام شده است و کارگران از روشهای مناسب برای انجام کار استفاده می کنند.
- حصول اطمینان از اینکه مقررات مربوط به تهیه گزارش و اظهارنامه انجام می شود.

آیا ارزیابی مواد حاوی آزیست بر روی کشتی انجام می شود ؟

این ارزیابی ها اساساً بازرسی کشتی برای وجود آزیست می باشد و شامل ارزیابی و بررسی مواد حاوی آزیست شکننده و مواد حاوی آزیست غیر شکننده نوع ۱ و نوع ۲ می باشد . با انجام ارزیابی از کشتی برای وجود آزیست ، تاسیسات تعیین خواهند کرد که آیا فعالیت های اوراق کردن باید مطابق با مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا سازمان محیط زیست باشد (61 CFR 40) .

مواد حاوی آزیست تنظیم شده چیست؟

تاسیسات باید مقدار کل مواد حاوی آزیست را در زمان کشف این مواد در تاسیسات تعیین کنند و این مقدار تحت مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا کنترل می شود. این مواد به عنوان مواد حاوی آزیست تنظیم شده شناخته شده اند که شامل :

- مواد حاوی آزیست شکننده
- نوع شماره ۱ مواد حاوی آزیست غیر شکننده

- نوع شماره ۲ آزیست حاوی مواد غیر شکننده که به احتمال زیاد از هم پاشیده می شوند یا بوسیله نیروهای قابل پیش بینی در اثرانجام عملیات بر روی این مواد و در طی انجام عملیات تخریب و اوراق کردن کشتی به شکل پودر کاهیده شود.

چه مقدار از فرآورده آزیست حاوی مواد کنترل شده در

تاسیسات تابع مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزیست

به عنوان آلاینده خطرناک هوا می باشد؟

تاسیسات ملزم به اجرای مقررات استانداردهای بین المللی

انتشار آزیست به عنوان آلاینده خطرناک هوا می بشند در صورتیکه

مقادیری ترکیبی از مواد حاوی آزیست بر روی کشتی :

- بر حسب حداقل ۸۰ متر طولی (۲۶۰ فوت) از مواد حاوی

آزیست کنترل شده بر روی لوله ها یا بر حسب حداقل ۱۵ متر مربع

(۱۶۰ فوت مربع) از مواد حاوی آزیست کنترل شده بر روی دیگر ساختار تاسیسات .

- بر حسب حداقل ۱ متر مکعب (۳۵ فوت مکعب) از مواد حاوی آزیست کنترل شده در ساختارهای تاسیسات

در جایی که مقادیری از مواد حاوی آزیست کنترل شده قبلاً از لوله ها و دیگر ساختارهای تاسیسات جداسازی

شده است نمی بایست قبل از حصار کشی و علامت گذاری مورد ارزیابی قرار داد (۴۰CFR ۶۱,۱۴۵. a.۱) .

چگونه می تون آزیست را شناسایی کرد؟

با اینکه اغلب ممکن است مواد آزیست و یا حاوی آزیست بنظر آیند (تعیین بصری) ، تعیین واقعی و شناسایی می

تواند فقط با آنالیزهای قابل استفاده و مناسب امکان پذیر است. تا زمان نتیجه آزمایشات تاسیسات بهتر است فرض

کند که مواد حاوی آزیست است. اشخاص صلاحیت دار تاسیسات باید (در بخش ۲,۳,۲ دیده شد که مناطق کنترل

شده باید ایجاد و علامت گذاری شده باشند) نمونه هایی از مواد حاوی آزیست مورد شک برای تجزیه و تحلیل

جمع آوری کنند. براساس قوانین سازمان محیط زیست نمونه های مورد شک برای محتوای آزیست با استفاده از

میکروسکوپ نور پلاریزه مورد تجزیه و تحلیل قرار داده شوند. این روش درصد و نوع آزیست را مشخص می کند.

سازمان محیط زیست همچنین توصیه می کند که از روش آزمایش سال ۱۹۹۳ مربوط به سازمان محیط زیست

استفاده شود. این روشها برای تعیین آزیست در ساختمان مواد و بطور ویژه برای تجزیه و تحلیل های خاص برخی

مواد استفاده می شود.

روشهای معمول. اوراق کننده های کشتی معمولاً جمع آوری نمونه ها برای تجزیه و تحلیل آزبست انجام نمی دهند. در عوض آنها فرض می کنند که همه مواد حاوی آزبست می باشند ، بطور مخصوص هرگونه پوششی که پشم شیشه باشد محتوی آزبست می باشد.

نکته : سازمان محیط زیست توصیه می کند که تاسیسات از آزمایشگاههای معتبر موسسه های بین المللی استاندارد و تکنولوژی برای انجام دادن آنالیزهای مربوط به آزبست استفاده کنند . برای اطلاع از فهرست آزمایشگاه مجاز و معتبر موسسه های بین المللی استاندارد و تکنولوژی و با شماره ۴۰۱۶-۳۰۱-۹۷۵ تماس بگیرید. همچنین تاسیسات می تواند اطلاعات در مورد آزمایشگاههایی که آزمایشات مربوط به آزبست را انجام می دهند بوسیله تماس با اداره منطقه ای سازمان محیط زیست بدست آورند

آیا اظهارنامه ارائه می شود؟

تاسیسات باید اظهارنامه به منظور اوراق کشتی (که فعالیت های مربوط به اوراق و تخریب کشتی را توصیف می کند) به اداره منطقه ای سازمان محیط زیست و یا نماینده ایالتی و یا شعبه کنترل آلودگی محلی ارائه کنند(۴۰CFR ۶۱,۱۴۵.b)

• این اظهارنامه باید بوسیله مهر پست باطل شده باشد و یا حداقل در ۱۰ روز قبل از تاریخ هر گونه فعالیت جداسازی آزبست به دست سازمانهای مربوطه رسیده باشد زیرا سازمان محیط زیست و شعبه های نماینده بیشتر از ۹۰۰۰۰ فرم اظهارنامه در سال دریافت می کنند و مدت زمان ۱۰ روز برای بازرسان برای اولویت بندی و برنامه زمانی بازرسی ها ضروری است.

نکته: برای اوراق کردن کشتی ، تاریخ شروع فعالیت های جداسازی و دفع آزبست می بایست در اظهارنامه عنوان شده باشد.

اظهارنامه می بایست شامل برنامه زمانی شروع عملیات اوراق کردن و تاریخ انجام اوراق کردن کشتی ، برنامه زمانی شروع عملیات جداسازی و دفع آزبست و تاریخ انجام این عملیات ، محل استقرار تاسیسات ، نام متصدیان و یا پیمانکاران جداسازی و دفع آزبست، روش های پاکسازی و مقادیر تقریبی مواد حاوی آزبست کنترل شده که جداسازی شده اند ، باشد(۴۰CFR ۶۱,۱۴۵.b.۴) .

✓ در طول مدت بازرسی ، بازرس ممکن است برای حصول اطمینان از اینکه فرم اظهارنامه ارائه شده باشد و اینکه فعالیت ها مطابق این اظهارنامه انجام شده باشد تحقیق کند.

نکته: در زمانیکه مقدار مواد حاوی آزبست کنترل شده حداقل ۲۰ درصد تغییر کند، تاسیسات باید اظهارنامه و گزارشات مربوط به این فعالیت ها را بروزرسانی کنند .

آیا مواد حاوی آزبست کنترل شده قبل از شروع فعالیت های اوراق کردن کشتی جداسازی و دفع می شوند؟

تاسیسات ملزم به جداسازی همه مواد حاوی آزبست کنترل شده از کشتی قبل از شروع انجام هرگونه فعالیت های جداسازی و تفکیک اجزای کشتی و یا بطور مشابه جداسازی مواد، می باشند (۴۰CFR ۶۱,۱۴۵.C.۱) . در زمان جداسازی همه مواد حاوی آزبست کنترل شده باید :

- به اندازه کافی در زمان جداسازی و دفع مرطوب باشند و باید تا زمانیکه برای دفع جمع آوری می شوند مرطوب باقی بمانند. مواد حاوی آزبست کنترل شده که دارای بسته بندی مناسب و جلوگیری کننده از نشت این مواد می باشد مرطوب سازی انجام نمی شود.
- بدون رها شدن ، ایجاد آشفستگی درمواد، پرتاب و کشیده شدن بر روی زمین یا دیگر آسیب ها بدقت کاهیده شده باشد.
- در صورتیکه این مواد در ۵۰ فوت بالاتر از سطح زمین جداسازی شوند، از طریق ناودانهایی که مانع نشت دارند به سمت محوطه های مخصوص و یا محفظه های در نظر گرفته شده منتقل شوند.

✓ بازرس ممکن است تجهیزات تاسیسات را مورد بازرسی قرار دهد و توضیح شفاهی برای تعیین مطابقت داشتن تجهیزات با شرایط لازم مرطوب سازی و کار کردن با این مواد بخواهد.

آیا روشهای مرطوب سازی در مدت زمان جداسازی مواد

حاوی آزیست کنترل شده و دفع این مواد استفاده می شود؟

در زمان جداسازی مواد حاوی آزیست کنترل شده، تاسیسات ملزم به کنترل از طریق مشاهده انتشار آزیست به داخل هوا می باشند زیرا غلظت های غیر ایمن و خطرناک از آزیست به داخل هوا همواره در طی این فعالیت ها منتشر شده است. بخاطر داشته باشید که استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا در مورد روشهای کار استاندارد مربوط به فعالیت های اوراق کردن کشتی می باشد. از طرف دیگر این استانداردها تاسیسات را ملزم به اجرای روشهای ویژه کار برای کنترل انتشار آزیست می کند (۴۰CFR ۶۱,۱۴۵c). روشهای اولیه استفاده شده برای کنترل انتشار

نکته درارتباط با کاهش الیاف آزیست پراکنده شده درهوا. واحد غبارمی تواند در ایجاد سطح بالای رطوبت در داخل منطقه جداسازی استفاده شده باشد. این عقیده وجود دارد که الیاف پراکنده شده در محیط زیست به احتمال زیاد آزیست مرطوب شده می باشد و سریع تر از هوا فرونشست می کند، بنابراین سطوح انتشار الیاف آزیست در هوا کاهش می یابد.

آزیست مرطوب کردن مواد حاوی آزیست کنترل شده به اندازه کافی با مایعات یا عامل مرطوب سازی قبل، در طول مدت و یا بعد از فعالیت های جداسازی می باشد (۴۰CFR ۶۱,۱۴۵c). مرطوب کردن مواد حاوی آزیست به اندازه کافی به معنی مخلوط کردن کافی و یا نفوذ مایعات در مواد برای جلوگیری از انتشار ذرات آزیست به داخل هوا می باشد. در صورتیکه کارگران مربوط به تاسیسات انتشار قابل مشاهده از مواد حاوی آزیست کنترل شده ببینند، مواد به اندازه کافی مرطوب نشده اند. با این حال عدم مشاهده انتشار آزیست مدرک کافی برای مرطوب سازی به اندازه کافی نمی باشد (۴۰CFR ۶۱,۱۴۵). برای مطابق داشتن مقررات مرطوب سازی با استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا، کارگران مربوط به تاسیسات باید مواد حاوی آزیست کنترل شده را مرطوب کنند تا زمانیکه این مواد برای دفع جمع آوری می شوند این رطوبت را حفظ کنند. مرطوب سازی به اندازه کافی بطور معمول تا زمانیکه این مواد نتوانند مقدار بیشتری رطوبت را جذب کنند توسط آبخشانی مکرر مایعات بر روی مواد حاوی آزیست کنترل شده یا بوسیله عامل مرطوب کننده انجام می شود. عامل مرطوب سازی ممکن است با سم پاش های باغبانی و یا لوله های لاستیکی مخصوص آب بر روی مواد پاشیده شود.

✓ بازرسی ممکن است بر اساس مشاهدات در طی بازرسی تعیین کند که آیا مواد حاوی آزبست به اندازه کافی مرطوب شده اند. این مشاهدات ممکن است شامل موارد عنوان شده در زیر باشد اما محدود به این موارد نیست:

- ذخیره آب در این تاسیسات در کجا واقع شده است؟
- گرد و غبار (بصورت منتشر شده در هوا و یا ته نشین شده بر روی سطوح) یا باقی مانده های مواد حاوی آزبست خشک در چه قسمتی از مکان تاسیسات قابل رویت می باشد.
- آیا مواد حاوی آزبست کنترل شده در درون کیسه (در صورتیکه شفاف باشد) رطوبت را نشان می دهد؟

✓ بازرسی ممکن است نمونه های متعدد مواد برای تجزیه و تحلیل محتوای آزبست مواد جمع آوری کند.

بخاطر بسپارید ، مواد حاوی آزبست در زمانی که این مواد در کیسه ها و یا محفظه ها قرار گرفته اند باید به اندازه کافی مرطوب باشد. قراردادن آب در کف کیسه یا محفظه مانعی برای رسیدن آب به این مواد است و انجام این کار تخطی از استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا می باشد.

جداسازی واحدها و قسمت هایی از مواد حاوی آزبست کنترل

شده

در مدت فعالیت های اوراق کردن کشتی ، تاسیسات می تواند اجزاء سازنده واحدها و قسمتهایی که دارای مواد حاوی آزبست کنترل شده است و یا با این مواد پوشیده شده اند و یا با مواد حاوی آزبست کنترل شده در مدت فرآیند های جداسازی پوشیده شده اند را جداسازی کند و کارگران تاسیسات باید روشهای کنترل انتشار آزبست را که در زیر عنوان شده است را انجام دهند:

- ✓ همه مواد حاوی آزبست کنترل شده در طول فعالیت های برش کاری و جداسازی اجزای مختلف کشتی به اندازه کافی مرطوب شود.
- ✓ هر واحد و یا بخش از راهروها و سطوح مربوط به کشتی به

نکته : جداسازی کابل های عایق کاری شده با آزبست بوسیله مشعل (ممکن است در عایق بسته بندی شده یا در عایق بین سیم ها موجود باشد) تحت قوانین مربوط به استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا ممنوع می باشد مگر اینکه آزبست قبلاً از این منطقه جداسازی شده باشد. بطور مشابه سوزاندن کابل محتوی آزبست در جهت بازیافت مس نیز ممنوع می باشد.

دقت بدون آسیب یا آشفستگی در مواد حاوی آزبست جداسازی شود (۴۰CFR ۶۱,۱۴۵ c۲). بعد از جداسازی ، این واحدها یا بخش ها باید در بسته هایی که امکان نشت نداشته باشند بسته بندی شوند و یا با عنوان مواد حاوی آزبست کنترل شده علامت گذاری شوند(۴۰CFR ۶۱,۱۴۵ c۴). در صورتیکه علامت گذاری شده باشد کارگران تاسیسات باید :

- ✓ مواد حاوی آزبست کنترل شده در مدت علامت گذاری را به اندازه کافی مرطوب نگه دارند.
- ✓ از دستگاه تهویه و سیستم جمع آوری در نظر گرفته شده و دستگاهها برای کنترل و جمع آوری ذرات تولید شده از مواد آزبست استفاده کنند. این سیستم ها باید انتشار غیر قابل رویت در هوای بیرون را نشان دهند.
- ✓ بطور معمول ، بازرس واحد ها و بخش های جداسازی شده را برای حصول اطمینان از اینکه مواد حاوی آزبست کنترل شده در این ترکیبات هنوز صدمه ندیده باشد ، مورد آزمایش قرار می دهد. این آزمایشات ممکن است شامل برش کابل ها بوسیله مشعل و یا سوزاندن آنها برای دیدن اینکه آیا هر کدام از کابل ها با آزبست پوشیده شده اند، و اینکه آیا تخلفی از مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا صورت گرفته است، باشد. همچنین بازرس ممکن است در صورت امکان، بخواهد بداند که چگونه مواد حاوی آزبست کنترل شده بر روی این واحد ها یا بخش ها جداسازی و دفع خواهند شد .

آیا مناطق کنترل شده باید تاسیس و علامت گذاری شوند ؟

مطابق با مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ، تاسیسات باید منطقه کنترل شده که در آنجا عملیات جداسازی و دفع آزبست انجام می شود را تاسیس کند . منطقه کنترل شده می تواند شامل منطقه ای باشد که کار با آزبست انجام می شود ، هرگونه منطقه مجاور که باقی مانده و مواد زائد حاصل از کار با آزبست در آنجا انباشته می شود و قسمت های داخلی منطقه فعالیت که غلظت های اضافی آزبست به داخل هوا فرستاده می شوند یا این غلظت ها می تواند به دلیل مشخص از محدوده مجاز تماس تجاوز کرده باشد(۴۰CFR ۶۱,۱۴۵b.e). هرمنطقه باید مطابق با مقررات عنوان شده در زیر باشد (۲۹CFR 1915.1001. e.6):

نکته : مناطق جداسازی کابل معمولاً با مناطق کنترل شده در ارتباط می باشد زیرا در اثر فعالیت های جداسازی کابل ذرات ریز و پودر مانند تولید می شود که ممکن است محتوی آزبست باشد.

- بطور واضح علامت گذاری شده باشد. منطقه کنترل شده باید در هر وضعیتی برای حفاظت از کارگران در این مناطق علامت گذاری شوند و کارگران در بیرون از این منطقه از تماس با آزیست پراکنده شده در هوا محافظت شوند (29CFR 1915.1001. k.7). علامت ها باید بطور واضح همه مسیرهای منطقه کنترل شده را نشان دهند و عبارتهای تایید شده سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل داشته باشند.

خطر آزیستوس

خطر سرطان ریه و بیماری ریه

فقط کارکنان دارای صلاحیت

- محدودیت دسترسی . فقط کارگران دارای صلاحیت می بایست به مناطق کنترل شده دسترسی داشته باشند.
- استفاده از ماسک . همه کارگرانی که وارد منطقه کنترل شده می شوند و در این مناطق کار می کنند باید از ماسک های تایید شده برای پوشاندن مجاری تنفسی استفاده کنند.
- ممنوعیت برخی فعالیت ها . کارگران در حین انجام فعالیت اجازه خوردن غذا، سیگار کشیدن ، نوشیدن مایعات یا استفاده از تنباکو را در مناطق کنترل شده ندارند.
- شخص واجد شرایط. براساس مقررات کاهش آلودگی آزیست ، تاسیسات باید شخص ناظر و دارای صلاحیت برای هدایت و رهبری منطقه کنترل شده داشته باشند.

نکته : مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان

آلاینده های خطرناک هوا همچنین تاسیسات را ملزم به داشتن شخصی به عنوان ناظر در مدت جداسازی و پاکسازی مواد محتوی آزیست می کند و تاسیسات ملزم است به این شخص مقررات مربوط به استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا را آموزش دهد (40CFR 61.165. c.8).

نکته : همه کارگران باید از نظر طبی با ماسک های تایید شده برای پوشاندن مجاری تنفسی استفاده کنند و این عمل بخشی از برنامه مراقبت از دستگاه تنفسی شده باشد .

- استفاده از منطقه گندزدایی . کارگرانی که عملیات

پاکسازی و دفع آزیست را انجام می دهند باید برای ورود و خروج از منطقه کنترل شده از سه مرحله موجود در منطقه گندزدایی استفاده کنند.

نکته : از آنجایی که تعداد زیادی از کارگران ممکن است توانایی خواندن یا فهمیدن علامتها به زبان انگلیسی نداشته باشند ، نصب علامت به انگلیسی و دیگر زبانها لازم می باشد.

آیا دیگر کنترل های فنی و روشهای کاری برای کنترل انتشار آزبست در مدت عملیات جداسازی و دفع استفاده می شود؟

علاوه بر کنترل های انتشار (به عنوان مثال روشهای مرطوب سازی ، پاکسازی فوری و از بین بردن زائادات مربوط به مواد حاوی آزبست) که در بالا توصیف شد، عملیات جداسازی و دفع آزبست باید با روشهای کنترل انجام شده باشد ، از جمله این روشها استفاده از جارو برقی مجهز برای راندمان بالا ذرات موجود در هوا ، فیلتر ها برای جمع آوری همه مواد باقی مانده و ذرات دارای مواد حاوی آزبست می باشد (29CFR 1915.1001. g.1). بعلاوه برای دستیابی به مطابقت داشتن با محدوده های مجاز تماس مربوط به سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ، تاسیسات باید از روشهای کنترلی شامل موارد عنوان شده در زیر استفاده کنند البته محدود به این موارد نیست :

- دستگاه تهویه مجهز با مجموعه سیستم ها برای راندمان بالا ذرات موجود درهوا و فیلتر ذرات ریز .
- حصار کشی و یا ایزلاسیون مکانهای عملیاتی که ذرات آزبست تولید می کند.
- تهویه منطقه کنترل شده برای انتقال هوای آلوده از منطقه تنفسی کارگران و هدایت این هوا برای فیلتر شدن یا استفاده از وسایل جمع آوری مجهز یا فیلتر برای راندمان بالا ذرات ریز موجود در هوا (2) CFR 1915.1001. g.2).
• برای اطمینان از اینکه آزبست های رها سازی شده در هوا از منطقه کنترل شده جابجا نشود ، تاسیسات می تواند از مانع بحرانی یا دیگر دیگر حصارها یا روش های ایزلاسیون استفاده کند. مانع بحرانی از یک و یا تعداد بیشتری لایه پلاستیکی درست شده است که محکم بهم چسبیده اند و در اطراف محوطه کار قرار گرفته اند و یا هرگونه مانع فیزیکی که به اندازه کافی از رها سازی آزبست درهوا در محل کار و همچنین از رسیدن به مناطق مجاور جلوگیری کند (4) CFR 1915.1001. g.4). بعلاوه روشهای کنترلی دیگری می تواند بتنهایی و یا با دیگر روشها استفاده شود و انتشار آزبست را کنترل کند (5) CFR 1915.1001. g.5). این روشها شامل موارد زیر است اما محدود به این موارد نیست :
- **سیستم های محفظه فشار منفی** . سیستم محفظه فشار منفی ، هوا را در حداقل ۴ بار در هر ساعت عوض می کند و هوا بطور مستقیم به داخل محفظه فرستاده می شود و به سمت سیستم های فیلتر برای راندمان بالا ذرات ریز موجود در هوا یا وسایل جمع آوری کننده هدایت می شود. محفظه فشار منفی ، در مدت زمان فعال بودن این سیستم هوا را براساس فشار منفی نگه می دارد . در اینجا همچنین مقرراتی برای حفظ حداقل ۰/۰۲ اینچ ستون از اختلاف فشار آب وجود دارد. این سنسجش بطور معمول با فشارسنج انجام می شود.

- **سیستم های کیسه دستکش** . این سیستم محفظه های بهم چسبیده به همراه دستکش ضمیمه شده به آن برای کار کردن با مواد محتوی آزبست می باشد. بطور مناسب نصب و استفاده می شوند، سیستم کیسه دستکش برای منطقه کار کوچک فراهم می شود و ممکن است برای جداسازی و دفع مواد محتوی آزبست از مسیرهای مستقیم لوله کشی و دسته های صندلی و دیگر اتصالات استفاده شود.
- **سیستم های کیسه دستکش فشار منفی** . این سیستم هایی مشابه موارد عنوان شده در بالا است با این تفاوت که سیستم خلاء برای راندمان بالا ذرات آزبست موجود در هوا یا دیگر وسایلی به کیسه ضمیمه شده است این سیستم ها ممکن است برای جداسازی مواد محتوی آزبست از سیستم لوله کشی استفاده شود.
- **سیستم جعبه دستکش فشار منفی** . این سیستم بدنه سختی دارند از فلزات یا دیگر مواد ساخته شده است و می تواند وزن مواد محتوی آزبست و آب استفاده شده در مدت جداسازی و دفع آزبست را تحمل کند. سیستم تصفیه برای حفظ فشار منفی در جعبه استفاده می شود. این سیستم ها می تواند برای جداسازی مواد محتوی آزبست از مسیرهای لوله کشی استفاده شده باشد.
- **سیستم اسپری آب** . این سیستم می تواند برای جداسازی مواد محتوی آزبست و مواد محتوی آزبست کنترل شده از خط لوله کشی سرد استفاده کرد. این فرآیند فقط در صورتی استفاده می شود که کارگرانی که این فرآیندها را انجام می دهند ۴۰ ساعت بصورت جداگانه در مورد استفاده از این دستگاه آموزش دیده باشند ، بعلاوه آموزش ها برای کارگرانی که کار درجه ۱ را انجام می دهند لازم می باشد. برای اطلاعات بیشتر در مورد جزئیات روشهای کنترل لطفاً به (۲۹CFR 1915.1001. g.5.v) مراجعه کنید.

۲.۴. روشهای دفع برای مواد زائد حاوی آزبست

در زمانیکه مواد حاوی آزبست جداسازی می شوند ، تاسیسات روشهایی برای دفع این مواد در نظر دارد. در مدت زمان فعالیت های اوراق کردن برای مواد زائد حاوی آزبست مجموعه ای توسط سازمان محیط زیست تعریف شده است و هر گونه مواد زائدی که حاوی آزبست است و یا با مواد حاوی آزبست کنترل شده آلوده شده است (شامل تجهیزات و پوشش ها) را پوشش می دهد. روشهای از بین بردن مواد زائد ناشی از آزبست در ۶۱،۱۵۰ CFR ۴۰ مشخص شده است.

آیا مواد حاوی آزبست کنترل شده بطور مناسب بسته بندی می شود؟

بعد از مرطوب سازی، تاسیسات باید همه مواد حاوی آزبست کنترل شده درمحفظه هایی که فاقد نشت هستند و در حالیکه این مواد هنوز مرطوب هستند مهروموم کند (40CFR 61.150. a.1). این محفظه ها می تواند کیسه های پلاستیکی (با ضخامت ۶ میل) ، کارتون ها، بشکه ها یا قوطی های حلبی باشد. برای توده هایی از مواد زائد که اندازه مناسب برای گذاشتن در داخل محفظه ها ندارند بدون خرد کردن این مواد ، تاسیسات باید این مواد زائد را درداخل بسته های کاغذی بدون نشت قرار دهد. این بسته های کاغذی باید درحالیکه به اندازه کافی مرطوب هستند مهر و موم شده باشد. در صورتیکه مواد حاوی آزبست کنترل شده بطورمستقیم درتریلرها قرارگرفته باشند تریلرها بایست درابتدا با پوشش پلاستیکی پوشیده شده باشند. بعد از اینکه مواد حاوی آزبست بر روی تریلر ها بار زده شد ، تریلر می بایست در حالیکه مواد محتوی آزبست کنترل شده به اندازه کافی مرطوب هستند با روکشی پوشیده شوند. درهمه وضعیت ها ، مواد حاوی آزبست کنترل شده می بایست در زمانیکه بسته بندی می شوند برای جلوگیری ازرها سازی الیاف آزبست در برخی مواقع که محفظه ها و یا بسته بندی ها شکسته می شوند به اندازه کافی مرطوب شده باشند.

نکته : تعدادی از تاسیسات تدابیر جدیدی در جهت ممنوعیت تماس مواد کنترل شده با زمین اجراء می کنند. محفظه های حاوی آزبست بر روی کشتی مستقر شده اند و بطور مستقیم برای دفع منتقل می شوند.

✓ بازرس ممکن است کیسه ها و یا دیگر محفظه ها برای تعیین اینکه آیا مواد زائد حاوی آزبست در زمان بسته بندی به اندازه کافی مرطوب نگه داشته شده باشند ، مورد بررسی قرار دهد. یک روش برای بررسی سریع این است که آیا حمل کیسه ها مطابق مقررات می باشد. اگر کیسه حاوی مواد زائد آزبست سبک باشد و بتوان بطور معمول به آسانی با یک دست حمل کرد در این صورت مرطوب سازی انجام نشده است. کیسه هایی که حاوی مواد زائد مرطوب شده می باشد اساساً سنگین تر و تراکم بیشتری دارند. بازرس ممکن است همچنین هرکدام از کیسه ها را برای بازبینی آنها باز کند و به احتمال زیاد از دستکش کیسه ای یا دیگر روشهای کنترل انتشاراستفاده کند. بازرس بطور مناسب دوباره کیسه را می بندد و یا از کارگران مربوطه به تاسیسات می خواهد که این کار را انجام دهند. بازرس ممکن است همچنین کامیونهایی که با زائدات آزبست بارگیری شده اند برای حصول اطمینان از اینکه کیسه ها بدون پارگی باشند و آزبست به داخل جو وارد نشود ، مورد بررسی قرار می دهند.

آیا مواد زائد محتوی آزبست علامت گذاری شده اند؟

تاسیسات ملزم به نصب برچسب های اخطار بر روی همه کیسه ها ، محفظه ها یا مواد بسته بندی حاوی زائدات آزبست می باشد (40CFR 61.150. a.1). این برچسب ها باید در اندازه های مناسب چاپ شده باشند و زمینه آن بگونه ای باشد که علامت ها براحتی قابل رویت و قابل خواندن باشد. این برچسب ها باید عبارت های مشخص شده توسط سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل داشته باشند (29CFR 1915.1001. k.8).

خطر

محتوی الیاف آزبست

ممنوعیت تولید ذرات

سرطان و بیماری های خطرناک ریه

تاسیسات باید کیسه های مربوط به مواد زائد حاوی آزبست که قبلاً برای انتقال به مکانهای دور از تاسیسات در نظر گرفته شده با نام تاسیسات (به عنوان تولید کننده مواد زائد) و مکان تاسیسات برچسب زنی کند (CFR a.1 61.150.40).

آیا انتشار قابل رویت در مدت فعالیت های اوراق کردن کشتی یافت می شود؟

تاسیسات باید انتشارات قابل رویت در هوای بیرونی در مدت جمع آوری ، بسته بندی یا انتقال هرگونه مواد زائد حاوی آزبست نداشته باشند ، یا تاسیسات باید از یکی از روشهای کنترل انتشار و فرآوری مواد زائد توصیف شده در CFR 61.150.40 استفاده کند. یکی از روشهای کنترل انتشار آزبست مرطوب سازی مواد زائد حاوی آزبست است و این فرآیند برای اطمینان از اینکه انتشار قابل رویت وجود نداشته باشد ، انجام می شود.

آیا مواد قابل رویت بر روی زمین مواد حاوی آزبست را

نشان دهد؟

در صورتیکه که مواد موجود بر روی زمین مواد حاوی آزبست (به عنوان مثال مواد پودری سفید رنگ) را نشان دهد تاسیسات ممکن است از مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا تخلف کرده باشد.

نکته : در صورتیکه انتشارها در مدت فعالیت های دفع زائدات آزبست قابل مشاهده باشند ، تاسیسات از مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آزبست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا تخلف کرده است.

✓ بازرس نسبت به هرگونه موادی که بر روی زمین تاسیسات قرار گرفته است و حاوی آزبست باشد حساسیت نشان خواهد داد. بازرس ممکن است از موادی که برای وجود آزبست مورد شک قرار گرفته اند و همچنین از منابعی (به عنوان مثال کابل ها) که ممکن است حاوی آزبست باشند ، نمونه برداری و عکس برداری کند.

نکته : سازمان حمل و نقل ایالت متحده لزوماً وسایل حمل و نقل مواد زائد خطرناک (از جمله زائدات آزبست) را ملزم به نصب پلاکارد نمی کند (500 CFR172.40).

آیا سوابق مواد زائد حمل شده با کشتی ، شامل مواد زائد حاوی آزبست حمل شده با کشتی می شود؟

همه مواد زائد حاوی آزبست حمل شده با کشتی به مکانهای دوراز تاسیسات باید در سوابق و گزارشات مواد زائد حمل شده با کشتی ضمیمه شوند. مواد زائد حمل شده با کشتی سوابقی از جابجا کردن

و مقررات نهایی در رابطه با زائدات آزبست است. تاسیسات به عنوان تولید کننده مواد زائد ، باید کپی از همه سوابق مواد زائد حاوی آزبست حمل شده با کشتی برای حداقل ۲ سال نگهداری کند (40 CFR 61.150. d). در صورتیکه تاسیسات کپی امضاء شده سوابق مربوط به حمل مواد زائد با کشتی از متصدی مکان های دفع در مدت زمان ۳۵ روز دریافت نکند ، تاسیسات باید تدابیری برای تعیین وضعیت مواد زائد حمل شده با کشتی در نظر بگیرند. بعلاوه اگر کپی سوابق در مدت زمان ۴۵ روز دریافت نکنند ، تاسیسات باید گزارش استثنا به سازمان محیط زیست یا به نماینده شعبه کنترل کننده ایالتی ارائه کند . این گزارش می بایست شامل کپی از سوابق مواد زائد حمل شده با کشتی، نتایج تحقیقات و همچنین سند چگونگی حمل مواد زائد توسط تاسیسات باشد.

✓ بازرس ممکن است سوابق مربوط به حمل مواد زائد برای حصول اطمینان از اینکه سوابق کامل باشند و شامل همه امضاهای لازم برای هر محموله باشد ، مورد بازبینی قرار دهد.

آیا مواد زائد حاوی آزبست انتقال یافته برای محوطه های دفع مناسب می باشند؟

تاسیسات باید همه مواد زائد حاوی آزبست برای محوطه مربوط به عملیات دفع که مواد زائد حاوی آزبست را دریافت می کنند و یا مکانهایی که توسط سازمان محیط زیست تایید شده است بفرستند و مواد زائد حاوی آزبست و مواد حاوی آزبست کنترل شده به مواد فاقد آزبست تبدیل کند. با این حال سازمان محیط زیست مجوزی برای دفع آزبست در زمین های شهری نمی دهد و مقررات صادر شده برای فعالیت های مربوط به مکان دفع آزبست بر اساس مقررات

استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلاینده های خطرناک هوا می باشد (CFR 61.150. b). شعبه های ایالتی و محلی معمولاً مکانهایی برای دفع آزیست که تایید شده و یا دارای مجوز باشد، در نظر می گیرد. تاسیسات می بایست شعبه های ایالتی و محلی مربوطه برای فهرست های تایید شده از این مکانها و یا مکانهایی که دارای مجوز دفع آزیست هستند، مورد بررسی قرار دهند.

✓ بازرس ممکن است همسانی بین مواد زائد حاوی آزیست فهرست شده تاسیسات و سوابق و گزارشات این مواد زائد در مکان دفع این مواد مورد بررسی قرار دهد. بعلاوه بازرس ممکن است برای حصول اطمینان از اینکه زائدات آزیست در مکانهای دفع این مواد بدون پراکنده شدن در جو، دفع شوند، این مکانها را مورد بررسی قرار دهد.

آیا آزیست مواد زائد خطرناک می باشد؟

مطابق با مقررات فدرالی در خصوص مواد زائد خطرناک، آزیست به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل نمی شود. با این حال تعدادی از ایالتها ممکن است آزیست را با روش یکسان طبقه بندی کنند و یا ممکن است روشها مشابه نباشد. تعدادی از ایالتها به عنوان مثال در زیر معرفی شده است:

- تگزاس: ایالت تگزاس قوانین و تعریف فدرالی در مورد مواد زائد خطرناک پذیرفته است بنابراین آزیست به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل نمی شوند. با این حال مواد حاوی آزیست غیر قابل استفاده و به عنوان مواد زائد در تگزاس توصیف می شود. تاسیسات باید برای عملیات دفع مواد زائد مقررات ویژه ایالتی در ایالت متحده دنبال کنند.
- ورژنیا: ورژنیا نیز آزیست را به عنوان مواد زائد خطرناک براساس مقررات ایالتی مواد زائد خطرناک طبقه بندی نمی کند. با این حال، در ایالت ورژنیا آزیست به عنوان مواد زائد براساس مقررات ویژه مواد زائد جامد طبقه بندی شده است. مشابه ایالت تگزاس، تاسیسات باید برای عملیات دفع مواد زائد از مقررات ویژه ایالت ورژنیا در خصوص مواد زائد حاوی آزیست پیروی کنند.
- کالیفرنیا: بر خلاف دو ایالت گفته شده، ایالت کالیفرنیا در صورتیکه این مواد از تراکم های مخصوص تجاوز کنند آزیست را به عنوان مواد زائد خطرناک توصیف می کند.

آیا آزیست خطرناک می باشد؟ در صورتیکه آزیست از کشتی جداسازی شود و هر گونه مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان دهد (به عنوان مثال سمیت) به عنوان مواد زائد خطرناک توصیف می شود و براساس مقررات قانون بازسازی و حفاظت از منابع کنترل می شود (۴۰ CFR.۲۶۲,۲۶۱).

۳- نمونه برداری ، جداسازی و از بین بردن بی فنیل های پلی کلرین

نمونه برداری ، از بین بردن، انبار کردن و جداسازی بی فنیل های پلی کلرین از نظر محیط زیستی و همچنین از نظر بهداشت و ایمنی کارگران برای تاسیسات در طی اوراق کردن کشتی دارای اهمیت است. همچنان که در زیرعنوان شده است ، بی فنیل های پلی کلرین در سرتاسر شناورهای قدیمی یافت می شود و احتمالاً تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی با کمیت بزرگی از بی فنیل های پلی کلرین مواجه خواهد شد. در ادامه این بخش اطلاعات زمینه ای در مورد بی فنیل های پلی کلرین ، بحث در مورد اثرات تماس با بی فنیل های پلی کلرین موجود است و تعدادی از الزامات قانونی که باید تاسیسات با آن موافقت کنند توصیف شده است.

۳-۱- اطلاعاتی در مورد بی فنیل های پلی کلرین

بی فنیل های پلی کلرین چیست؟

بی فنیل های پلی کلرین متعلق به خانواده گسترده ای از مواد شیمیایی آلی ساخته شده بدست انسان می باشد که به عنوان هیدروکربن های کلر دار شناخته شده اند. بطوراساسی مخلوطی از مواد شیمیایی آلی ترکیبی با ساختارهای شیمیایی مشابه و نسبت های فیزیکی مشابه می باشد. بی فنیل های پلی کلرین از سال ۱۹۲۹ تولید شد تا اینکه تولید این مواد در سال ۱۹۷۹ ممنوع شد. این مواد دارای خصوصیات سمی می باشند . این مواد در دماهای بالا و پایین دارای پایداری زیادی می باشند و شکل جامد آن بصورت موم و به رنگ زرد و یا سیاه وجود دارد. نام تجاری شکل جامد این ماده Arochlor نامیده می شود . بی فنیل های پلی کلرین با نام های تجاری زیادی شناخته شده اند. نام تجاری مشترک برای بی فنیل های پلی کلرین مایع دی الکتریک است و شامل موارد عنوان شده در جدول می باشد ولی محدود به این موارد نیست:

Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile
Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile	Acrylonitrile

چرا بی فنیل های پلی کلرین بطور گسترده استفاده می شوند؟

این مواد غیر قابل اشتعال ، از نظر شیمیایی پایدار، و در دمای نقطه جوش دارای پایداری بالا و عایق خوبی برای سیستم های الکتریکی می باشد. بی فنیل های پلی کلرین دارای کاربردهای زیادی در بخش صنعت و بخش های تجاری دارد از جمله می توان به عایق برای سیستم های الکتریکی، برای انتقال حرارت و در تجهیزات هیدرولیکی از جمله نرم کننده در رنگ ها و تولیدات پلاستیکی و لاستیکی در مواد رنگی و کاغذ کپی فاقد کربن استفاده شوند. بیشتر از ۱/۵ بیلیون پوند از بی فنیل های پلی کلرین در ایالت متحده امریکا قبل از اینکه تولید این ماده در سال ۱۹۷۹ ممنوع شود ، ساخته شده است.

بی فنیل های پلی کلرین در کدام قسمت های کشتی یافت می شود؟

اگرچه از نظر تجاری تولید این ماده در ایالت متحده آمریکا کوتاه بود، بی فنیل های پلی کلرین در اشکال مایع (روغنی) و جامد (مومی) در تجهیزات و مواد موجود در کشتی در طی اوراق کردن یافت می شوند. تجهیزات و موادی که ممکن است محتوی بی فنیل های پلی کلرین در غلظت هایی کمتر از ۵۰ قسمت در میلیون (ppm) باشد شامل موارد زیر است :

- عایق کابل ها
- بند های پشمی و لاستیکی بادبان
- عایق حرارتی مواد از جمله پشم شیشه ، مواد پشمی ، فوم و مواد چوب پنبه ای
- ترانسفورماتورها ، خازنها و تجهیزات الکتریکی با باطری و ترانسفورماتورهای داخلی
- تنظیم کننده های ولتاژ ، سویچ ها ، به عنوان آستر و یا عایق تجهیزات و درآهنربای الکتریکی

- در مواد چسبنده و نوار چسب ها
- در نفت موجود در تجهیزات الکتریکی و در روغن موتور، زنجیرهای لنگر کشتی ، سیستم های هیدرولیکی
- آلودگی سطحی از مشاسین آلات و دیگر سطوح جامد
- در مواد رنگی ساخته شده با نفت
- در مواد درزگیر
- مقادیر جداسازی شده از مواد لاستیکی
- لوله چوب لباسی
- مقادیری در مواد نرم کننده

چگونه تماس با بی فنیل های پلی کلرین رخ می دهد؟

بی فنیل های پلی کلرین می تواند از طریق هضم از دستگاه گوارش و یا تنفس و یا جذب از طریق پوست وارد بدن شوند. این مواد در سرتاسر بدن منتشر می شوند و در بافت های چربی جذب می شوند. سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل مقرراتی برای کنترل تماس با بی فنیل های پلی کلرین در مکانهای کار در نظر گرفته است.

خطرات مربوط به تماس با بی فنیل های پلی کلرین چیست؟

بی فنیل های پلی کلرین پایدار و سمی می باشند. این مواد بعلت های متفاوتی اثرات مضر بر روی سلامتی می گذارد از جمله می توان به سرطان در حیوانات و همچنین اثراتی بجز سرطان بر روی حیوانات شامل اثرات بر سیستم ایمنی ، سیستم تولید مثل و سیستم عصبی و سیستم ترشحی اشاره کرد. مطالعات در انسانها شواهد را در مورد اثرات بی فنیل های پلی کلرین که بطور بالقوه سرطان زا و غیر سرطان زا هستند را نشان می دهد. اثرات متفاوت بی فنیل های پلی کلرین بر روی بهداشت و سلامتی انسانها ممکن است بهم وابسته باشند ، تغییر در یک سیستم ممکن است اثرات مهمی برای دیگر سیستم های بدن داشته باشد. در برخی وضعیت ها، انسانها ممکن است در معرض chloracne قرار گیرند. در موارد وخیم اثرات chloracne شامل ایجاد درد و بد شکل شدن است و ممکن است این اثرات پایدار باشد. ترکیب اجزاء سازنده بی فنیل پلی کلرین بدنبال رها سازی در محیط زیست تغییراتی را نشان می دهد و این وضعیت دارای اهمیت می باشد. تجمع زیستی انواعی از بی فنیل های پلی کلرین در بدن ماهیان و حیوانات مشخص شده است و در رسوبات بهم پیوسته مقدار زیادی از ترکیبات سرطان زا بی فنیل های پلی کلرین وجود دارد. در نتیجه افرادی که ماهیان یا تولیدات حیوانات آلوده با بی فنیل های پلی کلرین را مصرف می کنند و در تماس با رسوبات آلوده با بی فنیل های پلی کلرین قرار می گیرند ممکن است در معرض ترکیبات بی فنیل های پلی کلرین قرار گیرند که سمیت زیادی نسبت

به ترکیبات بی فنیل های پلی کلرینی که کارگران در تماس با آن هستند و به داخل محیط زیست رها می شود، دارد. سازمان محیط زیست همچنین در مورد سمیت مواد تولید شده شیمیایی در زمانیکه بی فنیل های پلی کلرین در اتروقایع ناگهانی در معرض حرارت قرار می گیرند، نگران است. محصولات شیمیایی تولید شده شامل polychlorinated dibenzofurans و polychlorinated dibenzo-p-dioxins می باشد و عقیده بر این است که هر کدام از این ترکیبات سمیت زیادی را نسبت به بی فنیل های پلی کلرین دارند.

۲-۳- چگونه بی فنیل های پلی کلرین کنترل می شود؟

سازمان حفاظت محیط زیست. قانون کنترل ماد سمی در سال ۱۹۷۶ تصویب شد و شامل مقررات برای تجارت بی فنیل های پلی کلرین و همچنین حمایت و حفاظت از بهداشت انسانها و محیط زیست، مقرراتی در مورد لزوم انجام آزمایش و ایجاد ممنوعیت برای برخی مواد شیمیایی خطرناک و حاوی بی فنیل های پلی کلرین بود. بی فنیل های پلی کلرین توصیف شده بوسیله سازمان محیط زیست موادی هستند که خطرات بالقوه ای را برای بهداشت و سلامتی انسانها و محیط زیست دارند. در اصل قانون کنترل مواد سمی از زمان

تولید تا زمان ادفع اجرا می شود و برای مدیریت بی فنیل های پلی کلرین در ایالت متحده آمریکا در نظر گرفته شده است. براساس بخش ۶ از قانون کنترل مواد سمی، سازمان محیط زیست ملزم به کنترل ساخت، پردازش، توزیع در بخش تجاری، استفاده و دفع بی فنیل های پلی کلرین می باشد. جزئیات مقررات مربوط به قانون کنترل

نکته: تعدادی از ایالت ها ممکن است بی فنیل های پلی کلرین را به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل کنند.

مواد سمی شامل الزامات قانونی برای مدیریت بی فنیل های پلی کلرین است (۴۰ CFR ۷۶۱). بخش ۷۶۱ تعاریفی در مورد انبار و دفع، تدابیرمربوط به پاکسازی، استثناها در مورد بکار گیری بی فنیل های پلی کلرین و الزامات قانونی در مورد گزارشات مربوط به بی فنیل های پلی کلرین وجود دارد. سازمان محیط زیست اصلاحات منتشر شده مربوط به بخش (۴۰ CFR ۷۶۱) در ۲۹ ژوئن ۱۹۹۸ ثبت کرد که این اصلاحات بطور گسترده در مورد نتایج نمونه برداری، آنالیز و دفع بی فنیل های پلی کلرین می باشد. اصلاحات جدید از ۲۸ اگوست ۱۹۹۸ قابل اجرا بود و در سایت <http://www.epa.gov/opptintr/pcb> در دسترس می باشد. مقررات تصویب شده در مورد صادرات برای عملیات دفع بی فنیل های پلی کلرین فقط در غلظت هایی کمتر از ۵۰ ppm است و واردات این ماده ممنوع می باشد. بر اساس بخش ۶ قانون کنترل مواد سمی استثناهایی در ساختار قانون برای صادرات و واردات بی فنیل پلی کلرین در غلظت

هایی بیشتر از ۵۰ ppm وجود دارد. درعین حال ، سازمان محیط زیست قوانینی برای اجرای مقررات مربوط به بی فنیل پلی کلرین بر اساس قانون کنترل مواد سمی دارد. برای تعیین مقررات سخت ایالتی در مورد بی فنیل های پلی کلرین ، تاسیسات مربوطه می بایست با اداره محیط زیست ایالتی تماس برقرار کند.

• **سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل** . سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل در ارتباط با ایمنی و بهداشت کارگرانی که ممکن است در معرض بی فنیل های پلی کلرین در محل کار قرار بگیرند می باشد. مجموعه مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل مقررات حداکثر محدوده های تماس ، مقرراتی برای استفاده از ماسک تنفسی ، پوشش های محافظ ، پایش میزان تماس ، بهداشت تاسیسات و روشها ، علامت های اخطار، برچسب ها، نگهداری سوابق و آزمایشات پزشکی را پوشش می دهد. این مقررات که در استانداردهای صنایع کشتی سازی مربوط به سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (CFR ۱۹۱۵ ۲۹) و استانداردهای صنایع عمومی (CFR ۱۹۱۰) یافت می شود مفصلاً در زیر آورده عنوان شده است.

۳.۳. نمونه برداری ، پاکسازی و مدیریت بی فنیل های پلی کلرین

۳.۳.۱. روشهای مراقبت از کارگران

چگونه با محدودیت های مراقبت از کارگران مواجه شویم

تاسیسات مربوطه باید مطمئن باشد که کارگران از تماس با غلظت هایی از بی فنیل پلی کلرین در امان هستند. مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل تماس با بی فنیل های پلی کلرین در محل های کار را بر اساس (CFR ۱۹۱۵ ۲۹) کنترل می کند و میانگین هایی را برای کلرودی فنل در نظر می گیرد. این میانگین ها شامل :

• برای کلرو دی فنل محتوی ۴۲ درصد کلروین ، ۱ میلی گرم

در متر مکعب بیش از یک نوبت کاری ۸ ساعته در محل کار

• برای کلرو دی فنل های محتوی ۴۵ درصد کلروین ۰/۵ میلی گرم در متر مکعب بیش از یک نوبت کاری ۸

ساعته در محل کار

کارگرانی که در تماس با بی فنل های پلی کلرین در طی ۸ ساعت نوبت کاری و ۴۰ ساعت در طی یک هفته قرار می گیرند نمی توانند از این غلظت ها تخطی کنند. علاوه بر این، لازم است از ایمنی محل کار برای کارگران بر اساس

نکته : توصیه های سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل برای صنایع بین المللی سختگیری های بیشتر با توجه به استانداردهای مربوط به هوا برای کارگرانی که در تماس با ۱ میلی گرم در مترمکعب بی فنل های پلی کلرین هستند، در نظر می گیرد

مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل اطمینان حاصل شود. در صورتیکه استانداردهای مخصوص قابل اجرا نباشند این مقررات عمومی برای ایمنی محل کار بکار می رود.

آیا پوشاندن کارگران با تجهیزات مراقبتی لازم می باشد؟

تاسیسات ملزم به اطمینان دادن به کارگران برای پاکسازی و دفع مواد جامد و مایع بی فنیل های پلی کلرین و یا پوشاندن و استفاده مناسب از پوششها یا تجهیزات مراقبتی برای کارکنان می باشند. این مقررات برای نوع پوششی که استفاده می شود، تعیین نشده است زیرا این مقررات برنامه جداسازی و دفع متفاوت خواهد بود. برای مثال برای شکل مایع بی فنیل های پلی کلرین، باید کارگران با تجهیزات مراقبت کننده که آنها را در برابر تماس های پوستی و استنشاق بی فنیل های پلی کلرین یا موادی که محتوی بی فنیل های پلی کلرین هستند، پوشیده شوند. وظیفه تاسیسات تعیین نوع پوشش و تجهیزات مناسب برای محافظت از کارگران در برابر مواد آلوده می باشد. این تجهیزات شامل موارد زیر است اما محدود به این موارد نیست، کاورها یا روپوش که تمام بدن را بپوشاند، پوشش سر، دستکش و پوشش پا، پوشش صورت یا عینک ایمنی. این تجهیزات و یا پوشش ها باید بگونه ای باشند که مواد زائد بی فنیل پلی کلرین را بطور مناسبی دفع کنند (CFR ۷۶۱,۶۱۱a ۴۰). اگر لازم باشد، کارگران باید از ماسک های تنفسی تایید شده استفاده کنند که برای شروع کار مناسب می باشد. این تجهیزات باید بوسیله تاسیسات بصورت رایگان و یا با گرفتن هزینه فراهم شوند. تاسیسات مسئول برنامه ریزی موثر برای ایجاد شرایط تنفسی مناسب می باشند و کارگران مسئول پوشیدن ماسک ها یی مشخص شده در برنامه می باشند. این برنامه ها باید موارد عنوان شده در زیر را پوشش دهند: استانداردهای نوشته شده مربوط به روشهای عملیات، گزینش، آموزش، آزمایشات مناسب، بازرسی ها، پاکسازی، نگهداری و انبار، آزمایشات طبی، نظارت بر محل کار و برنامه های ارزیابی.

الزامات قانونی مربوط به نظارت های طبی و بهداشتی

تاسیسات باید برای همه کارگرانی که کار پاکسازی بی فنیل های پلی کلرین را در طی ۳۰ روز و یا بیشتر در طی یک سال انجام می دهند و یا کارگرانی که در تماس با مقادیر بالاتر از حد مجاز هستند، نظارت های بهداشتی انجام دهند. این نظارت ها شامل آزمایشات طبی و مشاوره قبل از شروع کار و حداقل بطور سالیانه و بمحض خاتمه یافتن فعالیت ها می باشد (CFR ۱۹۱۵ ۲۹).

آیا کارگران در مورد جداسازی و از بین بردن بی فنیل های پلی کلرین آموزش داده می شوند؟

تاسیسات باید بدون گرفتن هزینه برنامه آموزش را برای همه کارگران که فعالیت های پاکسازی و جداسازی بی فنیل های پلی کلرین در طی اوراق کردن کشتی انجام می دهند، فراهم کنند. آموزش ها باید قبل و یا در زمان شروع کار و حداقل یکبار در طول یک سال فراهم شده باشد و تاسیسات باید روشهای آموزشی در پیش گیرند که کارگران در فهم آن توانا باشند.

✓ بازرسی ممکن است آموزش های داده شده تاسیسات را با توجه به زبانی که کارگران متوجه شوند، مورد بررسی قرار دهد.

۲.۳.۳. نمونه برداری از بی فنیل های پلی کلرین در روی کشتی

سازمان محیط زیست تخمین می زند برخی وسایل تعدادی از کشتی ها، ممکن است محتوی بی فنیل های پلی کلرین در غلظت های تنظیم شده ۵۰ppm یا بیشتر باشند. در زمانیکه غلظت بی فنیل های پلی کلرین در زمانهای خاص تعیین شوند، تاسیسات می تواند ۱- فرضیات مشابه سازمان محیط زیست داشته باشد (غلظت بی فنیل های پلی کلرین در حدود ۵۰ ppm) و این وسایل رامطابق با مقررات مربوط به دفع بی فنل های پلی کلرین از بین ببرند یا ۲- نمونه برداری از این اقلام برای تعیین غلظت های واقعی بی فنل های پلی کلرین انجام دهند. سازمان محیط زیست اصلاحیه (۴۰ CFR۷۶۱) در ژوئن ۱۹۹۸ منتشر کرد که نمونه برداری، آنالیز و دفع بی فنیل های پلی کلرین را تحت تاثیر قرار می دهد. این اصلاحات جدید از ۲۸ آگوست ۱۹۹۸ قابل اجرا بود.

نکته : روشها و روند اصلاحات این قانون منتشر شده است و از ۲۴ ژوئن ۱۹۹۹ قابل اجراء می باشد.

چگونه نمونه برداری برای بی فنیل های پلی کلرین انجام می شود؟

استفاده از سیاست موقت سازمان محیط زیست برای نمونه برداری از بی فنیل های پی کلرین

تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی ممکن است تدابیر و سیاست های سازمان محیط زیست را برای تعیین وجود بی فنیل های پلی کلرین و لزوم جداسازی و دفع این مواد از کشتی دنبال کنند. این تدابیر نمونه برداری از کشتی برای کنترل بی فنیل های پلی کلرین در جهت از بین بردن و دفع این مواد نامیده می شود. مقابله نامه های مربوط به نمونه برداری موجود می باشد که از نظر آماری بر اساس فرآیند انتخاب تصادفی، وقوع تکرار و تجزیه و تحلیل برای بی فنیل های پلی کلرین در ساختار کشتی بنا شده اند. تدابیر نمونه برداری موجود دو گزینه برای اوراق کننده های کشتی در جهت جداسازی و دفع بی فنیل های پلی کلرین از کشتی ها در نظر دارد. اوراق کننده های کشتی ممکن است :

- همه بی فنیل های پلی کلرین مایع و بی فنیل های پلی کلرین غیر مایع شناخته شده را پاکسازی کند. نمونه برداری و ارزیابی برای این پاکسازی لازم نیست.

- نمونه برداری از کشتی مطابق با تدابیر موجود (نمونه از سه لایه مختلف) و تجزیه و تحلیل شیمیایی نمونه ها در جهت تعیین اینکه آیا غلظت هایی از بی فنیل های پلی کلرین موجود کنترل شده اند ، انجام شود. اوراق کننده ها می توانند انتخاب کنند که ۱- استفاده از نمونه برداری از همه مواد در همه طبقات محتوی بی فنیل های پلی کلرین غیر مایع انجام شود و یا ۲- بجای این روش نمونه برداری ، تعدادی از طبقات بی فنیل های پلی کلرین غیر مایع حذف و نمونه از دیگر طبقات گرفته شود.

این تدابیر بطور اساسی با توجه به بهترین روشهای موجود مطرح شده اند و توسط خود تاسیسات قابل انجام است. در اینجا اخطار و مقررات مربوط به نگهداری سوابق وجود دارد ، با این حال موافقت برای دفع بی فنیل پلی کلرین برای انجام پاکسازی بی فنیل پلی کلرین بر اساس دستور العمل های مربوط به اوراق کردن لازم است .

✓ بازرسی ممکن است برنامه های نمونه برداری از بی فنیل پلی کلرین و نتایج تجزیه و تحلیل های آزمایشگاهی مورد بازبینی قرار دهد.

نکته : هنگامیکه این تدابیر و سیاست ها برای نمونه برداری از بی فنیل های پلی کلرین بر روی کشتی توسط اوراق کننده های کشتی استفاده شده بود (ممکن است هنوز هم استفاده شده باشد) ، کارآیی این نمونه برداری مورد سوال و تحت ارزیابی بوده است . وقتیکه این تدابیر بوسیله سازمان دریانوردی ایالت متحده امریکا در سال ۱۹۹۷ ارزیابی شد، این تدابیر و سیاست ها در ارزیابی بیشتر منابع مهم بی فنیل های پلی کلرین موثر شناخته شده بود یا اطلاعاتی را فراهم می کرد که اوراق کننده ها برای انجام کامل پاکسازی بی فنیل های پلی کلرین احتیاج داشتند. بعلاوه مشکلات یا روش استفاده شده برای تجزیه و تحلیل بی فنیل های پلی کلرین ، تناسب های تعیین شده حلال ها و کارآیی دستور العمل های استخراج در بازیافت همه بی فنیل های پلی کلرین کشف شده بود. تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی می تواند اداره منطقه ای سازمان محیط زیست برای راهنمایی در نمونه برداری بی فنیل های پلی کلرین بررسی کند.

آیاسیاست فرض در زمان تعیین غلظت های بی فنیل پلی کلرین در تجهیزات الکتریکی استفاده می شود؟

از لحاظ تاریخی ، تعداد زیادی از اوراق کننده های کشتی بر اساس سیاست فرض تعیین اینکه آیا تجهیزات الکتریکی پر از مایع حاوی مقادیر تنظیم شده از بی فنیل های پلی کلرین است ، عمل می کردند. در حال حاضر ، براساس دستور العمل های جدید بی فنیل پلی کلرین تاسیسات می توانند بطور کوتاه مدت از تدابیر و سیاست فرض برای تجهیزات الکتریکی محتوی بی فنل پلی کلرین استفاده کنند (۲,۶۱ CFR۷۱,۴۰). تاسیسات می تواند یکی از موارد زیر را انتخاب کند: ۱- فرض کند تجهیزات محتوی غلظت هایی از بی فنیل های پلی کلرین کنترل شده (بیشتر از ۵۰ ppm) است یا ۲- می تواند نمونه برداری در جهت تعیین غلظت های واقعی بی فنیل پلی کلرین تجهیزات الکتریکی در زمان از بین بردن و یا انبار کردن برای دفع انجام دهد.

✓ بازرس ممکن است برای حصول اطمینان از اینکه ارقام بی فنیل پلی کلرین شناسایی شده و بطور مناسب دفع شوند تاسیسات را مورد بررسی قرار دهد. برای مثال پوشش رنگ شده کف کشتی که به عایق پشم شیشه ضمیمه شده است ممکن است منبع بی فنیل پلی کلرین باشد.

آیا برنامه در زمان فرستادن نمونه ها برای تجزیه و تحلیل بی فنیل پلی کلرین استفاده می شود؟

اگر تاسیسات آزمایشگاه نداشته باشد ، به احتمال زیاد از آزمایشگاه دور از مکان تاسیسات برای انجام تجزیه و تحلیل بی فنیل پلی کلرین استفاده می کنند. در زمانیکه نمونه ها برای آنالیز بی فنیل پلی کلرین منتقل می شوند ممکن است ۱- ذخیره شده باشند و توسط تاسیسات به آزمایشگاه برای آزمایش فرستاده شوند و ۲- توسط آزمایشگاه قبل از انجام آزمایش ذخیره شوند ۳- به تاسیسات بعد از انجام آزمایش برگردانده شود (۵,۶۵ CFR۷۱,۴۰).

✓ گروه بازرسان ممکن است نحوه اداره کردن آزمایشگاه را برای حصول اطمینان از اینکه آزمایشگاه تجزیه و تحلیل نمونه های بی فنیل پلی کلرین را بطور مناسب انجام دهند و قابل اطمینان و دقیق بودن نتایج تحلیلی مورد بازمینی قرار دهند.

نگهداری گزارشات مربوط به نمونه برداری و نتایج آنالیز

تاسیسات باید از نتایج مربوط به نمونه برداری و تجزیه و تحلیل همه نمونه های گرفته شده در جهت تعیین غلظت بی فنیل پلی کلرین وسایل موجود که از کشتی جداسازی شده اند نگهداری کنند. این نتایج می بایست با دو روش ثبت شده باشند : بوسیله نمونه برداری انفرادی و بوسیله نمونه برداری برنامه ریزی شده و مرحله ای (شامل انتخاب نمونه

در برنامه نمونه برداری). گزارشات برای هر کدام از نمونه برداری انفرادی شامل موارد زیر است اما محدود به این موارد نیست:

- کد شناسایی منحصر بفرد
- نوع مواد یا اقلام نمونه برداری شده
- مکانهایی که نمونه از آنجا جمع آوری شده است.
- تاریخ جمع آوری نمونه ها
- نام شخص و یا تاسیسات جمع آوری کننده نمونه ها
- مقدار نمونه های جمع آوری شده
- روشهای تحلیلی استفاده شده
- غلظت بی فنیل پلی کلرین در نمونه ها
- محدودیت های سنجش برای آنالیزهای شیمیایی

۳,۳,۳. الزامات قانونی در رابطه با انبار و دفع بی فنیل پلی کلرین

چگونه مواد محتوی بی فنیل پلی کلرین و زائدات کنترل می شوند؟

تاسیسات باید با شرایط متفاوت استفاده شده در مدیریت کنترل بی فنیل پلی کلرین برای مواد محتوی بی فنیل پلی کلرین و زائدات این مواد آشنا باشند. تعاریف مربوط به سازمان محیط زیست در مورد این ضوابط و شرایط شامل موارد زیر است (CFR۷۱,۳ ۴۰).

- ماده بی فنیل پلی کلرین هرگونه ماده تولید شده (غیر از محفظه های بی فنیل پلی کلرین) است که محتوی بی فنیل های پلی کلرین باشد و یا سطوحی که بطور غیر مستقیم در تماس با بی فنیل های پلی کلرین بوده است.
- تجهیزات بی فنیل پلی کلرین هر گونه اقلام تولید شده (متفاوت از محفظه های بی فنیل پلی کلرین یا مواد محتوی بی فنیل پلی کلرین) است که محتوی مواد بی فنیل پلی کلرین یا دیگر تجهیزات بی فنیل های پلی کلرین باشد. این شامل تجهیزات الکتریکی و لوازم برقی و لوله کشی می باشد.

بالاست در وسایل نور فلورسانت ممکن است محتوی بی فنیل های پلی کلرین در مقادیر کم تقریباً ۱/۵ اونس باشد. از آنجایی که سازمان محیط زیست تولید و ساخت بی فنیل های پلی کلرین در سال ۱۹۷۹ ممنوع کرده است، همه بالاست نورساخته شده بعد از ۱۹۷۹ نبایستی محتوی بی فنیل های پلی کلرین می بود و تا ۱۹۹۸ برچسب زنی با عبارت فاقد بی فنیل های پلی کلرین لازم بود. با این برچسب ، عملیات تنظیم و کنترل بی فنیل های پلی کلرین قابل قبول است. با این حال، بدون وجود برچسب ، فرض وجود بی فنیل های پلی کلرین وجود دارد. در صورتیکه بالاست در وسایل نور فلورسانت محتوی غلظت هایی در حدود ۵۰ ppm باشند، برای دفع و از بین بردن کنترل شده اند . گزینه های دفع شامل موارد زیر است:

▪ بالاست نور فلوسانت محتوی خازن های کوچک که دست نخورده و بدون سوراخ هستند می تواند به عنوان مواد زائد جامد در وضعیت های تایید شده انبار مواد زائد جامد شهری دفع شود. (۴۰ CFR۷۶۱,۶۰) (۴۰ CFR۷۶۱,۵۰)

▪ بالاست نور فلوسانت محتوی بی فنیل های پلی کلرین مطابق با (۴۰ CFR۷۶۱,۶۲)

- ماده بی فنیل پلی کلرین هرگونه ماده حاوی بی فنیل پلی کلرین ، محفظه ماده بی فنیل پلی کلرین تجهیزات محتوی بی فنیل پلی کلرین یا هر چیزی که عمدی و یا غیرعمدی محتوی و یا بخشی از آن محتوی بی فنیل های پلی کلرین باشد.
- محفظه های حاوی بی فنیل پلی کلرین به معنی هر گونه محفظه که می تواند بطری، کیسه ، مخزن، بشکه ، لوله یا دیگر وسایل استفاده شده محتوی مواد بی فنیل های پلی کلرین یا تجهیزات محتوی بی فنیل های پلی کلرین است و یا سطوحی که بطور غیرمستقیم در تماس با بی فنیل های پلی کلرین باشد.
- محفظه های بی فنیل پلی کلرین به معنی هر گونه محفظه که می تواند بطری، کیسه ، مخزن، بشکه ، لوله یا دیگر وسایل استفاده شده محتوی مواد بی فنیل های پلی کلرین یا تجهیزات محتوی بی فنیل های پلی کلرین است و یا سطوحی که بطور مستقیم در تماس با بی فنیل های پلی کلرین باشد.
- زائدات بی فنیل پلی کلرین به معنی بی فنیل های پلی کلرینی است که بر اساس مقررات مربوط به بخش d ۴۰ CFR۷۶۱ باید از بین برده شوند.

- مواد زائد تولید شده از بی فنیل پلی کلرین به مواد زائدی اشاره می کند که از محصولات تولید شده محتوی بی فنیل های پلی کلرین غیرمابیع با غلظتی در حدود ۵۰ppm مشتق می شود و این مواد زائد برای از بین بردن در نظر گرفته شده اند.
- مواد زائد فرآوری شده از بی فنیل های پلی کلرین مواد زائدی (به عنوان مثال شامل کف، مواد بی مصرف یا دیگرباقی مانده ها) است که محتوی بی فنیل های پلی کلرین در غلظتهای مشخص در نتیجه نشت، رها سازی یا مواردی از جمله دفع غیر مجاز می باشد.

آیا مقررات مربوط به انبار برای انجام عملیات دفع برای بی فنیل های پلی کلرین مشخص و وسایل محتوی بی فنیل پلی کلرین اجراء می شود؟

انبار کردن بی فنیل های پلی کلرین برای اولین بار در سال ۱۹۷۹ کنترل شد و مقررات مربوطه بدون تغییر باقی مانده اند. بطور نمونه، مقررات مربوط به انبار برای عملیات دفع بی فنیل های پلی کلرین و وسایل در نظر گرفته شده برای دفع و محتوی بی فنیل پلی کلرین شامل ۱- مشخص شده و یا فرض شده که غلظتی در حدود ۵۰ ppm دارند و یا ۲- غلظتی کمتر از ۵۰ ppm در نتیجه رقیق سازی دارند (مواد در اصل دارای غلظتی در حدود ۵۰ ppm است).

مطابق با مقررات مربوط به انبار کردن بی فنیل های پلی کلرین، تاسیسات از قبل موارد عنوان شده در زیر را انجام داده اند و یا خواهند داد:

- لزوم ذخیره و یا انبار کردن بی فنیل های پلی کلرین و مواد محتوی بی فنیل های پلی کلرین و گزینه های مختلفی که برای انبار وجود دارد، مشخص شود.
- ایجاد انبار مناسب در تاسیسات برای بی فنیل های پلی کلرین
- استفاده از کانتینرهای مناسب برای ذخیره بی فنیل پلی کلرین
- مدیریت انبار بی فنیل پلی کلرین مطابق با مقررات علامت گذاری و مقررات مربوط به نگهداری سوابق.
- دفع و پاکسازی بی فنیل های پلی کلرین از انبار و ارقام محتوی بی فنیل پلی کلرین در محدوده زمانی یک

سال

آیا کد شناسایی قانون کنترل مواد سمی برای انبار

بی فنیل های پلی کلرین فراهم شده است؟

تاسیسات در صورتیکه مناطقی برای انبارکردن بی فنیل های پلی کلرین داشته باشند یا مواد زائد بی فنیل پلی کلرین برای دفع بیشتر از ۳۰ روز ذخیره شوند، ملزم به داشتن کد شناسایی قانون کنترل مواد سمی است برای بدست آوردن کد شناسایی قانون کنترل مواد سمی تاسیسات باید فرم ابلاغیه سازمان محیط زیست در مورد

بی فنیل پلی کلرین بایگانی کند که می تواند این فرم را از اداره منطقه ای سازمان محیط زیست کسب کند. همچنین این فرم در سایت <http://www.epa.gov/opptintr/pcb/771053> موجود است. بدنبال فرم ابلاغیه سازمان محیط زیست کد شناسایی قانون کنترل مواد سمی مربوط به تاسیسات تعیین می شود.

کد شناسایی قانون بازسازی و حفاظت از منابع . تاسیسات

می تواند از شماره شناسایی قانون بازسازی و حفاظت از منابع معتبر برای انبار بی فنیل های پلی کلرین استفاده کند. تاسیسات باید سازمان محیط زیست را در مورد فعالیت های مربوط به بی فنیل های پلی کلرین آگاه کند و در این زمان سازمان محیط زیست می تواند کد شناسایی قانون حفاظت و بازسازی از منابع برای فعالیت های مربوط به کار کردن با مواد زائد بی فنیل پلی کلرین به رسمیت بشناسد. اگر تاسیسات به عنوان تاسیساتی با انبارموقت تعیین شوند (به عنوان مثال تاسیساتی

که دارای مناطقی برای انبار کردن در جهت دفع و انبار کردن برای کمتر از ۳۰ روز باشد) این تاسیسات نیازی به کد شناسایی ندارند. با شعبه های کنترل کننده ایالتی تاسیسات در جهت پی بردن به مقررات سخت و اضافی تماس بگیرید.

نکته : علاوه بر تولید کننده های بی فنل پلی کلرین در محل انبار کد شناسایی قانون کنترل مواد سمی برای نقل و انتقال، انبارهای تجاری و تایید مراکز دفع ، تحقیق و گسترش توانایی بازیافت و فرآوری تاسیسات و ارزیابی کارایی بازیافت فلزات اوراق شده در کوره ها لازم است

نکته : استفاده از مخازن ذخیره و یا جعبه های فلزی . سازمان محیط زیست با توجه به معیارهای مشخص استفاده از مخازن انبار یا جعبه های فلزی را تصویب کرده است .مخازن و محفظه ها باید با با مواد غیر قابل نفوذ سیلیسی ساخته شده باشند و ارتفاع و حجم آن مطابق با مقررات باشد. این مخازن و محفظه ها نباید هیچگونه زهکش ، درز یا دیگر سوراخی که به مایعات اجازه عبور از محدوده مناطق را می هند، داشته باشند.

ایجاد انبار برای دفع بی فنیل پلی کلرین در تاسیسات

اگر تاسیسات بی فنیل های پلی کلرین ، یا وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین برای دفع ذخیره کنند، باید برای بی فنیل های پلی کلرین مطابق با مقررات (CFR ۶۱,۶۵ CFR ۴۰) انبار داشته باشد. این انبار ها باید

- سقف و دیوارهای مناسب برای جلوگیری از ورود آب باران و رسیدن آن به بی فنیل های پلی کلرین و مواد محتوی بی فنیل های پلی کلرین داشته باشد.
- سقف و پوشش مناسب که دیواره پیوسته به هم داشته باشد و ضخامت آن حداقل ۶ اینچ باشد.
- سقف و پوشش ها باید محدوده ای هم تراز حجم، حداقل دوبرابر حجم بیشترین مقدار مواد بی فنیل پلی کلرین فراهم کنند یا کل حجم محفظه های انبار داخلی ۲۵ درصد از همه مواد بی فنیل پلی کلرین بیشتر باشد .
- سقف ها و پوشش ها از سیمان پورتلند، بتن ، مواد بهم پیوسته، سیلیس، سطوح غیر متخلخل که نفوذ بی فنیل های پلی کلرین را کم کند و یا از نفوذ جلوگیری کند.
- فاقد دریچه های تخلیه ، مجاری زهکشی در کف ، محل های اتصال وسیع، خطوط فاضلاب یا دیگر سوراخ ها که به مایعات اجازه عبور از پوشش ها را بدهد، باشد.
- انبار در مکانهایی دشت های سیلابی مستقر نشده باشند.

✓ بازرس ممکن است مناطق انبار برای دفع بی فنیل پلی کلرین و کف و دیواره ها برای شناسایی وجود ترک مورد آزمایش قرار دهد و همچنین ارزیابی برای حصول اطمینان از اینکه دیواره ها حداقل ۶ اینچ ارتفاع داشته باشند ، انجام دهد و ظرفیت محدوده منطقه انبار در برابر حجم کل بی فنیل های پلی کلرین موجود در انبار مورد بررسی قرار دهد. همچنین بازرس ممکن است هر گونه منطقه انبار در محل دشت های سیلابی تعیین کند. تعداد زیادی از اوراق کننده های کشتی در داخل این دشت های سیلابی قرار دارند و نمی توانند مکانهایی را برای انبار در این مناطق داشته باشند.

آیا می توان از ساختمانهای موجود و یا بخش هایی از ساختمانهای موجود برای انبار کردن مناسب بی فنیل های پلی کلرین استفاده کرد؟

تاسیسات احتیاجی به ساختن ساختمانهای جداگانه برای انبار مناسب بی فنیل های پلی کلرین و مواد محتوی بی فنیل های پلی کلرین ندارد. تاسیسات می تواند از ساختمانهای موجود برای انجام عملیات ذخیره کردن بی فنیل های پلی کلرین توسط تاسیسات استفاده کند که این انبارها مطابق با همه معیارهای در بخش های قبلی و عنوان شده

در (CFR ۷۱,۶۵ ۴۰) می باشد. بعلاوه تاسیسات می تواند مناطقی در ساختمان برای انبار بی فنیل های پلی کلرین انتخاب کند. این منطقه باید بطور مشخص علامت گذاری شود و از دیگر بخش های فعالیت در داخل ساختمان جداسازی شود.

انبار کردن موقت بی فنیل های پلی کلرین قبل از دفع

تاسیسات دو گزینه برای انبار کردن موقت مواد محتوی بی فنیل پلی کلرین در دیگر مناطق علاوه بر ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین دارد. در این گزینه ها به انبار موقت این مواد برای ۳۰ روز و storage pallet اشاره شده است.

انبار کردن موقت برای مدت ۳۰ روز. به تاسیسات در مورد برخی آیتیم های بی فنیل پلی کلرین در مناطق انباری که با مقررات انبار بی فنیل پلی کلرین تاسیسات برای بیشتر از ۳۰ روز از تاریخ جداسازی این مواد از وسایل برای دفع مطابق نیست اجازه انبار می دهد (CFR ۷۱,۶۵.C.1 ۴۰) باید تاریخ مشخص برای اقلام بی فنیل پلی کلرین یا محفظه حاوی این مواد ضمیمه شده باشد. مواد بی فنیل پلی کلرین که می تواند تحت این گزینه ها انبار شود شامل موارد زیر است:

- تجهیزات و وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین فاقد نشت باشند.
 - تجهیزات و وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین در صورتیکه در محفظه های بی فنیل پلی کلرین غیرقابل نفوذ قرار داشته باشد و این محفظه ها به اندازه کافی مواد جاذب در جهت جذب هر گونه مایعات بی فنیل پلی کلرین باقی مانده داشته باشند.
 - بی فنیل های پلی کلرین غیر مایع ، از جمله مواد جامده آلوده شده با این مواد، مواد بی مصرف و مواد آشغال آلوده شده با این مواد.
 - بی فنیل های پلی کلرین مایع در غلظت هایی در حدود ۵۰ ppm که مطابق با طرح جلوگیری از نشت، کنترل اقدام متقابل فراهم شده است و برای انبار موقت مناسب می باشد. بعلاوه ، محفظه ها باید علامتی داشته باشند که نشان دهد غلظت بی فنیل های پلی کلرین مایع موجود در بشکه از مقدار ۵۰۰ ppm بیشتر نیست.
- در همه این وضعیت ها که غلظت بی فنیل های پلی کلرین در حدود ۵۰ ppm یا بیشتر و برای مدت زمان بیشتر از ۳۰ روز برای دفع انبار می شوند ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین لازم و ضروری است. بی فنیل های پلی کلرین مایع در غلظت هایی در حدود ۵۰۰ ppm ممکن است بطور موقت انبار نشوند.

- ذخیره سازی پالت به تاسیسات مربوطه اجازه ذخیره موقت برخی مواد بی فنیل پلی کلرین بر روی پالت قبلی ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین را می هد . با این حال، ذخیره سازی پالت فقط در زمانی مجاز است که ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین فضای برای انبار کردن مجدد این مواد داشته باشد و انبار پر نشده باشد و فوراً

در دسترس باشد و مساوی ۱۰ درصد از حجم مواد بی فنیل پلی کلرین بر روی پالت ها ذخیره شود (CFR۷۱,۶۵.c.2) . وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین که می توان بر روی پالت ها انبار شوند شامل وسایلی از جمله خازن های ولتاژ بالا و تجهیزات الکتریکی آلوده شده با بی فنیل پلی کلرین است که فاقد سوراخ و یا هر گونه نشن باشد واز نظر ساختاری فاقد آسیب باشند ، (مشخص و یا فرض شده که غلظتی در حدود ppm ۵۰ تا ۵۰۰ دارند) .

علامت گذاری اقلام محتوی بی فنیل پلی کلرین و مکانهای انبار کردن بی فنیل پلی کلرین

علامت PCB باید برای علامت گذاری همه وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین و مناطقی که بی فنیل های پلی کلرین در آنجا ذخیره می شود استفاده شوند. این علامت بطور نمونه ۶×۶ اینچ است در صورتیکه فضا محدود باشد ممکن است اندازه علامت ۲×۲ اینچ باشد . هر علامت باید بزرگ سیاه نوشته شود و دارای زمینه زرد رنگ و یا زمینه هاشورمانند و به رنگ سفید و به اندازه کافی بادوام باشد. همه مناطق انبار بی فنیل های پلی کلرین ، شامل ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین مربوط به تاسیسات ، انبارهای موقت ۳۰ روزه ، ذخیره سازی پالت، باید بطور واضح علامت گذاری شوند (CFR۷۱,۴۰.a) . علامت ها باید در قسمت بیرونی مکانهای انبار نصب شوند بصورتی که هر شخص بازدید کننده یا سرویس دهنده مکانهای انبار بتواند براحتی این علامت ها را بخواند.

نکته : در صورتیکه تاسیسات ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین نداشته باشد نمی تواند از ذخیره سازی پالت استفاده کنند . اگر علامت برای آیتم های بی فنیل پلی کلرین خیلی بزرگ باشد از علامت های کوچکتر می توان استفاده کرد. این علامت ۲×۱ اینچ می باشد اما در صورتیکه لازم باشد، می توان این علامت را به اندازه کوچکتر ۰/۴×۰/۸ اینچ کاهش داد .

✓ بازرسی ممکن است هر وسیله موجود در انبار را برای حصول اطمینان از داشتن علامت بی فنیل پلی کلرین مورد بررسی قرار دهد.

آیا بازرسی مکانهای انبار بی فنیل پلی کلرین انجام می شود؟

تاسیسات باید همه اقلام بی فنیل پلی کلرین و همچنین محفظه های بی فنیل پلی کلرین در ساختمان انبار مربوط به بی فنیل پلی کلرین حداقل هر ۳۰ روز یکبار برای مشخص کردن هر گونه نشن مورد بازرسی قرار دهد. اگر هر گونه نشن و یا ریزش از اقلام بی فنیل های پلی کلرین یا محفظه های محتوی این مواد یافت شد ، این وسایل باید فوراً برای تعمیر منتقل شوند و بطور مناسب علامت فاقد نشن بر روی محفظه ها نصب شوند. تاسیسات باید هر گونه مواد نشن

و ریزش یافته را فوراً پاکسازی کنند و مواد آلوده شده با بی فنیل پلی کلرین و پسمانده را مطابق مقررات مربوط به بی فنیل پلی کلرین را از بین ببرند (40 CFR 761.65.c.5). تاسیسات باید همچنین هر گونه اقلام بی فنیل پلی کلرین ذخیره شده در مجاورت ساختمان انبار بی فنیل پلی کلرین و بر روی پالت ها برای کشف نشت و یا ریزش هر هفته مورد بازرسی قرار دهند. هر گونه اقلام بی فنیل پلی کلرین دارای نشت باید در قسمت داخلی مکان انبار جای داده شود (40 CFR 761.65.c.2).

آیا محفظه های انباری فنیل پلی کلرین مناسب برای نگهداری و انبارمحموله کشتی استفاده می شود؟

تاسیسات باید از محفظه هایی برای انباری فنیل های پلی کلرین (مشخص و یا فرض شده که دارای غلظتی برابر با 50 ppm یا بیشتر است) استفاده کند که مطابق با مقررات مربوط به مواد زائد خطرناک و مقررات مربوط به بخش حمل و نقل ایالت متحده امریکا باشد (40 CFR 171) (40 CFR 180). لطفاً به این نکته توجه کنید که فهرست مقررات کانتینرهای ارسال کالا موجود در 40 CFR 761.65.c.6 غیر قابل استفاده می باشد. تاسیسات می تواند اطلاعات بیشتر را بوسیله تماس با سازمان محیط زیست یا شعبه های کنترل کننده ایالتی بدست آورد.

روشهای مناسب انبار بی فنیل پلی کلرین و گزارشات مربوطه

تاسیسات باید ذخیره سازی بی فنیل پلی کلرین را مدیریت کند به طوری که اقلام بی فنیل پلی کلرین و محفظه های بی فنیل پلی کلرین را بتوان با قرار دادن تاریخ برای دفع از سرویس خارج کرد. بنابراین باید همه وسایل محتوی بی فنیل پلی کلرین و محفظه های محتوی این مواد و انبارها (ذخیره سازی موقت 30 روزه و ذخیره سازی پالت) برای عملیات دفع تاریخ دار شوند (40 CFR 761.65.c.8). همچنین تاسیسات باید از گزارشات و سوابق نگهداری کنند و این گزارشات و ثبت ها به عنوان مدرکی برای دنبال شرایط لازم انبارکردن بی فنیل های پلی کلرین و دفع این مواد می باشد (40 CFR 761.180.a.c). این گزارشات و ثبت ها باید بنام گزارشات سالیانه بوسیله تاسیسات آماده شود. تاسیساتی حداقل از یک ترانسفورماتور محتوی بی فنیل پلی کلرین و یا خازن های بزرگ محتوی 50 ppm بی فنیل پلی کلرین استفاده می کنند یا 99/4 پوند بی فنیل پلی کلرین در محفظه ها انبار می کنند باید از گزارشات و ثبت های عنوان شده در زیر نگهداری کند:

▪ گزارشات سالیانه شامل همه فعالیت ها در ارتباط با بی فنیل پلی کلرین ، انبار بی فنیل های پلی کلرین در برای عملیات دفع یا دیگر مواردی که برای دفع و از بین بردن در طول سال در نظر گرفته شده اند می باشد. این

گزارشات و ثبت ها باید شامل همه فهرست مواد، گواهینامه عملیات دفع ، سوابق و گزارشات مربوط به بازرسی ها و جداسازی و دفع این مواد می باشد.

فهرست و یا جدول های مربوط به سند سالیانه که شامل اطلاعات مخصوص به همراه جزئیات (به عنوان مثال تاریخ ها) مربوط به بی فنیل های پلی کلرین انبار شده و دفع شده در طول سال می باشد. جدول سند سالیانه باید شامل نام، آدرس و کد شناسایی سازمان محیط زیست تاسیسات باشد. همچنین جدول باید شامل اطلاعاتی درمورد وسایل حاوی بی فنیل های پلی کلرین ، محفظه های حاوی بی فنیل های پلی کلرین مربوط به تاسیسات باشد که در زیر عنوان شده است:

- کد شناسایی منحصر بفرد
- محتوای کانتینرها
- غلظت بی فنیل پلی کلرین برحسب ppm
- حجم کل محفظه
- تاریخ دریافت از تاسیسات
- تاریخ هر محفظه حاوی زائدات بی فنیل پلی کلرین
- تاریخ انتقال برای انبارکردن در مکانهای دور از تاسیسات یا برای عملیات دفع
- تاریخ دفع این مواد در صورتیکه مشخص شده باشد.

در صورتیکه از ذخیره سازی عمده بی فنیل های پلی کلرین در محفظه ها و مخازن بزرگتر از بشکه های ۵۵ گالنی استفاده شود، تاسیسات باید از گزارشات و سوابق برای هر مجموعه بی فنیل های پلی کلرین اضافه شده به محفظه نگهداری کنند. این گزارشات باید شامل مقدار و تاریخ مجموعه اضافه شده باشد. همچنین این گزارشات شامل تاریخ ، مقدار و روش تنظیم هر کدام از مجموعه هایی از بی فنیل های پلی کلرین جداسازی شده از محفظه ها خواهد بود (۴۰ CFR .۷۶۱,۶۵.c.8). گزارشات و جدول ها باید برای حداقل ۳ سال بعد از انبار ترانسفورماتورهای حاوی بی فنیل پلی کلرین ،خازن ها و یا محفظه ها دارای مقادیر بالای این مواد نگهداری شود. همه گزارشات و سوابق باید برای بازرسی توسط سازمان محیط زیست بمحض درخواست در دسترس باشد. اگر چه انجام این کار لازم نیست ولی تاسیسات می بایست این گزارشات را بیشتر از ۳ سال برای نشان دادن قبول مقررات و تعهدات در سالهای آینده نگهداری کند.

آیابی فنیل های پلی کلرین انبار شده در تاسیسات باید در طول مدت ۱ سال از بین برده شوند؟

همه بی فنیل های پلی کلرین باید از انبارها پاکسازی و در مدت زمان یک سال دفع شوند (۴۰ CFR ۷۶۱,۶۵.a). مدت زمان ۱ سال از زمانی که مواد محتوی بی فنیل های پلی کلرین از وسایل برای عملیات دفع جداسازی می شوند یا جداسازی اولین مجموعه از بی فنیل های پلی کلرین قرار گرفته در محفظه ها برای دفع، شروع می شود. اساساً این به این معنی است که تاسیسات (به عنوان تولید کننده) نه ماه از مدت زمان ۱ سال برای از بین بردن بی فنیل پلی کلرین موجود در انبار و انتقال بی فنیل های پلی کلرین به مراکز مربوط به عملیات دفع وقت دارند. ۳ ماه باقی مانده برای از بین بردن زائدات و پسمانده های بی فنیل پلی کلرین تاسیسات می باشد. اگر تاسیسات زائدات بی فنیل پلی کلرین برای مراکز دفع قبل از ۹۰ روز و قبل از تمام شدن یک سال به عنوان آخرین مهلت عملیات دفع بفرستد، در صورتیکه مراکز مربوط به عملیات دفع نتواند زائدات بی فنیل پلی کلرین را در زمان مشخص از بین ببرد، تاسیسات مسئول نگهداری این مواد خواهد بود. از طرف دیگر اگر تاسیسات زائدات را در طی ۹۰ روز و یا بیشتر از آخرین مهلت باقی مانده به مراکز عملیات دفع بفرستد، در این زمان مراکز عملیات دفع مسئول تنظیم و کنترل این مواد قبل از آخرین مهلت خواهد بود. در صورتیکه مراکز عملیات دفع نتواند زائدات بی فنیل های پلی کلرین را در طی ۹۰ روز از تاریخ دریافت از بین ببرد در هر گونه مسئولیت و تعهدی شریک خواهد بود.

نکته: فهرست شرکت های تجاری دارای مجوز برای عملیات دفع بی فنیل پلی کلرین را می توان در سایت www.epa.gov/opptintr/pcb/stordisp.htm جستجو کرد.

چگونه بی فنیل پلی کلرین مایع ، وسایل حاوی بی فنیل پلی کلرین و زائدات مربوط به این مواد از بین برده می شوند؟

تاسیسات باید مقررات سخت برای دفع بی فنیل های پلی کلرین یا مایعات آلوده شده با بی فنیل های پلی کلرین ، وسایل محتوی این مواد به عنوان مثال (ترانسفورماتورها، خازن ها ، ماشین آلات هیدرولیکی ، تجهیزات الکتریکی، بالاست نور فلورسانت) داشته باشد از طرف دیگر مقرراتی برای محفظه ها، نشت مواد، توده های باقی مانده مواد زائد و توده تولیدی مواد زائد در نظر بگیرد. بسته به مواد و غلظت های بی فنیل پلی کلرین ممکن است موارد زیر برای انواع مختلف عملیات دفع لازم باشد (۴۰ CFR ۷۶۱,۶۰) (۴۰ CFR ۷۶۱,۶۲) که در زیر عنوان شده است :

- مجوز مربوط به کوره های مخصوص سوزاندن آشغال
- کارایی بالای دیگ های بخار

- محل دفن زائدات شیمیایی
- محل دفن زباله خطرناک
- محل دفن مواد زائد جامد شهری
- محل دفن زباله غیر خطرناک و زباله غیر شهری

در زمانیکه کابل های الکتریکی از بین می روند آیا مواد بی فنیل های پلی کلرین موجود در کابل ها از مواد فاقد بی فنیل پلی کلرین جداسازی می شوند؟

تاسیسات ممکن است از دستگاه تفکیک کننده و دستگاههای قطعه قطعه کننده برای بازیافت فلزات قابل استفاده که با مواد غیر فلزی و غیر قابل استفاده مخلوط شده اند ، استفاده کنند . منبع تغذیه تعدادی از دستگاه های قطعه قطعه کننده محتوی مواد خطرناک از جمله بی فنیل های پلی کلرین یا آزبست می باشد که جداسازی این مواد بطور موثر از فلزات در مدت زمان فرآیند تفکیک و قطعه قطعه کردن مشکل است. با این حال در مورد عملیات قطعه قطعه کردن کابل در مدت زمان کوتاه احتیاجی به قبول مقررات مربوط به بی فنیل پلی کلرین نیست، سازمان محیط زیست ممکن است داشتن مجوز برای عملیات قطعه قطعه کردن را برای حصول اطمینان از کنترل مواد زائد خطرناک بطور مناسب در طول مدت عملیات تفکیک و قطعه قطعه کردن فلزات لازم بداند و این باید عملیات بطور مناسب مدیریت شود (CFR ۷۵۰ ۴۰) . تاسیسات می تواند با سازمان محیط زیست برای شعبه های کنترل کننده ایالتی برای اطلاعات بیشتر تماس بگیرد.

استفاده از دستگاههای قطعه قطعه کننده و تفکیک کننده : کابل های الکتریکی دارای ۱۵ تا ۷۵ درصد مس می باشند واغلب این کابل ها برای بازیافت مس بوسیله بازیافت کننده ها متخصص با استفاده از دستگاههای مخصوص قطعه قطعه می شوند. دستگاههای قطعه قطعه کننده در ابتدا اجزاء هم جنس ماسه به عنوان ذرات غیر فلز که با ذرات فلز ترکیب شده است را کاهش می دهند و به شکل پودر در می آورند بعد از قطعه قطعه کردن ، فلزات را می توان از توده های نرم شده بوسیله چندین روش از جمله استفاده از دستگاه تفکیک کننده مغناطیسی ، دستگاه تفکیک کننده دارای ستون هوای شناور یا تخته های لرزاننده تفکیک کرد.

۴,۳. مقررات مربوط به نشت بی فنیل های پلی کلرین

گزارش نشت بی فنیل های پلی کلرین :

سازمان محیط زیست مقرراتی در مورد کنترل عملیات دفع بی فنیل های پلی کلرین منتشر کرده است که این مقررات در مورد رها سازی های عمدی و غیر عمدی بی فنیل های پلی کلرین به داخل محیط زیست می باشد. دروقایع دفع نامناسب بی فنیل های پلی کلرین با غلظتی در حدود ۵۰ppm یا بیشتر(یا در زمانی که مواد با غلظتهای کمتر از ppm ۵۰ می باشد با استفاده از روشهایی رقیق شده است) ، سازمان محیط زیست مقرراتی بر اساس بخش ۱۷ قانون کنترل مواد سمی برای دستور به تاسیسات به برطرف کردن هر گونه آسیب یا پاکسازی مواد حاصل از آلودگی دارد. سازمان محیط زیست تدابیری در سرتاسر کشور برای پاکسازی نشت های حاصل از بی فنیل پلی کلرین ایجاد کرده است که می تواند برای تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی که

عملیات دفع نامناسب بی فنیل های پلی کلرین دارند، موثر باشد(۴۰ CFR ۷۶۱,۱۲۰). اجرای این تدابیر از ۴می سال ۱۹۸۷ شروع شد و فقط نشت هایی که بعد از این تاریخ رخ داده است را شامل می شود. نشت های موجود که قبل از ۴ می سال ۱۹۸۷ رخ داده اند مطابق با مقررات صادر شده از طرف سازمان محیط زیست پاکسازی می شوند. با توجه به این تدابیر پاکسازی در سطوح مختلف لازم است و به محل

نکته : تعداد زیادی از کشتی های قدیمی کابل های الکتریکی دارند که محتوی آزبست می باشد. در صورتیکه کابل ها محتوی آزبست باشند ابلاغیه استانداردهای بین المللی انتشار برای آلاینده های خطرناک هوا ممکن است لازم باشد.

وقوع نشت، عامل بالقوه برای کشف باقی مانده اولین نشت های مربوط به بی فنیل های پلی کلرین و ماهیت و اندازه جمعیتی که بطور بالقوه در معرض خطر هستند، وابسته می باشد. نشت هایی از مایعات حاوی مقادیری از بی فنیل های پلی کلرین تابع مقررات قانون کنترل مواد سمی می باشد. قانون کنترل مواد سمی تاسیسات را ملزم می کند که نشت های بی فنیل پلی کلرین و مواد سمی را در کمترین زمان ممکن بعد از کشف و بطور معمول در کمتر از ۲۴ ساعت از زمان کشف را به اداره منطقه ای سازمان محیط زیست

تعریف نشت: نشت به معنی هر گونه نشت عمدی و غیر عمدی، ریزش ها یا دیگر تخلیه های غیر کنترل شده است و در نتیجه رها سازی بی فنیل های پلی کلرین در هر کمیتی با غلظتی در حدود ppm ۵۰ یا بیشتر است.

بطور مناسب گزارش دهند، گزارش نشت شامل موارد زیر است :

- همه نشت های مربوط به بی فنیل پلی کلرین با غلظتی در حدود ۵۰ppm یا بیشتر که سطوح آب ، فاضلاب و واحدهای صنعتی ،منابع آب آشامیدنی عمومی ، جانوران چراکننده از خشکی و باغ های سبزیجات را آلوده می کند.
- همه نشت های بی فنیل پلی کلرین با غلظتی در حدود ۵۰ ppm یا بیشتر

دیگر شرایط لازم گزارش : تاسیسات ممکن است به دادن گزارش نشت های بی فنیل پلی کلرین بر اساس قانون آب تمیز و قانون جامع تعهد ، جبران خسارت و واکنش در برابر محیط زیست ملزم شده باشد . بر اساس طرح احتمالی قانون جامع تعهد ، جبران خسارت و واکنش در برابر محیط زیست ، همه نشت ها شامل ۱ پائند یا بیشتر از مواد بی فنیل پلی کلرین باید به مرکز بین المللی واکنش گزارش داده شود. برای اطلاعات بیشتر در خصوص مقررات گزارش مربوط به نشت بی فنیل پلی کلرین اداره منطقه ای سازمان محیط زیست مراجعه کنید.

فصل چهارم

۴- تخلیه آب توازن کشتی و آب خن مخازن کشتی

یکی از فعالیت های مهم در طی اوراق کردن کشتی تخلیه مناسب و از بین بردن آب زائد، بطور مخصوص آب خن مخازن کشتی و آب توازن می باشد. این فعالیت ها اگر بطور صحیح انجام نشود ممکن است بر محیط زیست و سلامتی موجود و ایمنی کارگران تاثیر بگذارد.

۴-۱- اطلاعاتی در مورد آب خن و آب توازن کشتی

آب توازن و آب خن کشتی در کشتی یافت می شوند و در صورتیکه در مدت عمیات تخلیه و از بین بردن بطور مناسب مدیریت نشوند اثرات بالقوه بر سلامتی انسانها و محیط زیست می گذارند.

آب خن چیست و در کدام قسمت کشتی یافت می شود؟

کشورها کشتیهایی را برای اوراق کردن دریافت می کنند که حداقل آب خن در کشتی وجود داشته باشد. آب خن مرکب از آب راکد و کثیف و دیگر مایعات از جمله بخار آب فشرده و نشت های ناشی از لوله ها و سوپاپ ها است که در هنگام تخلیه مواد از پایین ترین بخش های درونی کشتی بدست می آیند. آب خن ممکن است همچنین در مخزن تثبیت کننده کشتی وجود داشته باشد و اغلب بصورت زباله روغنی در مخزن تثبیت کننده یا مخزن پساب وجود دارد. آب خن از منابع زیادی در هنگام کار کردن کشتی و در زمان شروع اوراق کردن کشتی سرچشمه می گیرد. آب خن ممکن است محتوی آلاینده هایی از جمله نفت و گریس، نمک غیر آلی و فلزات (بعنوان مثال آرسنیک، مس، کروم، سرب و جیوه) باشد. هنگامی که کشتی در حال کار کردن می باشد، آب خن ممکن است از نشت ها و ریزش ها از محفظه و یا مکانهایی که محتوی آب خن می باشند و آسیب به دیگ بخار ناشی شود. این فاضلاب ممکن است شامل مقادیر کمی از نفت، سوخت ها، مواد روان کننده، مایع روغنی، مواد ضد یخ، حلال ها و پاک کننده های شیمیایی باشد. در مدت اوراق کردن کشتی، آب خن در اطراف آبهای جاری توده متراکمی را بوجود می آورد. بعلاوه آب خن ممکن است در مدت دفع و پاکسازی آزیست و فعالیت جداسازی و برش فلزات بوجود بیاید.

آب توازن چیست و در کدام قسمت کشتی یافت می شود؟

آب توازن (آب بندر، آب دریا) ، آبی است که عمداً به داخل کشتی پمپ می شود و در مخزن توازن جهت تنظیم تعادل آبخور ، سینه تا پاشنه و پهلوی کشتی و تنظیم شناوری و بهبود تعادل کشتی تحت شرایط مختلف مانور کشتی استفاده می شود. چندین نوع آب توازن در زمان پهلو گرفتن کشتی در بندر جهت مانور کشتی وارد مخزن آب توازن کشتی می شود که شامل :

آب توازن تمیز: آب توازن تمیز شامل آب دریا می باشد که بطور اختصاصی در مخازن توازن پمپ می شود. از آنجایی که این مخازن مختص برقراری تعادل کشتی هستند آب دریا با سوخت و نفت مخلوط نمی شود. آب توازن تمیز ممکن است شامل مواد آلاینده از جمله فلزات (بعنوان مثال آهن ، مس و کروم) و مواد شیمیایی باشد. این آب توازن می تواند شامل مواد افزودنی (به عنوان مثال مواد شیمیایی که جدا سازی لجن های معلق را تسهیل می کند) باشد یا این آب با سیستم های لوله کشی و پوشش درونی مخزن توازن (به عنوان مثال پوشش پلاستیکی و مواد بازدارنده زنگ زدگی مشتق شده از نفت) در تماس است. افزایش بیشتر در غلظت هایی از این مواد آلاینده در سیستم آب توازن خالص پیش بینی شده است.

تنظیم کننده تعادل سوخت : در مدت زمان مانور کشتی، تنظیم کننده تعادل سوخت آب دریا می باشد که بوسیله کشتی برای جایگزین کردن سوخت گرفته می شود، سوخت بوسیله کشتی مصرف می شود بنابراین آب دریا تعادل کشتی را حفظ می کند. مخازن اغلب از سوخت ، آب دریا یا ترکیب هر دو پر می شود و تنظیم تعادل کشتی وابسته به آب دریا است . در زمان اوراق کردن کشتی مواد آلاینده ممکن است شامل سوخت، مواد افزودنی سوخت (به عنوان مثال مواد اسیدی اضافه شده جهت کنترل رشد باکتری های تجزیه کننده سوخت)، روغن و گریس ، هیدروکربناتهای نفتی و فلزات است که ممکن است در نتیجه باعث فرسایش و از بین رفتن سیستم های مصرف کننده سوخت در کشتی شود.

آب توازن کثیف : آب توازن کثیف در زمان پمپ کردن آب به داخل مخازن سوخت برای افزایش تعادل کشتی بوجود می آید. آب دریا با سوخت ته نشین شده ترکیب می شود و آب توازن کثیف را تولید می کند. مواد آلاینده در آب توازن کثیف ممکن است شامل باقی مانده سوخت ، مواد افزودنی سوخت (به عنوان مثال مواد اسیدی برای کنترل رشد باکتری های تجزیه کننده سوخت) ، روغن ، گریس ، هیدروکربناتهای نفتی و فلزات (به عنوان مثال مس، نیکل، نقره و زینک) باشد.

اثرات بالقوه تخلیه آب توازن و آب خن کشتی چیست ؟

در مدت عملیات اوراق کردن کشتی ، بطور معمول آب توازن و آب خن کشتی در سواحل آمریکا تخلیه می شود و این فعالیت بصورت روزانه بوسیله گارد ساحلی کنترل می شود. ملاک برای تخلیه کشتی ۱۰ppm هیدروکربن های نفتی در کل است از طریق فرآیند شناسایی ، وجود بی فیل های پلی کلرین و نفت در آب توازن و آب خن کشتی مشخص شده است و بر اساس قانون بازسازی و حفاظت منابع (RCRA) کنترل فلزات سنگین بر طبق استاندارد نمی باشد. با این حال در طی عملیات اوراق کردن آلاینده ها در غلظت های بالا در طی تخلیه آب توازن و آب خن کشتی به داخل محیط رها می شود و ممکن است اثرات بالقوه و مهمی بر روی سلامتی انسانها و محیط زیست داشته باشد. در ادامه به این اثرات اشاره شده است.

- آب خن و آب توازن ممکن است هر دو محتوی فلزات سنگین باشند و این فلزات غیر قابل جداسازی می باشند و باعث تخریب و آسیب به محیط زیست می شود. اگر فلزات سنگین هضم شوند ، می تواند مشکلات زیادی برای سلامتی انسانها بوجود آورد از جمله این مشکلات می توان به مسمومیت با سرب و سرطان اشاره کرد. بعلاوه، مصرف غذای دریایی آلوده شده در اثر تماس با غلظت های بالای فلزات سنگین می تواند اثرات مشابه داشته باشد.
- آب خن کشتی ممکن است محتوی سموم آلی از جمله حلال ها و بی فیل های پلی کلرین باشد که باعث سرطان و در نهایت منجر به بیماری های مزمن خطرناک از جمله آسیب به کبد و کلیه ، کم خونی و نقص در عملکرد قلب و سیستم گردش خون می شود. همچنین سموم آلی می تواند در نتیجه رها سازی گازهای سمی به داخل محیط زیست تخلیه شود و در بیشتر اوقات این رها سازی در زمانیکه آبهای اسیدی با دیگر مواد زائد در طی تخلیه واکنش نشان می دهند رخ می دهد.
- آب خن ممکن است محتوی نفت و سوخت باشد که می تواند باعث مسمومیت ماهیان و دیگر ارگانیسم های دریایی شود. این آلاینده ها بر روی سطح آب بصورت شناور و همچنین بر روی خطوط ساحلی قرار می گیرند ، از طرف دیگر می تواند بطور فیزیکی گیاهان و حیوانات کوچک که چرخه زندگی آنها وابسته به این محیط ها می باشد و تنفس حیوانات تحت تاثیر قرار دهد. پرندگان، ماهی ها و دیگر حیوانات شناسایی شده اند که این مناطق را بعلت کثیف شدن و آلودگی شدید ترک می کنند.
- آب توازن بطور بالقوه محتوی گیاهان و موجودات ریز از جمله میکروارگانیسم ها و پاتوژنها است که بومی مناطقی هستند که آب توازن از آنجا آورده شده است. در زمانی که آب توازن منتقل می شود و در بندر دیگر یا

مناطق ساحلی تخلیه می شود ارگانیزم های باقی مانده بطور بالقوه بر روی اکوسیستم بومی منطقه تاثیر می گذارند. هجوم گونه های غیر بومی آبی یک نگرانی محیط زیستی است که با تخلیه آب توازن به داخل بندر گاهای ایالت متحده می تواند باعث تغییرات مهمی در اکوسیستم ، بهم خوردن تعادل اکولوژیکی و آسیب های اقتصادی جدی بر روی دریا ، آبی پروری و بخش های تفریحی شود.

نمونه ای گونه های آبی غیر بومی. یکی از گونه ها که توسط آب توازن کشتی جابجا می شود زبرا ماسل است. دراصل از دریای بالتیک و از طریق مسیرهای دریایی با کشتی های تجاری انتقال یافته است. در سال ۱۹۸۱ پس از ایالت متحده آمریکا به سمت بالا و روسیه منتقل شد این گونه اکنون در دریاچه های بزرگ گسترده شده است. از سال ۱۹۹۱ ، ماسل ها باعث تغییراتی در شبکه غذایی بوسیله برداشت مقادیری گسترده ای از آیتم های غذایی اصلی از اکوسیستم شدند .

۴-۲- چه سازمانهای جداسازی آب توازن و آب خن کشتی را کنترل می کنند؟

کنترل کننده های دولتی برای جداسازی و دفع آب خن و آب توازن و فعالیت های مربوط به آن از جمله پاکسازی و تمیز کردن مخازن برای حفاظت از محیط زیست ، کاهش مقدار آلاینده های ناشی از مواد زائد و فاضلاب رها شده به داخل محیط زیست ، مدیریت صحیح مواد زائد تولید شده ، عملیات مناسب برای کنترل و مدیریت دارای اهمیت است. کنترل کننده ها همچنین از کارگران در ارتباط با فعالیت های پاکسازی و جداسازی آب توازن و آب خن (به عنوان مثال کار کردن با مواد زائد خطرناک ، عملیات تمیز کردن مخازن با فضای محدود حاوی هوای خطرناک) در طول اوراق کردن کشتی حمایت و مراقبت می کند.

- **سازمان حفاظت محیط زیست.** این سازمان مرجع صلاحیت دار در مورد تخلیه آب توازن و آب خن کشتی تحت قوانین دولتی است که در زیر به این قوانین اشاره شده است.
- **قانون آب تمیز (CWA).** تحت این قانون کنترل کننده ها محدودیت هایی را در مورد آلاینده هایی که می تواند بصورت مستقیم ویا بصورت غیر مستقیم تخلیه شود، اعمال می کنند عملیات دولتی پردازش و گندزدایی (POTW) در مورد فاضلاب تخلیه شده در نظر می گیرند.
- **تخلیه مستقیم.** تخلیه مستقیم بر اساس برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده (NPDES) (۴۰CFR۱۲۲) کنترل می شود. برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده ملزم است که موقعیت

جغرافیایی همه منابع تخلیه به داخل آبهای ایالت متحده تحت مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده (NPDES) را پوشش دهد. از دسامبر سال ۱۹۹۹، ۴۳ ایالت تحت نظر سازمان حفاظت محیط زیست قرار داده شده و یک منطقه برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده (NPDES) را اداره می کند.

- **تخلیه غیر مستقیم.** اگر تاسیسات تخلیه غیر مستقیم داشته باشند، تخلیه های این فاضلاب در داخل تصفیه خانه های شهری با برنامه پردازش شهری که به عنوان عملیات دولتی پردازش و گند زدایی POTW تعیین شده است، هدایت می شود. عملیات دولتی پردازش و گند زدایی توسط شهرداری های محلی یا در سطح وسیع توسط هیئت مدیره منطقه ای دارای مجوز انجام می شود. باید آدرس صنایع با تخلیه مستقیم برای عملیات دولتی پردازش و گند زدایی و سازمان حفاظت محیط زیست با توجه به برنامه بین المللی پردازش و گندزدایی اولیه که ترکیبی از برنامه مجاز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده است، مشخص شود. برنامه بین المللی پردازش و گندزدایی اولیه در جهت کاهش سطح آلاینده های تخلیه شده بوسیله صنایع و دیگران به داخل سیستم فاضلاب شهری در نظر گرفته شده است. در نتیجه مقدار آلاینده های رها شده به داخل محیط زیست در اطراف فاضلاب کاهش می یابد. در این برنامه لازم است که صنایع و تخلیه کننده های تجاری عملیات های دولتی پردازش و گندزدایی برای انجام پردازش یا کنترل آلاینده های فاضلابها قبل از تخلیه در نظر بگیرند (۴۰CFR۴۰۳).

بر خلاف دیگر برنامه های محیط زیستی که بر روی بخش های فدرالی و ایالتی برای اجرای برنامه ومقررات ویژه تکیه می کند، برنامه عملیات های دولتی پردازش و گندزدایی در اکثر مناطق مسئول سیستم پردازش و گندزدایی می باشد. در ایالت های دارای مجوز سیستم پردازش و گندزدایی برای گسترش اجرای برنامه در سطح منطقه لازم است که این برنامه ها بوسیله ایالت مربوطه تایید شده است. از ۴۴ ایالت و مناطق مجاز اجرای برنامه های مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده، ۲۷ منطقه در جهت تایید و تصدیق انجام برنامه ها مجاز شده اند. در دیگر ایالت ها و مناطق، اجرای برنامه بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست تایید می شود.

مدیریت نفت استفاده شده و تخلیه نفت. نفت استفاده شده تحت استانداردهای مدیریتی نفت استفاده شده کنترل می شود (۴۰ CFR ۲۷۹). تحت قانون آب پاک، تخلیه نفت در مقادیر متعدد به داخل آبهای قابل کشتیرانی ایالت متحده آمریکا ممکن است مضر باشد و در مجاورت خطوط ساحلی ممنوع شده است (قانون آب پاک بخش ۳۱۱ (b)). مقررات تخلیه نفت سازمان حفاظت محیط زیست اطلاعاتی را در خصوص این تخلیه ها فراهم کرده است

(۴۰ CFR ۱۱۰) و مقررات جلوگیری از آلودگی نفتی (۴۰ CFR ۱۱۲) و برخی تاسیسات طرح جلوگیری از نشت نفتی، کنترل و اقدام متقابل (SPCC) اجرا می کنند و تسهیلات طرح های واکنشی (FRPs) را فراهم می کنند. مواد زائد و یا نفت استفاده شده که خطرناک می باشند باید مطابق با مقررات مواد زائد خطرناک و قانون بازسازی و حفاظت منابع مدیریت شود (۴۰ CFR ۲۶۱-۲۷۰).

▪ **قانون بازسازی و حفاظت منابع RCRA.** تحت قانون بازسازی و حفاظت منابع و مقررات مربوط به بخش C (۴۰ CFR ۲۶۰-۲۹۹)، تاسیساتی که مواد زائد خطرناک تولید می کنند باید فهرست مواد انباشته شده را معرفی و از سوابق فهرست نگهداری کند. اگر چه قانون حفاظت و بازسازی منابع یک قانون فدرالی است، بیشتر ایالت ها برنامه قانون حفاظت و بازسازی منابع را انجام می دهند. در همان حال، سازمان حفاظت محیط زیست در ۴۷ ایالت از مجموع ۵۰ ایالت و در دو کشور امریکای شمالی و جنوبی به عنوان یک مرجع صلاحیت دار و نماینده انجام مقررات مختلف قانون حفاظت و بازسازی منابع می باشد. نماینده برای آلاسکا، هاوایی تعیین نشده اند.

▪ **سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل OSHA.** مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل شامل الزامات قانونی عمومی است که کارگران باید در زمانی که عملیات های جداسازی و دفع آب توازن و آب خن کشتی انجام می دهند و به عنوان مثال از تجهیزات مراقبت کننده شخصی (ماسک ایمنی) استفاده کنند (۲۹CFR ۱۹۱۵). بعلاوه بسته به کاری که کارگران با آن درگیر هستند باید از الزامات قانونی مربوط به سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل پیروی کنند. این مقررات انجام فعالیت ها را در محیط های محدود و محصور شده هدایت می کند (۲۹CFR ۱۹۱۵). مقررات در ادامه این بخش معرفی شده است.

۴-۳- جداسازی آب توازن و آب خن کشتی

فعالیت های جداسازی

آیا آب توازن و آب خن کشتی آزمایش می شوند؟

تاسیسات به احتمال زیاد ملزم به تعیین غلظت آلاینده ها موجود در آب توازن و آب خن کشتی قبل از تخلیه بر اساس شرایط مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده یا فعالیتهای پاکسازی عمومی احتیاج می باشد. نمونه برداری باید قبل از تخلیه و پاکسازی انجام شود. آلاینده ها بر حسب مجوز تعیین شده یا بوسیله سیستم عملیاتیهای پردازش و گندزدایی آزمایش می شوند. آب توازن، بایستی در جهت تعیین غلظت کروم آزمایش شوند. وجود کروم در

آب توازن در نتیجه اضافه کردن کرومات سدیم به آب توازن (بعضی اوقات آب خن) در جهت جلوگیری از رشد جلبک در طول مدت مانور کشتی می باشد. کروم ممکن است در غلظت بالایی موجود باشد که آب را به مواد زائد خطرناک تبدیل می کند.

آیا از قبل تجهیزات عملیات انتقال برای فعالیت های پاکسازی و جداسازی بازرسی می شود؟

تاسیسات ممکن است از انواع مختلف تجهیزات عملیات انتقال از جمله لوله کشی ، دریچه ها، درجه سنج ، تنظیم کننده ها ، دستگاههای فشار، پمپ ها و دیگر ابزار مکانیکی در جهت انتقال نفت از کشتی به انبارهای مستقر در ساحل استفاده کند. این تجهیزات باید مرتباً بازرسی شوند و این بازرسی ضروری و لازم می باشد زیرا در طول مدت عملیات انتقال خطر ریزش و نشت بالا می باشد.

✓ بازرس ممکن است تجهیزات عملیات انتقال را برای حصول اطمینان از اینکه تجهیزات مناسب برای کارکردن باشند و همچنین شواهدی از ریزش و نشت وجود نداشته باشند، مورد رسیدگی و بازرسی قرار دهد.

در دسترس بودن فوری بوم (Boom) برای جلوگیری از تخلیه های تصادفی

در زمان اوراق کردن کشتی ، تاسیسات ملزم به داشتن فوری انواع بوم های طویل قابل استفاده در جهت جلوگیری از تخلیه های تصادفی نفت و فاضلاب محتوی نفت می باشد و این ابزار بطور بالقوه اثرات تخلیه بر روی منابع زیستی مجاور را کاهش می دهد. داشتن این ابزار در تاسیسات تحت کنترل قانون پیشگیری از ریزش، کنترل و اقدام متقابل سازمان حفاظت محیط است. تحت قانون پیشگیری از ریزش، کنترل و اقدام متقابل ، روشهای جلوگیری یا کنترل ریزش از جمله استفاده از بوم ها ، ماده جاذب نفت و حصارها می تواند در جهت کاهش اثرات بر روی محیط زیست در زمان وقوع نشت و یا ریزش استفاده شود.

۴-۳-۲- پاکسازی و تمیز کردن مخازن و فضاهای موجود در کشتی

بدنبال جداسازی آب خن و آب توازن از کشتی ، مخازن کشتی و یا سایر فضاها ممکن است به تمیز کردن مقداری از باقیمانده های نفت و یا مواد زائد اضافه شده در طی اوراق کردن کشتی(به عنوان مثال برشکاری فلزات) احتیاج داشته باشد . اگر کار کردن در داخل این محیطها و یا فضاها باشد، کارگران ممکن است ملزم به به پیروی کردن از مقررات

سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل در ارتباط با فضاهای محدود و محصور شده دارای هوای خطرناک باشند (۲۹CFR ۱۹۱۵).

آیا فضاها بعد از جداسازی آب خن و آب توازن کشتی تمیز می شوند؟

بسته به نوع پسمانده موجود در مخازن یا فضاها موجود بر روی کشتی بعد از جداسازی آب توازن و آب خن کشتی، تاسیسات ممکن است ملزم به تمیزکردن این فضاها قبل از انجام عملیات چکش کاری باشد. در زمان تمیز کردن این فضاها که محتوی و یا دارای مقادیری از مایعات سمی، مواد خورنده و اسیدی یا سوزش آور هستند، تاسیسات باید مطمئن باشند که کار تمیز کردن و چکش کاری در دمای پایین تا زمانیکه شرایط مناسب مشخص شود انجام نشود (۲۹CFR ۱۹۱۵.13) (۲۹CFR ۱۹۱۵.14). شرایط مناسب شامل موارد زیر است اما به محدود به این موارد نیست:

- قبل از شروع عملیات تمیز کردن این فضاها توسط کارگران پس مانده مواد خطرناک مایع باید کاملاً جداسازی شده باشد. آزمایشات باید بوسیله اشخاص متخصص تاسیسات برای تعیین تراکم مواد اشتعال زا، قابل احتراق، سمی، مواد خورنده یا بخارات سمی در داخل این فضاها قبل از شروع عملیات تمیز کردن هدایت شود.
- باید تهویه مدام و حجم و میزان جریان مناسب هوا برای حصول اطمینان از اینکه تراکم بخارات در داخل محدوده یا تراز مشخص است، فراهم شده باشد و آزمایشات باید در اغلب موارد هدایت شده باشد و بوسیله اشخاص متخصص در مدت تمیز کردن برای اطمینان از باقی ماندن غلظت بخارات در یک محدوده مشخص انجام شود. بدنبال تمیز کردن مخازن یا دیگر مناطقی که مایعات قابل اشتعال دارند و یا محتوی این مواد هستند باید این فضاها توسط شیمیدان دریایی یا بوسیله اشخاص متخصص و دارای صلاحیت گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا قبل از هر گونه انجام کار چکش کاری، تصدیق شده باشد.

✓ بازرس ممکن است گزارشات محل مربوط به عملیات را برای حصول اطمینان از هدایت و انجام آزمایشات مناسب قبل و در مدت زمانی که کارگران این فضاها را تمیز می کنند مورد رسیدگی و بازرسی قرار دهد.

اشخاص متخصص چه کسانی هستند؟

اشخاص متخصص ، افرادی هستند که توانایی ارزیابی کارگرانی که تماس اجسام خطرناک یا دردیگر شرایط غیر ایمن هستند، را دارا می باشند و در نشان دادن مراقبت های ضروری و اقدام احتیاطی برای اطمینان از ایمنی کارگران توانا می باشند. تاسیسات ممکن است از تعدادی اشخاص با توجه به الزامات قانونی (۲۹CFR ۱۹۱۵.۷) استفاده کند که این اشخاص متخصص و مسئول انجام آزمایشات در وضعیت مشخص هستند (۲۹CFR ۱۹۱۵.۷) . تاسیسات ممکن است از شیمیدان دریایی یا در برخی از وضعیت ها ، متخصص بهداشت صنعتی تایید شده در جهت انجام تعدادی از فعالیت ها ی اشخاص متخصص استفاده کند.

آیا ایمن بودن فضاهای محدود ویا محصور شده برای وارد شدن کارگران تعیین می شوند؟

قبل از وارد شدن کارگران به داخل این فضاهای محدود و محصور شده اشخاص متخصص تاسیسات باید

- بازرسی این فضاها برای تعیین وجود جامدات ،مایعات یا دیگر آلاینده ها ۲- آزمایش این فضا و مناسب بودن از نظر محتوای اکسیژن را انجام دهند (۲۹CFR ۱۹۱۵.۱۲) .

فضای محدود شده فضاهایی با اندازه کوچک و با دستیابی محدود از جمله مخازن دوجداره، فضاهای خالی یا دیگر فضایی که بواسطه اندازه کوچک می تواند بسرعت در معرض مواد زائد خطرناک اضافه شده و یا تولید شده قرار بگیرند.

فضای محصور شده هرگونه فضا بجزء فضای محدود شده تعریف می شوند که بوسیله دیواری در قسمت بالای این فضا پوشیده شده است . فضای سرپوشیده شامل انبار کالا ، مخازن و فضای موتورخانه و دیگهای بخارکشتی است.

- تراکم بخارات و یا گازهای قابل اشتعال سنجیده شوند (۲۹CFR ۱۹۱۵.۱۲b) .
- تراکم مواد سمی، مواد خورنده و یا اسیدی یا محرک سنجیده شوند (۲۹CFR ۱۹۱۵.۱۲c) .

اگر در این آزمایشات ثابت شد که محتوای اکسیژن و تراکم هوا در داخل محدوده مشخص است در این زمان کارگران به داخل این فضاها برای کار کردن وارد می شوند. اگر آزمایشات نشان داد که شرایط برای وارد شده به این فضاها غیر ایمن است پیشگیریهای مشخص باید انجام شوند (به عنوان مثال تهویه ، انجام آزمایشات مجدد ، برچسب زنی این فضاها برای جلوگیری از وارد شدن به داخل بدون تجهیزات مراقبتی).

✓ بازرسی ممکن است گزارشات مکانها را برای حصول اطمینان از اینکه نمونه برداری از هوا قبل از وارد شدن کارگران به داخل فضاهای سرپوشیده و محدود شده انجام شده باشد، مورد بازرسی قرار می دهد.

آیا وارد شدن کارگران به فضاهای محدود یا محصور شده بطور مناسب و بصورت متوالی انجام می شود؟
تاسیسات ملزم به آموزش کارگرانی است که به داخل فضاهای محدود و یا محصور شده یا دیگر فضاهایی با هوای خطرناک وارد می شوند و این آموزش ها برای انجام کار بی خطر می باشد. سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ملزم به آموزش در مورد شناسایی خطر و استفاده از تجهیزات محافظت کننده شخصی می باشد. تاسیسات باید در زمان تغییر در عملیات برای کارگران قبل از داخل به این فضاها آموزشهایی فراهم کند (29CFR 1910.12d).

✓ بازرسی ممکن است گزارشات آموزش را برای حصول اطمینان از اینکه کارگران آموزش لازم و مناسب برای کار کردن در فضاهای محدود و محصور شده فراهم شده مورد بازرسی و رسیدگی قرار دهند.

۴-۴- تخلیه آب توازن و آب خن کشتی

تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی بصورت روزانه نحوه دفع فاضلاب از جمله آب خن کشتی و آب توازن را مدیریت می کند و مکانهای تخلیه (به عنوان مثال بطور مستقیم یا غیر مستقیم به داخل آبهای سطحی از طریق سیستم پردازش و گندزدایی) تعیین خواهند شد و تخلیه باید مطابق با الزامات قانونی باشد. در مدت اوراق کردن کشتی، آب خن و آب توازن کشتی بصورت روزمره از مخازن کشتی یا مخازن ذخیره آب خن مستقر در ساحل، گودال تبخیر (فقط برای آب توازن) یا بطور مستقیم در دریا انتقال می یابند. این آبهای مربوط به کشتی باید در جهت تعیین تراکم و غلظت آلاینده ها قبل از انتقال به آبهای نزدیک به ساحل یا قبل از تخلیه آزمایش شوند. در طی گندزدایی و پردازش فاضلاب ممکن است حذف برخی آلاینده ها (به عنوان مثال نفت ها و سوخت ها) قبل از تخلیه لازم باشد. لجن های نفت که اغلب از گندزدایی و پردازش فاضلاب تولید می شود (یا از کف مخازن مربوط به آب خن جداسازی می شود) به عنوان نفت استفاده شده و یا مواد زائد خطرناک باید مدیریت شوند.

۴-۴-۱- تخلیه های مستقیم

آیا فاضلاب بطور مستقیم به داخل آبهای ایالت متحده آمریکا تخلیه می شود؟

اگر تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی فاضلاب را بصورت مستقیم به داخل آبهای ایالت متحده آمریکا تخلیه کند به عنوان تخلیه مستقیم تلقی می شود و بر اساس الزامات قانونی مربوط به برنامه مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده مورد کنترل قرار می گیرد (۴۰CFR ۱۲۲). برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده ، تخلیه مستقیم یا منبع تخلیه را در آبهای قابل کشتیرانی کنترل می کند. اگر تاسیسات تخلیه مستقیم نداشته باشد به بخش ۴-۴-۲- تخلیه غیر مستقیم مراجعه کنید.

آیا تاسیسات باید مجوز سیستم بین المللی حذف

آلاینده های تخلیه شده داشته باشد؟

در تخلیه مستقیم ، تاسیسات باید مجوز مربوطه را بر اساس برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده بدست آورند. این مجوزها باید از سازمان حفاظت محیط زیست یا مرجع صلاحیت دار ایالتی یا منطقه ای کسب شوند. از دسامبر سال ۱۹۹۹ ، سازمان حفاظت

نقطه منبع چیست؟ نقطه منبع تعریف گسترده ای دارد و شامل لوله ، راه آب ، کانال ، تونل ، مجرا ، شکاف ، محفظه ، کشتی ها و یا شناورهای کوچک که ممکن است آلاینده ها از آنها تخلیه شده باشد (۴۰CFR ۱۲۲,۲) . (۴۰)

محیط زیست ۴۳ ایالت و یک منطقه به عنوان هدایت کننده برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده در اختیار دارد. در مکانهایی که مرجع صلاحیت دار به عنوان نماینده ایالتی و یا منطقه ای وجود نداشته باشد، تاسیسات باید مستقیماً از سازمان حفاظت محیط زیست مجوز را درخواست کند. سازمان حفاظت محیط زیست در مناطقی از جمله آلاسکا ، آریزونا ، بخش از کلمبیا ، ماساچوست ، مین در آمریکای شمالی ، آیدوها مرجع قانونی صلاحیت دار ندارد. مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده بطور نمونه شامل محدودیتهایی برای تخلیه فاضلاب ، الزامات و مقررات نمونه برداری یا پایش مداوم و گزارشات

نکته : گذشته از لزوم داشتن مجوز برای آب خن کشتی و فاضلاب های تخلیه شده از کشتی ، تاسیسات مربوطه همچنین به مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده مربوط به فاضلاب سطحی را برای جریان فاضلاب سطحی از تاسیسات مربوطه احتیاج دارند.

مربوطه است. بعلاوه ممکن است دیگر الزامات مربوط به تاسیسات از جمله ۱- برنامه زمانی تاسیسات ، ۲- بهترین شیوه های مدیریتی (BMPs) ۳- بعلاوه پایش مداوم برای آلاینده های غیر کنترل شده و ۴- طرح های پیشگیری از نشت و ریزش را شامل شود.

✓ بازرس ممکن است کپی مجوز سیستم حذف آلاینده های تخلیه شده تاسیسات که تخلیه فاضلاب را پوشش می دهد ، برای دیدن درخواست کند.

نکته : برای تاسیسات در مناطق ساحلی ایالتها ممکن است مجوز سخت و اکید داشته باشد که دستور العمل آن بر اساس قانون مدیریت یکپارچه سواحل (CZMA) می باشد . برای اطلاعات بیشتر در مورد این مقررات با شعبه های مربوط به صدور مجوز تماس بگیرید.

موافقت با محدودیت های تعیین شده فاضلاب در مجوز بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

مجموعه محدودیت های مجوز بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده ، اغلب به محدودیت انتشار و جاری شدن فاضلاب و مقدار آلاینده هایی که می تواند به داخل آبهای سطحی تخلیه شود اشاره می کند . این محدودیت ها بر اساس تکنولوژی گند زدایی یا پردازش فاضلاب یا استانداردهای مخصوص در خصوص کیفیت آب سطحی می باشد. دربخشی از برنامه کاربردی مجوز، تاسیسات ملزم به آنالیز فاضلاب برای انواع آلاینده ها ، از جمله انجم آزمایشات و آنالیزهای مربوط به نیاز زیست شیمیایی به اکسیژن (BOD) ، نیاز شیمیایی اکسیژن (COD) ، مجموع کربن آلی (TOC) ، مجموع جامدات معلق (TSS) ، مقدار آمونیاک ، دما و pH باشد.

آیا پایش مداوم فاضلاب در توافق با مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده انجام می شود؟

جداسازی نفت از فاضلاب . در جهت کاهش تراکم و غلظت آلاینده های بویژه نفت ، تاسیسات ممکن است فاضلاب را مورد پردازش قرار دهد و از جداکننده های نفت از آب یا از روش های فنی برای پردازش فاضلاب استفاده کند. تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی بطور نمونه تولید مداوم فاضلاب صنعتی را نخواهد داشت. با این حال ، بر اساس شرایط مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده تاسیسات ممکن است به پایش مداوم فاضلاب تاسیسات در فواصل معین زمانی ملزم شده باشد و شامل آب خن و آب توازن کشتی برای تعیین تراکم و غلظت آلاینده ها قبل از تخلیه است. آب خن و آب توازن ممکن است در حالیکه هنوز در روی کشتی و در مخازن یا محفظه های

مربوطه هستند یا بعد از انتقال به مخازن ذخیره مستقر در ساحل آزمایش شوند. تکرار و آزمایشات مورد نیاز در مجوز مشخص شده است. نتایج پایش مداوم فاضلاب باید در گزارشی برای ارائه به شعبه صدور مجوز آماده شود. بعضی مواقع تراکم و غلظت آلاینده های آب خن و آب توازن موجود در کشتی در زمان دریافت کشتی برای اوراق کردن و به تاسیسات مربوط به اوراق کردن ارائه خواهد شد. با این حال اگر این مستندات فراهم نشوند تاسیسات ملزم به آزمایش آب قبل از تخلیه خواهند شد. فاضلاب بطور مخصوص آب توازن، در جهت تعیین کروم آزمایش خواهد شد. این ماده در نتیجه اضافه کردن کرومات سدیم به آب توازن (و گاهی اوقات به آب خن) در جهت جلوگیری از رشد جلبک در مدت مانور کشتی می باشد و کروم ممکن است در غلظت بالا در داخل آب به عنوان یک ماده خطرناک باشد.

آیا نگهداری همه سوابق پایش مداوم براساس مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده لازم می باشد؟

نگهداری دقیق همه گزارشات در مورد فعالیت های پایش مداوم فاضلاب بشدت برای تاسیسات دارای اهمیت است. این گزارشات تحت برنامه سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده باید شامل موارد زیر باشد :

- تاریخ، مکان دقیق و زمان نمونه برداری و سنجش
- افرادی که نمونه برداری یا سنجش را انجام می دهند
- تاریخ تجزیه و تحلیل های انجام شده
- افرادی که تجزیه و تحلیل را انجام می دهند
- روشها فنی تجزیه و تحلیل یا روشهای استفاده شده
- نتایج تجزیه و تحلیل (۴۰CFR ۱۲۲,۴۱)

بر اساس مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده لازم است که همه گزارشات پایش مداوم در تاسیسات مربوطه حداقل ۳ سال نگهداری شود.

نکته: تعدادی از ایالت ها ملزم هستند که این گزارشات را برای حداقل ۵ سال نگهداری کنند.

نکته: مقایسه نتایج پایش مداوم برای حصول اطمینان از محدودیت های فاضلاب رها سازی شده تاسیسات بر اساس مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده انجام می شود.

✓ در طول مدت بازرسی، بازرسان ممکن است گزارشات مربوط به پایش مداوم تاسیسات را جهت مشاهده درخواست کنند.

شرایط لازم گزارش سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

تعدادی از مقررات مربوط به گزارشات ، مخصوص تاسیسات می باشد ، با این حال تعدادی از مقررات گزارشات مربوط به سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده در مورد همه تاسیسات اعمال می شود. در مورد این مقررات توضیحاتی در جدول زیر عنوان شده است که تاسیسات باید به سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه های کنترل کننده ایالتی مجاز در زمان لازم گزارش دهند. مقررات مربوط به این گزارشات در زیر عنوان شده است:

چهارچوب زمانی گزارش	واقعه
در طی ۲۴ از زمان اطلاع تخلف ، گزارش بصورت کتبی در طی ۵ روز نوشته شود. زمان گزارش پیش مداوم تاسیسات ارائه شود.	هر گونه عدم همکاری یا انجام بر اساس مجوز مربوطه که ممکن است سلامتی انسانها یا محیط زیست را بخطر بیندازد. سایر موارد عدم قبول و یا انجام دادن مجوز
در اولین زمان در صورت امکان قبل از تغییرات	هرگونه تغییرات فیزیکی طراحی شده یا اضافه شده به تاسیسات
در تغییرات پیشرفته	هر گونه تغییرات طراحی شده مربوط به تخلیه که ممکن است موجب عدم قبول مجوز شود.

۴-۴-۲- تخلیه غیرمستقیم

فاضلابهای تخلیه شده بر اساس عملیات دولتی پردازش و گندزدایی

در تخلیه غیرمستقیم ، تاسیسات باید مطابق با الزامات مربوط به برنامه بین المللی پردازش اولیه عمل کنند (CFR ۴۰۳) (۴۰). بر اساس این برنامه در خصوص تخلیه فاضلاب های صنعتی باید مقدار آلاینده های تخلیه شده با عملیات دولتی پردازش و گندزدایی کنترل شوند و مطابق با محدوده های مشخص شده برخی آلاینده ها توسط سازمان حفاظت محیط زیست ، ایالت و یا مرجع محلی باشد.

پردازش اولیه چیست؟ کاهش مقدار آلاینده ها، رفع آلاینده ها یا تغییر طبیعی خواص آلاینده ها موجود در فاضلاب قبل و یا در حین تخلیه می باشد (CFR ۴۰۳,۳) (۴۰). در جهت کنترل این آلاینده ها ممکن است پردازش و گندزدایی

فاضلاب قبل از تخلیه بر اساس عملیات دولتی پردازش و گندزدایی لازم باشد به همین علت به آن پردازش اولیه گفته می شود.

سه نوع شرایط لازم مربوط به پردازش اولیه در زیر عنوان شده است :

- **استانداردهای عمومی پردازش اولیه** . حداقل استانداردهای معمول پردازش اولیه برای تخلیه فاضلاب تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی بر اساس عملیات دولتی پردازش و گندزدایی اعمال می شود.
- **طبقه استانداردهای پردازش اولیه**. بطور رایج ، در تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی طبقه بندی استانداردها مطرح می باشد. این استانداردها محدودیت عددی را برای انواع خاص تخلیه منابع صنعتی بویژه آلاینده های سمی ایجاد می کند.
- **محدودیت های محلی** . الزامات قانونی بطور محلی برای تاسیسات مخصوص ایجاد و منتشر شده است که همچنین ممکن است برای تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی نیز اعمال شود.

آیا تخلیه های فاضلاب مطابق با استانداردهای عمومی پردازش اولیه می باشد؟

در واکنش و پاسخ به مشکلات بالقوه ایجاد شده بوسیله فاضلاب صنعتی، استانداردهای عمومی پردازش اولیه برای جلوگیری از تخلیه آلاینده های بر اساس عملیات دولتی پردازش و گندزدایی گسترش یافته است :

- بر اساس این استانداردها انتقال با عملیات دولتی پردازش و گندزدایی خواهد بود.
- استاندارد ها اجرا خواهد شد هر چند عملیات دولتی پردازش و گندزدایی بکار گرفته نشود.
- ایجاد مشکل در دفع لجن ناشی از عملیات دولتی پردازش و گندزدایی را مورد بررسی قرار می دهد.
- ایجاد مشکل در سیستم فاضلاب یا برنامه پردازش یا تماس کارگران با مواد شیمیایی مورد بررسی قرار می دهد.

تاسیسات با تخلیه غیر مستقیم باید بر اساس استانداردهای بین المللی پردازش اولیه عمل کنند. اساساً ، این استانداردها شامل ممنوعیت ویژه و عمومی در مورد تخلیه است (۴۰ CFR ۴۰۳,۵) که در زیر عنوان شده است:

- **ممنوعیت عمومی** . بر اساس ممنوعیت عمومی تخلیه هر گونه آلاینده که باعث انتقال به اطراف و ایجاد مشکل و تداخل در محیط می شود ، مطابق با عملیات دولتی پردازش و گندزدایی ممنوع و غیر مجاز است.

▪ انتقال به اطراف شامل تخلیه مقدار و یا حجمی از آلاینده ها ناشی از عملیات دولتی پردازش و گندزدایی به داخل آبهای ایالت متحده آمریکا است ، تخلیه این آلاینده ها بتنهایی و یا در کنار سایر تخلیه ها از دیگر

منابع تخلف از هر گونه مقررات عملیات دولتی پردازش و گندزدایی بر اساس مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده می باشد.

تداخل تخلیه ای است که بتنهایی یا در مجاورت با سایر تخلیه ها از دیگر منابع هم ۱- باعث جلوگیری و یا قطع عملیات دولتی پردازش و گندزدایی، فرآیند و یا عملیات پردازش یا پردازش کردن لجن ، استفاده و یا دفع آن می شود و هم ۲- به علت تخلف از هرگونه مقررات عملیات پردازش متعلق به عموم بر اساس مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده باعث جلوگیری از استفاده یا دفع فاضلاب لجن می باشد.

● ممنوعیت های ویژه . اجازه تخلیه به انواع مشخص مواد زائد از همه منابع غیر بومی شامل :

تخلیه مواد محتوی آلاینده ها که باعث ایجاد آتش سوزی و یا احتراق در اثر عملیات دولتی پردازش و گندزدایی می شوند.

تخلیه مواد محتوی آلاینده هایی که در اثر عملیات دولتی پردازش و گندزدایی باعث خوردگی و آسیب به ساختار می شود اما این ممنوعیت در مورد تخلیه مواد با pH کمتر از ۵ نمی باشد ، مگر اینکه عملیات دولتی پردازش و گندزدایی بطور ویژه در مورد این نوع تخلیه در نظر گرفته شده باشد.

تخلیه مواد محتوی آلاینده ها در مقادیری که سبب جلوگیری از ادامه عملیات دولتی پردازش و گندزدایی شود.

تخلیه هر گونه آلاینده های رها شده ، مقدار جریان یا تراکم و یا غلظتی که سبب تداخل بدنبال عملیات دولتی پردازش و گندزدایی خواهد شد.

تخلیه حرارت در مقادیری که از فعالیت های زیستی در عملیات دولتی پردازش و گندزدایی جلوگیری کند اما این ممنوعیت درباره دمای متجاوز از ۱۰۴ درجه فارنهایت یا ۴۰ درجه سانتی گراد در برنامه عملیات دولتی پردازش و گندزدایی نمی باشد مگر اینکه محدوده دمای جایگزین مورد تایید باشد.

تخلیه های هیدروکربن های نفتی ، روغن های خنک کننده غیر قابل تجزیه شیمیایی یا تولیدات روغن های معدنی که سبب تداخل و یا انتقال به اطراف می شود. سیستم های عملیات دولتی پردازش و گندزدایی بومی به همراه برنامه های پردازش اولیه تایید شده مسئول اجرای مقررات و الزامات قانونی پردازش اولیه است.

ارتباط با سیستم های عملیات دولتی پردازش و گندزدایی . مرجع صلاحیت دار برای اجرای اولیه مقررات پردازش اولیه اغلب عملیات پردازش و گندزدایی داخلی می باشد. برای حصول اطمینان از قبول مقررات تاسیسات باید با عملیات پردازش متعلق به عموم داخلی تماس بگیرد حتی اگر قبلاً با شعبه کنترل کننده ایالتی یا سازمان حفاظت محیط زیست تماس داشته است. در مکانهایی که عملیات پردازش و گندزدایی داخلی دارای محدودیت است قوانین و مقررات سخت تری وجود دارد و محدودیت های داخلی با مقررات فدرالی جایگزین خواهند شد.

آیا تاسیسات باید مجوز پردازش اولیه از سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی برای تخلیه فاضلاب داشته باشد؟

در محدودیت های داخلی ، سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی ممکن است تاسیسات را ملزم به داشتن مجوز پردازش اولیه برای تخلیه فاضلاب کند. این مجوزها اغلب شامل محدودیت های مشخص برای انتشار و رها سازی مواد زائد ، بعلاوه پایش مداوم ، گزارش دادن و الزامات قانونی مربوط به نگهداری سوابق است. با این حال مصرف کننده های صنعتی مهم توسط قوانین منطقه ای ملزم به داشتن مجوز از سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی است و ممکن است همچنین در مورد صدور مجوز برای تخلیه کنندگان صنعتی انتخاب صورت گیرد. بخاطر داشته باشید حتی اگر مجوز لازم نباشد ، تاسیسات هنوز به گرفتن موافقت از سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی برای تخلیه های فاضلاب سطحی صنایع احتیاج دارد.

✓ قبل از بازرسی ، بازرس در صورتیکه مجوز پردازش اولیه برای تاسیسات لازم باشد ممکن است با سیستم عملیات پردازش متعلق به عموم در جهت اتخاذ تصمیم تماس بگیرد . در طول مدت بازرسی ، بازرس ممکن است مجوز را در جهت اتخاذ تصمیم درمورد تاسیسات و اطمینان از قبول شرایط مجوز توسط تاسیسات مورد بازرسی و بررسی قرار دهد.

آیا محدودیت های سیستم عملیات پردازش و گندزدایی داخلی برای تخلیه فاضلاب اعمال می شود؟

براساس برنامه پردازش اولیه ، می توان عملیات دولتی پردازش و گندزدایی را اجرا کرد و تاکید ویژه در مورد محدودیت های بومی برای هر گونه تاسیسات صنعتی و دریافت فاضلاب بر اساس فعالیتهای برنامه پردازش اولیه می باشد. اساساً این محدودیت ها برای حمایت از عملیات دولتی پردازش و گندزدایی در نظر گرفته شده است . عملیات دولتی

پردازش و گندزدایی بوسیله تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی استفاده می شود و هم امکان دارد محدودیت های داخلی را داشته باشد و هم این محدودیت ها را نداشته باشد. قبل از تخلیه برای عملیات دولتی پردازش و گندزدایی، تاسیسات بایستی با سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی برای مشاهده هر گونه شرایط پردازش اولیه یا بکار بردن محدودیت های داخلی برای تخلیه فاضلاب تاسیسات تماس بگیرد.

بخاط بسپارید که حتی اگر تاسیسات تابع محدودیت های داخلی سیستم عملیات پردازش و گندزدایی نبود بکار بردن و انجام استانداردهای عمومی پردازش اولیه لازم است.

✓ قبل از بازرسی ، بازرس ممکن است برای تعیین اینکه تاسیسات هرگونه شرایط پردازش اولیه یا محدودیت های داخلی را اجرا می کند ، با سیستم عملیات پردازش متعلق به عموم تماس بگیرد. در طول مدت بازرسی ، بازرس ممکن است گزارشات تاسیسات را برای تعیین اینکه تاسیسات مربوطه مطابق با اجرای الزامات قانونی پردازش اولیه و محدودیت های داخلی عمل می کند، مورد بازرنگری قرار دهد.

آیا الزامات قانونی پایش مداوم و نگهداری سوابق برای تخلیه غیر مستقیم فاضلاب اعمال می شود؟

شرایط لازم برای پایش مداوم و نگهداری سوابق برای تاسیسات قابل اجرا است و براساس مجوز عملیات دولتی پردازش و گندزدایی مشخص خواهد شد. تاسیسات ممکن است ملزم به نمونه برداری از آب توازن و آب خن کشتی قبل از تخلیه براساس عملیات دولتی پردازش و گندزدایی و یا بر اساس هر یک از شرایط مجوز باشد. گزارشات و ثبت های پایش مداوم یا نمونه برداری باید در مورد همه نمونه های جمع آوری شده برای حداقل سه سال نگهداری شود. این گزارشات ، می بایست برای بازبینی در هر زمانی موجود و در دسترس باشند و باید شامل :

- تاریخ ، مکان دقیق ، روش و زمان نمونه برداری باشد.
- اشخاصی که نمونه برداری را انجام می دهند.
- تاریخی که تجزیه و تحلیل انجام شده است.
- اشخاصی که تجزیه و تحلیل را انجام داده اند.
- روشها و تکنیک های تجزیه و تحلیل یا روشهای استفاده شده
- نتایج حاصل از چندین تجزیه و تحلیل (۴۰ CFR ۴۰۳,۱۲).

الزامات قانونی تهیه گزارش برای تخلیه های غیر مستقیم فاضلاب

مقررات قانونی گزارش برای تاسیسات قابل اجرا است و براساس مجوز تخلیه فاضلاب مشخص خواهد شد. علاوه بر این مقررات قانونی تهیه گزارش، تعدادی ازالزامات گزارش دهی وجود دارند که برای همه تخلیه های غیرمستقیم بکار می رود، حتی اگر آنها مجوز نداشته باشند. در زیر به آنها اشاره شده است:

- گزارش فوری در مورد تخلیه فاضلابی از جمله محموله لجن به سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی یا ایالت مربوطه که می تواند مشکلاتی در سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی ایجاد کند (۴۰ CFR ۴۰۳,۱۲. f).
- گزارش تغییرات اساسی به سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی یا ایالت مربوطه در مورد تخلیه فاضلاب سطحی قبل از تغییر دادن (۴۰ CFR ۴۰۳,۱۲. j).
- گزارش به سیستم عملیات دولتی پردازش و گندزدایی یا مسئولین ایالت مربوطه در مورد مواد زائد خطرناک و به سرپرست قسمت مدیریت فاضلاب سازمان حفاظت محیط زیست منطقه ای در مورد تخلیه مواد زائد خطرناک.
- در مورد تاسیساتی که بیشتر از ۱۵ کیلوگرم مواد خطرناک در ماه تخلیه می کند یا در صورتیکه مواد واقعاً خطرناک باشند و در هر میزانی که تخلیه شده باشند گزارش دهی لازم است (۴۰ CFR ۴۰۳,۱۲. p).

در گزارش باید موارد زیر نوشته می شود:

- نام و فهرست مواد زائد خطرناک که در ۴۰ CFR ۲۶۱ فهرست شده است.
 - تعداد مواد زائد خطرناک برای ارائه به سازمان حفاظت محیط زیست
 - نوع تخلیه
 - برنامه صدورگواهینامه ای در تاسیسات برای کاهش مقدار و سمیت مواد زائد خطرناک تولید شده تا جاییکه از نظر اقتصادی امکان پذیر است.
- اگر بیشتر از ۱۰۰ کیلوگرم مواد زائد خطرناک در طی یک ماه تخلیه شود، گزارش باید شامل موارد زیر باشد.
- شناسایی ترکیبات مواد زائد خطرناک که در زباله موجود است.
 - برآورد تراکم یا غلظت ترکیبات در زباله که در طول یک ماه تخلیه شده است.

▪ تخمین مقدار موادی که بعد از گذشت ۱۲ ماه تخلیه خواهد شد. اگر هر گونه ماده جدید تحت قانون بازسازی و حفاظت از منابع به فهرست اضافه شده باشد و تاسیسات این مواد را تخلیه کنند، تاسیسات باید به مراجع قانونی ذکر شده در طی ۹۰ روز از اعلام فهرست جدید اطلاع رسانی کند.

آیا تاسیسات هزینه های اضافی را برای تخلیه در جهت عملیات پردازش و گندزدایی پرداخت می کند؟

حتی اگر مجوز لازم نباشد، تاسیسات باید برای پردازش فاضلاب بوسیله عملیات دولتی پردازش و گندزدایی هزینه های در نظر بگیرد. مقدار بیشتر هزینه در سیستم عملیات پردازش و گندزدایی مطابق با حجم فاضلاب تصفیه شده می باشد. هزینه سیستم عملیات پردازش و گندزدایی هر واحد دارای نرخ یکنواخت صرفنظر از تراکم و غلظت آلاینده ها است.

نکته: فهرست مواد زائد واقعاً خطرناک در $40\text{CFR } 261.30\text{ d}$ و $40\text{CFR } 261.33\text{ e}$ موجود است.

از طرف دیگر در سیستم عملیات پردازش و گندزدایی در صورتیکه ظرفیت از برخی سطوح و ترازهای مشخص شده تجاوز کنند ممکن است هزینه اضافی در بر داشته باشد هزینه های اضافی برای آلاینده هایی استفاده می شود که بطور معمول در تصفیه خانه های فاضلاب بر روی این مواد عملیات سنجش اکسیژن بیو شیمیایی (BOD) و کل جامدات معلق (TSS) انجام می شود. مبلغ اضافی یا هزینه اضافی بر اساس پوند از مواد زائد در فاضلاب صنعتی که از حد مجاز ترازهای نرمال مربوط به تاسیسات تجاوز کرده است، تعریف می شود. هزینه اضافی نوعی مالیات برای خدمات و سرویس مناسب برای پردازش فاضلاب است و به عنوان یک مسئولیت قانونی برای انجام مناسب تخلیه و پردازش فاضلاب می باشد و عموماً فقط بر اساس حجم فاضلاب می باشد زیرا هزینه اضافی نوعاً بر اساس پوند از مواد زائد یا فاضلاب تولید شده می باشد و به عنوان یک انگیزه اقتصادی برای تاسیسات در جهت کاهش حجم و مقدار و مواد زائد تولید شده در فاضلاب می باشد.

۴-۵- پردازش فاضلاب و مدیریت مواد زائد

آب خن و آب توازن اغلب محتوی غلظت بالایی از مواد آلاینده می باشد، بطور ویژه نفت و سوخت که بایستی قبل از تخلیه فاضلاب با توجه به سیستم عملیات پردازش عمومی پردازش و یا تخلیه مستقیم به آبهای سطحی را کاهش یابد. کاهش تراکم و غلظت آلاینده ها اغلب برای تاسیسات بر اساس مجوزهای قانونی موجود و یا محدودیت های داخلی لازم و ضروری می باشد. فرآیند پردازش فاضلاب ممکن است مواد زائد از جمله نفت و لجن نفتی را کاهش دهد. این مواد ممکن است در کانتینرها ذخیره شده باشند یا در انبار محموله کشتی و سایر قسمت های ذخیره شده باشند این

مواد ۱- به عنوان نفت استفاده شده مدیریت می شوند ۲- به عنوان مواد زائد خطرناک مدیریت و یا دفع می شوند. مواد تخلیه شده از جدا کننده های نفت از آب بطور نمونه محتوی موادی هستند که غلظت های مشابه با آب خن کشتی دارند اما نفت و گریس و ترکیبات محلول در نفت در غلظت های پایین وجود دارند.

۴-۵-۱- پردازش فاضلاب

آیا سیستم جدا کننده نفت از آب برای پردازش و عمل آوری فاضلاب سطحی استفاده می شود؟

پردازش آب خن و آب توازن در زمانی که هنوز بر روی کشتی یا انبارهای ذخیره مستقر در ساحل بوسیله تعدادی از سیستم های جداکننده نفت از آب انجام می شود. با این حال چندین نوع مختلف از سیستم های جدا کننده آب از نفت موجود است ، که نصب و استفاده از آن می تواند هر گونه نفت رها شده ، پراکنده شده و امولسیون شده موجود در فاضلاب را از بین ببرد. آب آغشته به نفت از دیگر منابع تاسیسات از جمله کف مخازن، می تواند همچنین بوسیله جداکننده نفت از آب پردازش شود. تولیدات نهایی از این فرایند عموماً شامل زائدات نفت ، لجن نفت و پساب تخلیه شده می باشد. پساب تخلیه شده بطور معمول حاوی ترکیبات مشابه در منبع فاضلاب موجود می باشد اما غلظت نفت ، گریس و ترکیبات محلول در نفت پایین است.

نکته : اگرچه جدا کننده های نفت از آب بایستی استفاده شوند ، تعدادی از تاسیسات اوراق کشتی هنوز مایعاتی که باید جداسازی شوند را به داخل آب تخلیه می کنند.

پیشنهادی برای سیستم های جداکننده نفت از آب . علاوه بر سیستم های جدا کننده نفت از آب ، دیگر انواع سیستم های پردازش فاضلاب برای استفاده در دسترس می باشد. برای مثال ، سیستم پردازش میکروبی می تواند در جهت پایین آوردن غلظت نفت و سوخت در آب خن و آب توازن استفاده شود. یک نوع از سیستم پردازش میکروبی در دو مخزن استفاده می شود. فاضلاب به داخل اولین مخزن پمپ می شود و میکرب برای شکسته شدن آلودگی نفت اضافه می شود. فاضلاب به مخزن دوم پمپ می شود که در اینجا برای جداسازی نفت هوادهی می شود. کلر نیز برای کشته شدن میکروب اضافه می شود و آب عمل آوری شده می تواند به مجاری فاضلاب تخلیه شود. این نوع سیستم می تواند در نزدیکی حوضچه تعمیر مستقر شود و در اینصورت آب توازن و آب خن کشتی می تواند بطور مستقیم از کشتی پمپ شود. اگر عملیات بطور مناسب انجام شود ، سیستم پردازش میکروبی می تواند آلودگی ناشی از نفت و

سوخت در فضلاب و همچنین دیگر مواد روغنی غیر خطرناک تولید شده توسط تاسیسات موجود در فضلاب را حذف کند .

آیا از عمل تبخیر برای پردازش استفاده می شود؟

اگر از نمک اسید کرومیک استفاده نشود ، تعدادی از تاسیسات آب توازن را به داخل حوضچه های تبخیر مستقر در محل برای عمل آوری پمپ می کنند.

۴-۵-۲- ذخیره فضلاب در مخازن

انواع مختلف مخازن ممکن است در جهت ذخیره نفت و سوخت جداسازی شده از کشتی استفاده شود ، تاسیسات بطور معمول از مخازن انبار واقع در سطح زمین استفاده می کنند (۴۰ CFR ۱۱۲,۷.۰e).

مخازن انبار زیر زمینی . مخازن انبار زیر زمینی مخازنی می باشند که لوله کشی در زیر زمین و به مخزن متصل است و حداقل ۱۰ درصد حجم مخزن در زیر زمین می باشد. در جهت حفاظت از بهداشت انسانها و محیط زیست در مقابل مواد رها شده خطرناک ، باید هر گونه نشت ، سر ریز شدن و خوردگی مخازن انبار واقع در زیر زمین کشف و شناسایی شود. دیگر الزامات مربوط به مخازن انبار زیر زمینی شامل نصب و راه اندازی و لوله کشی، فعالیت تعمیر ، حمایت مالی و ثبت و نگهداری سوابق می باشد. مخازن نصب شده بعد از سال ۱۹۹۸ ملزم به مطابقت داشتن با مقررات و الزامات مربوط به نصب و راه اندازی و لوله کشی می باشند. مخازنی که بعد از سال ۱۹۸۸ راه اندازی شده اند تا دسامبر ۱۹۹۸ مطابق با مقررات و الزامات مربوط به ریزش ، سرریز شدن و حفاظت از خوردگی کنترل می شوند اما این مخازن انبار واقع در زیر زمین بایستی مقررات و الزامات جدید را بپذیرند.

فهرست مهم مخازن انبار زیرزمینی . سازمان حفاظت محیط زیست فهرستی دارد که می تواند به ارزیابی تاسیسات در مورد مخازن انبار زیر زمینی کمک کند. تاسیسات می تواند از این فهرست برای حصول اطمینان از پذیرش الزامات منطقه ای در مورد مخازن انبار واقع در زیر زمین استفاده کند (۴۰ CFR 280). فهرست همچنین می تواند به آماده کردن تاسیسات در بازرسی های رسمی مخازن انبار زیر زمینی کمک کند. این فهرست در سایت <http://www.epa.gov> موجود می باشد.

تعدادی از مخازن انبار زیر زمینی بوسیله الزامات منطقه ای پوشش داده نشده اند (مخازن بالای سطح زمین نسبت به مناطق زیر زمینی از جمله تونل ها یا طبقات زیر زمینی ، نشت اضطراری و سر ریز شدن مخازن). با این حال مخازن انبار زیر زمینی متعددی ممکن است بوسیله ایالت یا شعبه های کنترل کننده محلی یا منطقه ای کنترل می شوند. برای اطلاعات بیشتر در مورد سیستم مخازن انبار زیرزمینی ، به وب سایت سازمان حفاظت محیط زیست مربوط به مخازن

انبار زیر زمینی <http://www.epa.gov/OUST> مراجعه کنید. شعبهای کنترل کننده ایالتی و محلی را برای اطلاعات بیشتر بررسی کنید .

مخازن انبار در بالای سطح زمین . مخازن انبار بر روی

سطح زمین بسته به ظرفیت ذخیره ممکن است تحت کنترل الزامات منطقه ای (112 CFR 40) همچنین الزامات قانونی محلی و یا ایالتی باشد. الزامات قانونی ایالتی و محلی نوعاً استانداردهای بهم پیوسته است که بوسیله سازمانها از جمله سازمان بین المللی جلوگیری از آتش سوزی (NFPA) و موسسه نفت آمریکا منتشر شده است . برای اطلاعات بیشتر در مورد الزامات قانونی با سازمان بین المللی جلوگیری از آتش سوزی با شماره ۳۰۰۰-۷۷۰-۶۱۷ تماس بگیرید یا به وب سایت <http://www.nfpa.org> مراجعه کنید. ساختار ، نقشه و شرایط لازم عملیات برای مخازن انبار واقع در سطح زمین توسط مسئول آتش نشانی ایالتی یا محلی یا اداره محیط زیست کنترل می شود. علاوه بر این برای مشاوره با مسئول آتش نشانی ، تاسیسات می بایست همچنین شعبه های کنترل کننده ایالتی برای اطلاعات بیشتر در مورد الزامات قانونی مخازن انبار واقع در سطح زمین مورد بررسی قرار دهد.

نکته : سیستم مخازن انبار واقع در زیر زمین که مواد قابل اشتعال و مایعات قابل احتراق را ذخیره می کنند باید مطابق با مقررات سازمان بی المللی جلوگیری از آتش سوزی برای مخازن انبار و سیستم لوله کشی عمل کنند.

اخطار: در حال حاضر ۲۲ دسامبر سال ۱۹۹۸ آخرین مهلت برای همه سیستم های مخازن انبار زیر زمینی ، مالکان و متصدیان تاسیساتی که عملیات سیستم مخازن انبار زیر زمینی را مطابق با الزامات قانونی منطقه ای برای کشف شکستگی، نشت ، سرریز شدن و جلوگیری از خوردگی انجام نمی دهند صادر شده است . گذشته از این وضعیت خطر بهداشت و سلامتی انسانها و محیط زیست را تهدید می کند.

آیا اداره ایالتی برنامه ریزی مخازن انبار واقع در زیر زمین به هرگونه سیستم مخازن انبار زیر زمینی اطلاع رسانی می کند؟

اگر تاسیسات سیستم های کنترل شده مخازن انبار واقع در زیرزمین داشته باشد ، لازم است که فرم گزارش را به اداره برنامه ریزی مخازن انبار واقع در زیر زمین ارائه کند. این فرم شامل گواهینامه یا مدرک قبول الزامات قانونی منطقه ای برای نصب و راه اندازی، حفاظت از خوردگی ، کشف نشت و ریزش و ضمانت مالی برای سیستم مخازن انبار واقع در

زیر زمین بعد از ۲۲ دسامبر سال ۱۹۸۸ است. برای اطلاعات بیشتر برای چگونگی بدست آوردن و کامل کردن این فرم با سازمان حفاظت محیط زیست به شماره ۹۳۴۶-۴۲۴-۸۰۰-۱ تماس بگیرید.

✓ بازرسی ممکن است برنامه مربوط به مخازن انبارزیر زمینی برای حصول اطمینان از اینکه تعداد سیستم های مخازن انبار واقع در زیر زمین با تعداد گزارش شده در فرم ارائه شده به مراجع ایالتی مطابقت داشته باشد مورد بازرسی قرار دهد.

آیا شناسایی و کشف ترک خوردگی و شکاف برای مخازن و لوله کشی وجود دارد؟

تاسیساتی با سیستم های کنترل شده مخازن انبار زیر زمینی باید هر گونه ترک خوردگی و یا شکاف را در مخازن شناسایی کنند. روشهای پایش ماهیانه ممکن است به کشف و شناسایی شکاف در مخازن کمک کند که در زیر به این روشها اشاره شده است:

- اندازه گیری خودکار مخازن
- پایش و بررسی بخارات موجود در خاک
- نظارت بینابینی
- پایش آبهای زیر زمینی
- اصلاح لیست آماری
- دیگر روشهای مورد قبول مراجع صلاحیت دار کنترل کننده

بعلاوه هر گونه تنظیم فشار در سیستم لوله کشی باید ۱- بطور ماهیانه پایش شود یا بطور سالیانه مورد آزمایش قرار بگیرد ۲- قطع کننده خودکار جریان به عنوان مثال تجهیزات خودکار قطع جریان یا سیستم اعلام خطر پیوسته نصب شده باشد. برای مطمئن شدن از اینکه روشهای کشف شکستگی و ترک مطابق با مقررات ایالتی است برنامه مربوط به سیستم مخازن انبار زیر زمینی ایالت مربوطه باید مورد بررسی قرار گیرد.

آیا در مورد نشت ، سرریز شدن و حفاظت از خوردگی سیستم مخازن انبار واقع در زیرزمین مقررات لازم را اعمال می شود؟

تاسیسات باید سیستم مخازن انبار زیر زمینی برای حصول اطمینان از اینکه نشتها ، سرریز شدن و خوردگی باعث رها سازی مواد به داخل محیط زیست نمی شود مورد بررسی قرار دهد. در ۲۲ دسامبر سال ۱۹۹۸ ، تاسیسات ملزم به مطابقت دادن و انجام مقررات منطقه ای برای نشت ، سرریز شدن و جلوگیری از خوردگی برای سیستم مخازن انبار در زیر زمین شدند (۲۸۰ CFR ۴۰) .

آیا مخازن انبار واقع در سطح زمین بصورت دوره ای برای اطمینان از بی عیب و نقص بودن مخازن مورد بازرسی قرار می گیرد؟

سیستم مخازن انبار واقع در سطح زمین باید بطور دوره ای و متناوب برای اطمینان از بی عیب و نقص بودن مخازن بازرسی شوند (۴۰ CFR ۱۱۲,۷. e vvi). چندین روش برای آزمایش و اطمینان از بی عیب و نقص بودن مخازن در دسترس است از جمله :

- استفاده از اشعه ایکس یا آنالیزهای رادیواکتیو در جهت ارزیابی ضخامت دیواره و کشف ترک و شکافها در فلز مخزن

- آنالیزهای التراسونیک در جهت ارزیابی ضخامت

پوشش فلز

- آزمایشات ایستابی در جهت تشخیص علت نشت ها

بوسیله فشار

- بازرسی مشاهده ای برای کشف ترکها ، سوراخ ها و

روزنه ها در مخازن انبار

- آزمایش جریان گردابی شار مغناطیسی استفاده شده در

ارتباط با آنالیزهای فراصوتی جهت کشف سوراخ و روزنه ها

تاسیسات باید قسمتهای بیرونی مخازن را برای مشخص شدن

نشانه هایی از خرابی دیواره ، نشتهایی که ممکن است باعث ریزش و انباشته شدن نفت به بیرون از مناطق حصار کشی شده شود مورد بررسی و رسیدگی قرار دهد. کف مخازن انبار واقع در سطح زمین ممکن است در معرض فرسایش

نکته : تاسیسات دارای سیستم مخازن انبار زیر زمینی باید از کنترل ذخایر موجود در انبار و آزمایش محکم بودن مخازن یک بار در ماه ، روشهای پایشی برای حداکثر ۱۰ سال بعد از نصب مخازن برای جلوگیری از فرسایش استفاده کند (۴۱, ۲۸۰ CFR ۴۰) .

شدید قرار داشته باشد که ممکن است در طول بازرسی های کشف نشود. این مخازن همچنین ممکن است در نتیجه فرسایش سطح شکسته شوند. ایجاد این حفره ها بطور بالقوه باعث ایجاد خرابی در مخازن انبار واقع در سطح زمین می شود. سوراخ ها ممکن است باعث فرسودگی مخازن و در نهایت موجب نشت مخازن شود. تاسیسات می توانند از فرسودگی مخازن با در نظر گرفتن پیشگیرانه های مناسب برای نوع ساختمان و شالوده مخازن جلوگیری کنند (به عنوان مثال استفاده از پوشش های عایق ، طراحی دقیق حفاظت های کاتدی و دوجداره کردن مخازن). تاسیسات می بایست همچنین شالوده ساختمان را مورد بازرسی قرار دهند. در صورتیکه مخازن بر روی شالوده قرار گیرند ، باید داشتن فاصله زیادی بین شالوده و کف مخزن و شکاف بیش از حد در بتن شالوده مورد بررسی و بازرسی قرار گیرند. و میزان مناسب بودن شالوده برای حمایت از انبارمخازن مورد ارزیابی قرار گیرد. اگر مخازن بطور مستقیم بر روی زمین قرار گیرند ، باید داشتن فاصله های زیاد بین سطح زمین و کف مخزن مورد بررسی قرار گیرد. همه نشت ها می بایست گزارش شوند و مخازن فوراً و در اولین فرصت تعمیر شوند.

آیا مهار ثانویه برای جلوگیری از تخلیه های نفت استفاده می شود؟

برای مخازن انبار واقع در روی زمین ، تاسیسات به وسایل محدود کننده مناسب و تجهیزات و یا ساختارهای از جمله دیوارهای مانع ، کانال ها یا خاکریزها و دیوارهای نگهدارنده احتیاج دارد (CFR ۱۱۲.۷ ۴۰) و از این طریق از تخلیه های نفت در آبهای قابل کشتیرانی جلوگیری می شود مگر اینکه بطور واضح ثابت شود که در تاسیسات استفاده از این ساختارها یا تجهیزات عملی و قابل اجرا نیست. غیرعملی بودن اصولاً به علت محدودیت های شدید فضایی یا دیگر محدودیت های فیزیکی است که ممکن است مانع نصب ساختارها و یا تجهیزات در جهت جلوگیری از ریزش نفت در آبهای قابل کشتیرانی شود. اثبات غیرعملی بودن بر اساس ملاحظات اقتصادی قابل قبول نیست.

✓ بازرس ممکن است وجود محدود کننده های مناسب در مورد مخازن و امکان استفاده ساختارها یا تجهیزات از جمله دیوارهای مانع برای همه مخازن انبار واقع در روی زمین مورد بررسی و رسیدگی قرار دهد.

۴-۵-۳- مدیریت نفت / فاضلابهای نفتی ناشی از نفت استفاده شده

نفت استفاده شده انبار و مطابق با استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده کنترل و مدیریت می شود (CFR ۲۷۹ ۴۰). در مورد تاسیساتی که با نفت استفاده شده سروکار دارند ، تاسیسات باید روشهای پاکسازی مناسب و مشخص را پیگیری کند. استانداردهای مدیریت این مواد مفاد عمومی دارد ، شیوه های کاری مناسب برای حصول اطمینان از ایمنی

کار کردن و تماس با نفت استفاده شده برای بیشترین مقدار بازیافت این مواد و کمترین مقدار تماس نظر گرفته شده است.

نکته: تعدادی از دولتها ممکن است مقررات سختی در مورد دفع این مواد داشته باشند. تماس با شعبه کنترل کننده ایالتی در جهت تعیین مقررات دفع و از بین بردن نفت استفاده شده است. سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده نفت استفاده شده را اینگونه تعریف می کند: هر نفتی که از نفت خام پالایش شده باشد یا هرگونه روغن مصنوعی که استفاده شده باشد و یا هر نفتی که در نتیجه استفاده با ناخالصیهای فیزیکی یا شیمیایی آلوده شده باشد. این مفهوم باید مطابق با هر کدام از سه معیار تعریف شده برای نفت استفاده شده باشد، این معیارها شامل:

- **منشاء:** در این ملاک بر روی منشاء و یا اساس نفت تاکید شده است. نفت استفاده شده ممکن است از نفت خام پالایش شده باشد و یا از مواد ترکیبی ساخته شده باشد. روغن های گیاهی و یا حیوانی از تعریف سازمان حفاظت محیط زیست در مورد نفت استفاده شده مستثنی می باشند.
- **استفاده:** این ملاک بر اساس چگونگی استفاده از نفت می باشد. نفت های استفاده شده به عنوان مثال مواد روغنی مانند گریس و روغن، سیال تراکم ناپذیری برای انتقال و توزیع نیرو در سیستم، سوخت های انتقال حرارت و برای دیگر اهداف مشابه به عنوان نفت استفاده شده توصیف می شود. نفت های غیر استفاده شده، از جمله نفت هایی که به عنوان مواد زائد از تمیز کردن کف مخازن بدست می آیند و یا مواد سوختی دست نخورده موجود در مخازن انبار یا نفت کوره بازیافت شده از لکه های نفتی، مطابق تعریف سازمان حفاظت محیط زیست در مورد نفت استفاده شده نمی باشد زیرا آنها هرگز استفاده نمی شوند. تعریف سازمان حفاظت محیط زیست همچنین شامل محصولات استفاده شده به عنوان مثال مواد حاصل از شستشوی مخازن یا استفاده شده منحصرأً برای خواص حلال ها، همچنین برخی محصولات مشتق شده از نفت از جمله مواد ضد یخ و نفت سفید نمی شود.
- **آلاینده ها:** مطابق تعریف سازمان حفاظت محیط زیست، نفت استفاده شده ممکن است با هر یک از ناخالصی های شیمیایی و فیزیکی آلوده شده باشد. این شامل پسماندها و آلاینده های تولید شده از کار کردن با نفت، ذخیره و فراوری نفت استفاده شده می باشد. آلاینده های فیزیکی ممکن است شامل تراشه های فلز، خاک اره باشد. آلاینده های شیمیایی شامل حلال ها، مواد آلی فرار هالوژن دار (هالوژنها)، یا آب نمک است. نفت استفاده شده و مواد محتوی و یا پوشیده شده با نفت استفاده شده مطابق استانداردهای

مدیریتی نفت استفاده شده کنترل می شود اگر آنها با شرایط مشخص مطابقت داشته باشند. در غیر اینصورت، آنها مطابق دیگر مقررات مدیریت می شوند ((b) ۱۰ CFR ۲۷۹.۴۰).

موارد ذیل در مورد انواع نفت استفاده شده که تحت قوانین مشخص کنترل شده اند

- نفت استفاده شده بر روی کشتی که از عملیات معمول و متداول مربوط به کشتی تولید می شود در زمانی که به ساحل منتقل می شوند بر اساس مقررات مربوط به نفت استفاده شده کنترل می شود.
- مخلوط نفت استفاده شده با مواد زائد که منحصراً خطرناک هستند زیرا مشخصاتی از اشتعال زایی را نشان می دهند و یا دارای قابلیت اشتعال هستند مگر اینکه برآیند این ترکیب مشخصات اشتعال زایی را نشان ندهد.
- استثنایی در مورد قسمت قبلی وجود دارد و آن اینکه مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک منحصراً یک یا بیشتر از مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان دهد (به عنوان مثال قابلیت اشتعال، خوردگی، واکنش پذیری یا سمیت) مگر اینکه برآیند مخلوط شدن هیچگونه از مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان ندهد.
- موادی که محتوی نفت استفاده شده هستند و یا از راههای دیگر با نفت استفاده شده آلوده شده اند (به عنوان مثال نفت سوخته شده برای بازیافت انرژی).

موارد ذیل در مورد انواع نفت استفاده شده می باشد که تحت قوانین مشخص کنترل نشده اند

- نفت و مواد زائد نفتی که مطابق تعریف نفت استفاده شده نباشد.
- مخلوط نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک که یک و یا تعداد بیشتر مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان ندهد (به عنوان مثال قابلیت اشتعال پذیری، قابلیت فرسایش مواد، واکنش پذیری یا سمیت) مگر اینکه برآیند ترکیب مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان دهد. این ترکیب باید مطابق مواد زائد خطرناک کنترل شود.
- مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک ثبت شده. شامل مخلوط های نفت محتوی بیشتر از ppm ۱۰۰۰ هالوژن است. (سازمان حفاظت محیط زیست فرض می کند که نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک هالوژن دار مخلوط شده اند). این مخلوط باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند.

- موادی که محتوی ویا با نفت استفاده شده آلوده شده باشند مگر اینکه نفت استفاده شده بطور صحیح پالایش و یا پاکسازی شود (به عنوان مثال نشانه ای از باقی مانده نفت و یا سایر مواد در آن دیده نشود) . این مواد شامل تعریف نفت استفاده شده نمی باشد بنابراین به عنوان نفت استفاده شده کنترل نمی شوند.

آیا باید از مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک جلوگیری کرد؟

مواد زائد خطرناک مایع ، از جمله حلال های استفاده شده ، گازوئیل ، یا دیگر مواد خطرناک نباید با نفت استفاده مخلوط شوند و ممکن است تمام حجم به عنوان مواد زائد خطرناک طبقه بندی شود. بطور اساسی موارد ذیل انجام قوانین مربوط به مخلوط شدن می باشد:

- مخلوط نفت استفاده شده و مواد زائد خطرناک که یک یا بیشتر از یک مشخصه مواد زائد خطرناک را نشان می دهند (به عنوان مثال ، قابلیت اشتعال ، فرسودگی ، واکنش پذیری یا سمیت) باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند مگر اینکه برآیند مخلوط شدن هیچگونه مشخصه مواد زائد خطرناک را نشان ندهد.

- مخلوط نفت استفاده شده و مواد زائد خطرناک فهرست شده که باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند. این شامل نفت استفاده شده محتوی بیشتر از ۱۰۰۰ ppm هالوژن است. (سازمان حفاظت محیط زیست فرض

می کند که نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک هالوژن دار مخلوط شده اند). این مخلوط باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند. در تمرینات مربوط به ایمنی هرگز نباید مواد زائد خطرناک با نفت استفاده شده ترکیب شوند. با این حال اگر شما سوالاتی در مورد محصولات خاص که ممکن است با نفت استفاده شده ترکیب شده باشد دارید ، با توجه به قانون بازسازی و حفاظت از منابع با شعبه مربوط به مخازن انبار واقع در روی زمین سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده و شماره ۹۳۴۶-۴۲۴-۸۰۰-۱ تماس بگیرید.

نکته : جلوگیری کردن از مخلوط شدن نفت استفاده شده و مواد زائد خطرناک. اگر نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک مخلوط شود ، همه حجم احتمالاً به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل خواهد شد. در روش کار ایمن هرگز مواد زائد با نفت استفاده شده مخلوط نمی شود.

آیا عنوان نفت استفاده شده بر روی مخازن یا کنتینرها برچسب زنی می شود؟

نکته : صلاحیت منتقل کننده ها مربوط به تاسیسات برای حصول اطمینان از اینکه آنها نفت را به مرکز بازیافت حمل کرده اند بررسی کنید. ارزیابی سطح نفت در مخازن قبل و بعد از انتقال جمع آوری شود تا مشخص شود که مجموعه نفت با مقداری که منتقل کننده ها گزارش داده اند مطابقت داشته باشد.

تاسیسات باید نفت استفاده شده را در مخازن ذخیره کند (به عنوان مثال در بشکه های فولادی ۵۵ گالنی) یا مخازن (به عنوان مثال مخازن انبار واقع در سطح زمین و یا مخازن انبار زیر زمینی) . باید کلمه نفت استفاده شده بر روی کانتینرها و مخازن برجسب زنی شود. تعدادی از تاسیسات لوله های حمل مواد نفتی دارند که در تماس با نفت استفاده شده موجود در انبار مخازن می باشد. در این مورد ، همچنین می بایست بر روی لوله ها کلمه نفت استفاده شده برجسب زنی

شود. لازم است برجسب ها طوری تهیه شوند که عنوان نفت استفاده شده همیشه و در هر زمانی قابل مشاهده باشند. رنگ آمیزی با اسپری رنگ ، مداد رنگی مومی یا نوشتن با دست (بهتر است از مداد استفاده نشود) برای برجسب ها مناسب هستند.

نکته : اگر نفت محتوی بیشتر از ۵۰ppm بی فنیل های پلی کلرین باشد روشهای برجسب زنی بی فنیل پلی کلرین مطابق مخازن انبار نفت می باشد.

✓ بازرس ممکن است همه کانتینرهای انبار یا مخازن را برای حصول اطمینان از اینکه آنها بطور مناسب و صحیح برجسب زنی شده باشند و شواهدی از نشت و یا تخلیه نفت وجود نداشته ، مورد بازرسی و بررسی قرار دهد.

آیا نفت استفاده شده و سوخت بازیافت می شود و یا برای احیاء کننده ها فرستاده می شوند؟

بازیافت مواد برای بیشترین حفاظت و حمایت از محیط زیست است و اغلب بهترین مسیر صرفه جویی برای استفاده مجدد از نفت استفاده شده می باشد. تاسیسات باید نفت و سوخت استفاده شده را به مرکز بازیافت و یا برای واحدهای احیاء کننده ارسال کنند . استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده (CFR ۲۷۹ CFR ۴۰) بر اساس احتمال یا فرض بازیافت است که همه نفت استفاده شده که تولید شده است بازیافت خواهند شد. این براین واقعیت بنا شده است که تقریباً همه نفت استفاده شده می تواند بازیافت شود. تاسیسات مبیاست از همه گزارشات و ثبت ها در مورد مخازن انبار نفت استفاده شده و فعالیت های بازیافت نگهداری کنند. تاسیسات مربوطه دو گزینه برای انتقال نفت استفاده شده دارد ۱- استفاده از وسایل انتقال دهنده توسط سایر منتقل کننده ها ۲- حمل و نقل نفت استفاده شده توسط خود تاسیسات.

تاسیسات باید از انتقال نفت استفاده شده با وسایل حمل و نقلی که شماره شناسایی سازمان محیط زیست را کسب کرده اند مطمئن شود. اگر بیشتر از ۵۵ گالن نفت استفاده شده به بیرون از تاسیسات با روش خود انتقالی تایید شود، تاسیسات ملزم به ۱- داشتن شماره شناسایی سازمان حفاظت محیط زیست ۲- داشتن مجوز انتقال نفت استفاده شده می باشد. دیگر روشهای بازسازی نفت استفاده شده سوزاندن برای بازیافت انرژی است. تاسیسات ممکن است نفت استفاده شده را برای تولید گرما و برای گرم کردن بخشی از تاسیسات بسوزانند. نفت استفاده شده در بیرون از تاسیسات ممکن است به عنوان سوخت در کوره های صنعتی، دیگ های بخار یا کوره های مخصوص سوزاندن مواد زائد خطرناک و اشغال استفاده شود. نکته: اگرچه این روش سازگار با محیط زیست نمی باشد لجن های غیر خطرناک ممکن است در محل دفع زباله های جامد شهری دور ریخته و دفع شوند (CFR ۲۵۸ CFR ۴۰). چنانچه این مواد به مرکز بازسازی فرستاده نشوند تاسیسات بایستی با شهرداری برای اطلاعات بیشتر در مورد مقررات کشف و دفع پسمانده های صنعتی تماس بگیرد. نفت استفاده شده هرگز نباید در مجاری فاضلاب، آبگذر، مخزن های بزرگ تفاله و خاکروبه از بین برده شوند.

✓ بازرسی ممکن است مسیر محموله کشتی از تاسیسات مربوطه به طرف مراکز احیاء کننده در جهت حصول اطمینان از اینکه محموله کشتی از جمله نفت و سوخت محتوی حلال ها و یا دیگر مایعات زائد خطرناک نباشد، مورد بازرسی و بررسی قرار دهد.

۴-۵-۴- مدیریت نفت و مواد زائد نفتی به عنوان مواد زائد خطرناک

نفت و یا مواد زائد نفتی چیست؟

نفت و یا زائدات نفتی ناشی از فرآوری و پردازش فاضلاب سطحی یا دیگر منابع ممکن است محتوی موادی در غلظت های مختلف باشد که سبب خطرناک شدن این مواد می شود. در صورتیکه خطرناک باشند، باید مدیریت شوند و مطابق با قانون بازسازی و حفاظت از منابع و مقررات مربوط به مواد زائد خطرناک از بین برده شوند (CFR ۲۶۱,۲۷۰ CFR ۴۰). اگر تاسیسات تعیین کرده باشد که این نفت و یا زائدات نفتی به عنوان نفت استفاده شده طبقه بندی نشده است، در این زمان تاسیسات باید این مواد را در جهت تعیین غلظت آلاینده ها و ارزیابی خطرناک بودن مورد آزمایش قرار دهد. آزمایشات ممکن است برای انواع مختلف غلظت ها انجام شود، شامل موارد است که در زیر به آن اشاره شده است اما محدود به این موارد نیست: فلزات سنگین از جمله سرب، آرسنیک، کروم و کادمیوم، بی فنیل های پلی کلرین، مجموع مواد فرار هالوژن دار و نقطه اشتعال می باشد. اینگونه توصیف شده است که مواد زائد خطرناک موادی هستند

که باید در ابتدا با تعریف سازمان حفاظت محیط زیست در مورد مواد زائد جامد مطابق داشته باشد. مواد زائد جامد مواد دور ریختنی از جمله اخلال یا زباله ، فضولات و لجن می باشد و این مواد می تواند محتوی مواد جامد ، نیمه جامد ، مایع و یا محتوی مواد گازی باشد. مواد زائد جامد که مطابق ملاک های ذیل خطرناک توصیف شده اند و مقررات مربوط به قانون بازسازی و حفاظت از منابع در مورد آن اعمال می شود (۲۶۱ CFR ۴۰) :

- مواد زائدی هستند که خطرناک توصیف اند و جزئیکی از چهار فهرست مربوط به مواد زائد خطرناک باشد که در ۲۶۱ CFR ۴۰ بخش D منتشر شده است. بیشتر از ۴۰۰ مواد زائد ، فهرست شده است. مواد زائدی به عنوان مواد خطرناک فهرست شده اند که در زمان مدیریت نامناسب برای سلامتی انسانها و محیط زیست مضر شناخته شده اند. حتی در زمانی که بطور صحیح مدیریت شوند ، تعدادی از مواد زائد فهرست شده خطرناک هستند که آنها مواد زائد بشدت خطرناک نامیده می شوند. مثالهایی برای مواد زائد بشدت خطرناک شامل مواد زائد تولید شده از تعدادی آفت کشها است که حتی در مقادیر کم برای انسان کشنده می باشد.

- **مشخصه مواد زائد:** اگر مواد زائد در یکی از فهرست های مواد زائد خطرناک موجود نباشد ، این مواد خطرناک توصیف نمی شوند مگر اینکه این مواد یک یا تعداد بیشتری از مشخصه های عنوان شده در زیر را داشته باشد:

- **قابلیت اشتعال :** مواد زائد قابل اشتعال می تواند تحت برخی شرایط مشخص (دما و فشار مشخص) مشتعل شوند (۲۶۱.۲۱ CFR ۴۰) . برای مثال برخی رنگ های استفاده شده ، پاک کننده روغن و گریس ، نفت و حلال های شیمیایی قابل اشتعال هستند.

- **قابلیت خوردگی :** مواد زائد خورنده اسید یا بازهایی هستند که توانایی خوردگی فلز را دارند و سبب پوسیده شدن فلز مخازن انبار، کانتینرها ، بشکه ها می شود (۲۶۱.۲۲ CFR ۴۰) . برای مثال این مواد شامل مواد زنگ زدا ، اسید یا آلکین و اسید باطری می باشند.

- **واکنش پذیری :** مواد زائد دارای قابلیت واکنش پذیری می باشد و در اثر واکنش پذیری و در زمانی که با آب ترکیب می شوند منفجر شده و یا بخارات ، گازهای سمی تولید می کند و این بخارات با آب ترکیب می شوند (۲۶۱.۲۳ CFR ۴۰) . برای مثال این مواد شامل باتری های سولفید لیتیوم و مواد قابل احتراق است.

- **سمیت :** مواد زائد سمی در زمانی که هضم و یا جذب می شوند و یا در اثر شستشوی مواد شیمیایی سمی به داخل خاک یا آبهای می روند و یا در زمانیکه در روی خشکی دفع می شوند مضر و یا کشنده هستند

تعیین سمیت : تاسیسات می تواند سمی بودن مواد زائد را با استفاده از آزمایشاتی از جمله تعیین مشخصه سمیت با استفاده از فرآیند فرونشست (TCLP) و یا فرآیند شناسایی تعیین کند. تعیین مشخصه سمیت با استفاده از فرآیند فرونشست (TCLP) می تواند در آزمایشگاه مجاز محلی انجام شود. تکرار مخصوص در انجام این آزمایش وجود دارد و در زمانی رخ می دهد که مواد زائد در زیر خاک دفع شوند. در صورتیکه مواد زائد حاوی مقادیری از آلاینده ها با غلظت های متعادل باشند یا غلظت هایی بیشتر از تراز های تنظیم شده باشند در این هنگام مواد زائد مشخصه سمیت را نشان می دهند. در فرآیند شناسایی اطلاعات مختصری از انتشارات موجود یا مدارکی از آنالیز داده مواد زائد یا مطالعاتی در ارتباط با مواد زائد خطرناک تولید شده بوسیله فرآیندهای مشابه، فراهم شده است. برای مثال سازمان محیط زیست فهرستی موادزائد خطرناک تهیه کرده است که در CFR ۴۰ بخش ۲۶۱ موجود می باشد و تاسیسات می تواند در فرآیند شناسایی، از این فهرست استفاده کند.

(۴۰CFR ۲۶۱.۲۴). برای مثال این مواد شامل مواد زائدی هستند که محتوی غلظت بالایی از فلزات سنگین

از جمله کادمیوم، سرب یا جیوه هستند.

✓ در طول مدت بازرسی، بازرسی ممکن است از تاسیسات در مورد اینکه آیا آنها نفت و مواد زائد نفتی در جهت تعیین غلظت آلاینده ها موجود در آن مورد آزمایش قرار داده اند، سوالاتی بپرسد و اینکه آیا آنها خطرناک را تشخیص داده اند و بازرسی ممکن است نتایج آزمایشات را مورد بازبینی و بررسی قرار دهد.

اگر تاسیسات مواد زائد تولید کند، طبقه بندی

تاسیسات به عنوان تولید کننده این مواد چگونه است؟

تعیین طبقه تولید کننده. طبقه بندی تاسیسات تولید کننده مواد زائد خطرناک توسط مقدار مواد زائد تولید شده در طی یک ماه تعیین می شود (۴۰CFR ۲۶۱). سه طبقه بندی برای تولید کننده های مواد زائد خطرناک در سطح منطقه ای وجود دارد:

- **تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط (CESQG)**. تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط در هر ماه در حدود ۲۲۰ پوند و یا ۱۰۰ کیلوگرم مواد زائد خطرناک یا ۲۲۰ پوند پسماندهای محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کنند. تولید کننده با مقدار کم و یا معاف بطور مشروط محدودیت های زمانی و یا مکانی برای انبار این مواد ندارد اما نباید بیش از ۱۰۰۰ کیلوگرم مواد زائد خطرناک را در مکان

تاسیسات انباشته کند. اگر تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط بیشتر از این مقدار را ذخیره کند به عنوان تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار زیاد طبقه بندی می شود.

- **تولید کننده با مقدار کم (SQG)** . تولید کننده با مقدار کم بیشتر از ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم) و کمتر از ۲۲۰۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه یا بیشتر از ۲۲۰ پوند و کمتر از ۲۲۰۰ پوند پسمانده محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کند. سیستم تولید کننده با مقدار کم ممکن است در حدود ۶۰۰۰ کیلو گرم و نه بیشتر مواد زائد خطرناک را در انبار ذخیره کند که در این مکانها در حدود ۱۸۰ روز و نه بیشتر (یا در حدود ۲۷۰ روز و نه بیشتر اگر پردازش شده باشند یا در فاصله بیشتر از ۲۷۰ مایل از تاسیسات دفع شده باشند) ذخیره می شود. اگر تولید کننده با مقدار کم بیشتر از این مقدار مواد زائد را ذخیره کند تولید کننده یا مقدار زیاد محسوب می شود.

- **تولید کننده با مقدار زیاد (LQG)** . تولید کننده با مقدار زیاد در حدود ۲۲۰۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کند یا ۲۲۰۰ پوند پسمانده محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کند. تولید کننده با مقدار زیاد ممکن است مواد زائد خطرناک را برای بیشتر از ۹۰ روز انباشته کند.

مقادیر اضافی مواد زائد. برای تعیین اینکه طبقه بندی برای تاسیسات بکار رفته ، تاسیسات باید کل مقادیر فهرست شده و مشخصات مواد زائد خطرناک را شمارش و محاسبه کنند. این موارد شامل مواد زائدی است که ۱- از تاسیسات قبل از فرآوری و دفع تولید و جمع آوری شده است ۲- بسته بندی شده و به مکان دور از تاسیسات منتقل شده است. مقدار زیادی از مواد زائد خطرناک مایع می باشند و بر اساس واحد گالن ارزیابی و سنجش می شوند. معمولاً عدد پوند مایعات مربوط به تاسیسات در عدد گالن (۸/۳) ضرب می شود (زیرا یک گالن از آب در حدود ۸/۳ پوند وزن دارد و مایعات زیادی چگالی مشابه با آب دارند). در زمانیکه مجموع مواد زائد خطرناک تولید شده بصورت صعودی افزایش یابد بخاطر بسپارید که تاسیسات قادر به شمارش و محاسبه برخی مواد زائد خطرناک تولید شده نیست :

- مواد زائدی که در کف کانتینرها رها شده اند و توسط روشهای معمول تخلیه می شوند (به عنوان مثال از طریق پمپ کردن) و در این فضاها در حدود ۲/۵ سانتی متر مواد پسمانده در کف کانتینرها باقی می ماند یا در حدود ۳ درصد از وزن کل ظرفیت کانتینر مواد در کف کانتینر باقی مانده باشد، در صورتیکه اندازه مخزن کمتر و یا مساوی ۱۱۰ گالن اندازه آن باشد.

- پسمانده ها در کف مخازن انبار ، اگر پسمانده ها برداشت و پاکسازی نشوند (به عنوان مثال پسمانده هایی که در کف کانتینر انبار باقی مانده است و در تعیین مقادیر اضافی مواد زائد بحساب نمی آیند و این مواد در عملیات پر کردن مخزن برداشت و یا پاکسازی نمی شوند).
- مواد زائدی که مستمراً در مکانهایی بیرون از انبار احیاء و پردازش می شوند بدون اینکه این مواد زائد قبل از احیاء ذخیره سازی شوند
- مواد زائدی که قبلاً در مدت یک ماه، یک بار شمارش و مقادیر آن محاسبه شده است و در مکانی تحت عملیات و یا احیاء مجدد قرار گرفته اند و دوباره استفاده شده اند.
- مواد زائدی که بطور مستقیم در واحد های کارگاهی پردازش و فرآوری مربوط به شهرداری و یا در سیستم عملیات پردازش بدون شروع انبار کردن و یا انباشته کردن اولیه تخلیه شده باشد .
- مواد زائد نفتی که با معیارهای برای نفت استفاده شده مطابقت داشته و مدیریت شده باشند و به عنوان نفت استفاده بکار روند (۲۷۹ CFR ۴۰).
- تراشه فلز که دوباره بازیافت شده باشد (۲۶۱,۶.a.3 CFR ۴۰).

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط باشد آیا همه مقررات قابل اجراء در مورد این تاسیسات اعمال می شود؟

در مورد تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، مقررات مربوط به تاسیسات کاملاً ساده هستند. در اینجا سه نوع الزامات قانونی اساسی در مورد مدیریت مواد خطرناک وجود دارد که برای تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط بکار می رود:

- شناسایی همه مواد زائد خطرناک و مواد زائد واقعاً خطرناک (۲۶۲,۱۱ CFR ۴۰) ، برای کمک به شناسایی مواد زائد خطرناک با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه های کنترل کننده ایالتی ، مشاوران ، بخش های صادر کننده مجوز منتقل کننده ها تماس

قوانین سخت: ۲۷ گالن (در حدود نصف یک بشکه ۵۵ گالنی) مواد زائد با چگالی مشابه آب و وزنی حدود ۲۲۰ پوند یا ۱۰۰ کیلوگرم ، ۲۷۰ گالن مواد زائد با چگالی مشابه آب و وزن ۱۰۰۰ کیلوگرم

بگیرید.

✓ بازرسی ممکن است مواد زائد تعیین شده تاسیسات مربوطه و هر گونه داده های آنالیز شده را مورد بازرسی و بازرینی قرار دهد.

• بیشتر از ۲۲۰ پوند و یا ۱۰۰ کیلو گرم مواد زائد خطرناک در هر ماه یا بیشتر از ۲/۲ پوند و یا ۱ کیلوگرم مواد زائد واقعاً خطرناک در هر ماه تولید نکند (این شامل هر گونه مواد زائد تاسیسات مربوطه است که به مکانهای دور از تاسیسات برای از بین بردن در طول مدت یک ماه حمل می شود) و هرگز بیشتر از ۲۲۰۰ پوند و یا ۱۰۰۰ کیلو گرم مواد زائد خطرناک یا ۲/۲ پوند مواد زائد واقعاً خطرناک برای هر دوره زمانی انبار نمی کنند (۴۰CFR ۲۶۱,۲۶۲).

✓ بازرسی ممکن است کل حجم مواد زائد را در مکان و زمان برای حصول اطمینان از اینکه مقدار مواد زائد در محدوده های تعیین شده باشد، مورد بازرسی قرار دهد.

• تضمین کردن دفع و از بین بردن صحیح و مناسب مواد زائد خطرناک تولید شده در تاسیسات . برای سیستم های تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، پردازش صحیح و از بین بردن مواد زائد خطرناک ساده می باشد. این شامل اطمینان از این است که مواد زائد توسط یکی از تاسیساتی که در زیر عنوان شده است حمل شده باشد:

▪ کنترل مدیریت پردازش و عمل آوری مواد زائد خطرناک بطور ایالتی و منطقه ای، انبار یا از بین بردن مواد زائد خطرناک (در صورتیکه مواد زائد تاسیسات مربوطه خطرناک باشد).

▪ تاسیسات مجاز ، دارای مجوز یا ثبت شده توسط ایالت برای مدیریت شهری مواد زائد یا مدیریت مواد زائد صنعتی .

▪ تاسیساتی که از مواد زائد استفاده می کنند ، یا از این مواد استفاده مجدد می کنند یا بطور قانونی این مواد را بازیافت می کنند (یا مواد زائد را قبل از استفاده عمل آوری و یا بازیافت می کنند).

خود انتقالی مواد زائد خطرناک . سیستم های تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، اجازه دارند که مواد زائد مربوط به این تاسیسات را برای پردازش یا انبارکردن منتقل کنند ، برعکس تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار زیاد ملزم به استفاده و داشتن مجوز یا گواهینامه انتقال هستند. با این حال الزامات قانونی خاصی با توجه به قانون حفاظت و بازسازی منابع برای سیستم های تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط که خودشان مواد زائد تولید شده را حمل می کنند وجود ندارد. سازمان حمل و نقل ملزم است که همه منتقل کننده های مواد زائد خطرناک مطابق با

همه مقررات قابل اجرای مربوط به سازمان حمل و نقل عمل کنند. بطور ویژه ، مقررات سازمان حمل و نقل شامل همه منتقل کننده ها از جمله سیستم های تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط است ، انتقال مواد زائد خطرناک مطابق با مقررات سازمان حفاظت محیط زیست در مورد منتقل کننده های مواد زائد خطرناک می باشد (CFR ۲۶۳). (۴۰).

• در مورد تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، تاسیسات ملزم به انجام قوانین منطقه ای در مورد بکار بردن مواد زائد خطرناک یا داشتن آمادگی فوری در مواقع خطر نیستند اگرچه بطور قوی رعایت موارد فوق توصیه می شود. تاسیسات باید مطابق با الزامات قانونی عنوان شده در بالا در جهت حفظ شرایط و وضعیت سیستم های تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط عمل کند و از مقررات سخت و شدیدی که در مورد تولید کننده ها با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار زیاد اعمال می شود مستثنی باقی بماند.

بخاطر بسپارید که واکنش و پاسخ در مورد رها سازی مواد خطرناک شامل مقرراتی است که براساس واکنش فوری و عملیات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل در مورد مواد زائد خطرناک دنبال می شود (CFR ۱۹۱۰,۱۲۰). (۲۹).

توصیه شده است که تاسیسات الزامات قانونی انبار کردن و کار کردن با مواد زائد خطرناک برای سیستم های تولید کننده با مقدار کم در جهت کاهش امکان هر گونه نشت ، ریزش یا دیگر رها سازی که بطور بالقوه باعث آسیب های اقتصادی به تاسیسات می شود را دنبال کنند. ایالت ها ممکن است الزامات قانونی بیشتر و یا سختتری داشته باشند ، بنابراین با شعبه ایالتی کنترل کننده مواد زائد خطرناک برای کسب مقررات تماس بگیرید.

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار زیاد باشد آیا همه مقررات قابل اجراء در مورد این تاسیسات اعمال می شود؟

اگر تاسیسات بر اساس مقدار مواد زائد تولید شده در هر ماه به عنوان تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار زیاد تعیین شده باشد، این تاسیسات باید مطابق با قوانین متنوعی که انبار کردن و کار کردن ، پردازش و از بین بردن مواد زائد خطرناک از زمان تولید تا آخرین مرحله از بین بردن را پوشش می دهند ، عمل کنند. این مقررات شامل :

- **شناسایی مواد زائد.** به عنوان تولید کننده ، تاسیسات باید با استفاده از فرآیند شناسایی تعیین کند که آیا مواد زائد خطرناک هستند (۲۹CFR ۲۶۱) . ، با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی برای کمک و مشاوره در مورد مجوز های منتقل کننده ها تماس بگیرید.
- ✓ بازرس ممکن است مواد زائد تعیین شده تاسیسات و همچنین آنالیز داده ها را مورد بازبینی و بررسی قرار دهد.
- **کدشناسایی سازمان حفاظت محیط زیست.** کد شناسایی تولید کننده مواد زائد خطرناک توسط سازمان حفاظت محیط زیست باید بر روی همه مواد زائد خطرناک فهرست شده ثبت شود (۴۰CFR ۲۶۲,۱۲) . برای کمک وکسب کد شناسایی تولید کننده مواد زائد خطرناک (فرم ابلاغیه شماره ۱۲-۸۷۰۰ سازمان حفاظت محیط زیست در مورد مواد زائد خطرناک) ، تاسیسات می تواند با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه های کنترل کننده تماس بگیرد.
- **محدودیت های انبار و انباشته کردن.** محدودیت های ذخیره کردن مواد زائد در محل انبار (انبار کردن) بر اساس وزن کل مواد زائد خطرناکی است که می بایست به مکانهای دورتر از تاسیسات منتقل شوند و در هر زمانی توسط تاسیسات ذخیره شده است (۴۰CFR ۲۶۲,۳۴) .
- ✓ بازرس ممکن است حجم کل مواد زائد را در مکان و زمان برای حصول اطمینان از اینکه مواد زائد تولید شده در محدوده های تعیین شده برای انواع تولید کننده ها باشد ،مورد بازرسی قرار دهد (به عنوان مثال در مورد تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار زیاد).
- **مدیریت کانتینرها .** تاسیسات می تواند مواد زائد خطرناک را در بشکه های ۵۵ گالنی ، مخازن یا دیگر کانتینرهای مناسب انبار کند و این کار باید مطابق با قوانین موجود در مورد حفاظت از بهداشت و سلامت انسانها و محیط زیست و کاهش احتمال آسیب یا صدمه در اثر ریزش و نشت باشد (۴۰CFR ۲۶۵) .
- ✓ بازرس ممکن است همه مواد زائد خطرناک را در مکان بدون توجه به اندازه و نوع کانتینرها ، شرایط آنها وخواه اینکه آنها سربسته باشند و از ورود هوا جلوگیری شده باشد ، مورد بررسی قرار دهد. بازرس ممکن است برچسب ها بر روی کانتینرها برای داشتن عنوان مواد زائد خطرناک و حصول اطمینان از اینکه تاریخ

های اطلاعات بر روی برچسب ها کامل هستند، مورد بازبینی قراردهد. بازرس ممکن است همچنین شکستگی و یا ترک های تعمیر شده را مورد بررسی قرار دهد.

- **آموزش کارکنان.** کار کردن صحیح با مواد زائد توسط پرسنل تاسیسات می تواند باعث صرفه جویی در هزینه برای تاسیسات در طی فعالیت های پردازش و دفع مواد زائد شود. تاسیسات باید به کارگران در مورد روشهای صحیح کارکردن با مواد زائد خطرناک و همچنین روشهای اضطراری آموزش دهند (a ۲۶۲،۳۴ CFR ۴۰). برای تاسیسات تولید کننده با مقدار کم، آموزش باید بطور رسمی باشد و این آموزشها در طی شش ماه از زمان پذیرش شغل و کار کردن با مواد زائد خطرناک برای کارگران انجام شده باشد. تاسیسات مربوطه ملزم است که تجدید نظر و بررسی سالانه از آموزش اولیه فراهم کند.
- ✓ بازرس ممکن است مدارک کارکنان از جمله عنوان شغل و اینکه آموزش های مناسب بوسیله تاسیسات فراهم شده باشد، مورد بررسی قرار می دهد.

- **برنامه ریزی احتمالی، روش های اضطراری، و پیشگیری از حادثه**
- اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار بالا باشند، تاسیسات مربوطه ملزم به نوشتن طرح عملیات احتمالی می باشد. اگر تولید کننده با مقدار کم باشند، تاسیسات باید روشهای اساسی برای عملیات احتمالی در مکان داشته باشند. اگرچه نوشتن طرح احتمالی برای سیستم های تولید کننده با مقدار کم و سیستم های تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط لازم نیست، ولی انجام این کار برای این تاسیسات اکیداً توصیه می شود. همچنین مراجع صلاحیت دار ایالتی و محلی باید تاسیسات را برای هرگونه طرح عملیات احتمالی اضافی یا شرایط لازم آمادگی اضطراری بررسی کنند (CFR ۲۶۲ ۴۰).

- ✓ بازرس ممکن است طرح عملیات احتمالی تاسیسات یا روشهای اساسی عملیات احتمالی را مورد بازبینی قرار دهد و هرگونه شرایط لازم برای اجرای طرح یا روشها مورد بررسی قرار دهد.

برچسب زنی مواد زائد حمل شده. در زمانیکه مواد زائد را برای حمل آماده می کنند، تاسیسات باید بطور مناسب کانتینرهایی که برای انتقال مطابق با مقررات سازمان حمل و نقل در نظر گرفته شده است را برچسب زنی کند (۲۶۲ CFR ۴۰).

• **مقررات مربوط به نگهداری سوابق و تهیه گزارش.** تاسیسات ملزم به اعمال و اجرای مقررات مربوط به نگهداری سوابق و تهیه گزارش بخشی از فعالیت های مدیریتی مواد زائد خطرناک است. این گزارش شامل موارد زیر است :

▪ **فرم بارنامه.** فرم بارنامه مواد زائد خطرناک چندین کپی از مدارک ارسال کالا است که محتوای محموله کشتی ، شرکت حمل و نقل استفاده شده و تاسیسات دریافت کننده مواد زائد برای پردازش و دفع این مواد را گزارش می دهد (CFR ۲۶۲,۲۰ ۴۰). تاسیسات (به عنوان تولید کننده مواد زائد خطرناک) ، منتقل کننده ها و تاسیسات مربوط به پردازش و دفع مواد زائد باید هرکدام این مدارک را امضاء و کپی بارنامه امضاء شده توسط این تاسیسات برای سه سال نگهداری شود.

▪ **گزارش استثنا .** گزارش استثنا کپی مجدد سند از دست رفته فهرست مواد زائد خطرناک می باشد. تاسیسات باید از نسخه های گزارشات استثنا برای مدت سه سال نگهداری کنند.

▪ **گزارش دوساله .** اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار بالا باشد ، تاسیسات باید گزارش دوساله ارائه دهد و این گزارش را هر دو سال یکبار و دراول مارچ به سازمان حفاظت محیط زیست و شعبه کنترل کننده ایالتی ارائه دهد (CFR ۲۶۲,۴۱ ۴۰). در تعدادی از ایالت ها این مقررات برای سیستم های تولید کننده با مقدار کم نیز اعمال می شود. تاسیسات می تواند درخواست نامه گزارش سالیانه و فرم دستورالعمل را از سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه های کنترل کننده ایالتی کسب کند.

▪ **ابلاغ منع از بین بردن مواد زائد در خشکی.** ممنوعیت دفع مواد زائد در خشکی مقرراتی در مورد منع از بین بردن مواد زائد خطرناک بر روی خشکی بدون پردازش اولیه مواد زائد است (CFR ۲۶۸ ۴۰). تاسیسات ملزم به تهیه گزارش مواد زائد و پردازش یا از بین بردن محموله مواد زائد در مکانهای دور از تاسیسات و نگهداری کپی آن در فایل مشخص می باشد. بعلاوه درمورد این گزارشات، تاسیسات مربوطه ملزم است از ثبت ها و گزارشات مشخص بر روی فایل در جهت نشان دادن پایش های انجام شده به سازمان حفاظت محیط زیست نگهداری کند. سازمان حفاظت محیط زیست ملزم است که سوابق و اسناد تاسیسات مربوطه را بر روی فایل برای ۳ سال نگهداری کند (CFR ۲۶۲,۴۰ ۴۰). این سوابق شامل :

▪ آنالیزهای آزمایشگاهی ولیست مواد زائد برای تعیین اینکه مواد زائد تولید شده توسط تاسیسات خطرناک است.

- کپی هایی از کل بارنامه های مواد زائد خطرناک ، ابلاغ ممنوعیت دفع مواد زائد در خشکی و گزارشات استثنا
 - کپی هایی از همه فرم های گزارش ارائه شده مربوط به فعالیت ها انجام شده در مورد مواد خطرناک و فرم های دریافت شده از سازمان حفاظت محیط زیست و یا شعبه کنترل کننده ایالتی .
 - برای سیستم های تولید کننده با مقداربالا فقط ۱- کپی هایی از کل برنامه های آموزش کارکنان و کپی مدارکی که نشان دهد که کارگران آموزش های لازم را دیده اند. ۲- طرح عملیات احتمالی تاسیسات مربوطه و ۳- گزارشات سالیانه تاسیسات .
- ✓ بازرس به احتمال خیلی زیاد همه سوابق شامل گزارشات دوساله و بارنامه مواد زائد را مورد بررسی قرار خواهد داد.

۴-۶- جلوگیری از ریزش نفتی ، واکنش و بازیافت

تعدادی از فعالیت ها که در طی اوراق کردن کشتی بیشتر دارای اهمیت است شامل: ۱- جلوگیری از تخلیه نفت ۲- آمادگی لازم در جهت واکنش به نشت نفت و ۳- آگاه بودن به چگونگی واکنش به ریزش و بازیافت مواد نشت یافته . سازمان حفاظت محیط زیست مقررات مربوط به جلوگیری از آلودگی نفتی (۱۱۲ CFR ۴۰) برای جلوگیری از ریزش های نفتی و رسیدن آن به آبهای قابل کشتیرانی ایالت متحده امریکا یا خطوط ساحلی مجاور منتشر کرده است و کارکنان تاسیسات را برای واکنش به نشت نفت آماده می کند. این مقررات شامل دو مجموعه الزامات قانونی از جمله قوانین طرح جلوگیری از ریزش کنترل و اقدام متقابل (SPCC) (برنامه جلوگیری از ریزش نفتی) و قوانین طرح تسهیلات واکنش (FRP) (برنامه واکنش به ریزش نفتی) است. تاسیسات در صورتیکه تولید کننده ، جمع آوری کننده ، ذخیره کننده یا مصرف کننده نفت باشند تابع این مقررات می باشند.

۴-۶-۱- برنامه ریزی جلوگیری از نشت نفت

آیا تاسیسات باید طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل داشته باشد؟

منظور از طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل، جلوگیری از تخلیه نفت از تاسیسات ثابت است (CFR ۱۱۲)

(۴۰). تاسیسات ممکن است به تهیه و انجام طرح جلوگیری از ریزش، کنترل و اقدام متقابل احتیاج داشته باشند اگر:

- به اقتضای مکان استقرار تاسیسات، انتظار رود که تخلیه نفت به داخل آبهای قابل کشتیرانی ایالت متحده مریکا یا خطوط ساحلی مجاور امکان پذیر است.

- تاسیساتی که با یکی از معیارهای مربوط به انبار نفت که در ذیل آمده است مطابقت دارند:

- ظرفیت انبار در بالای سطح زمین بیشتر از ۶۶۰ گالن در یک کانتینر

- مجموع ظرفیت انبار در بالای سطح زمین بیشتر از ۱۳۲۰ گالن

- مجموع ظرفیت انبار در بالای سطح زمین بیشتر از ۴۲۰۰۰ گالن

اگر تاسیسات تابع مقررات طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل بر اساس موارد توصیف شده در بالا باشد،

این تاسیسات ملزم به فراهم کردن طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل و همچنین دنبال کردن و اجرای دیگر

مقررات مربوط به طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل هستند (CFR ۱۱۲,۳) و (CFR ۱۱۲,۷) (۴۰).

آیا طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل شامل همه اطلاعات لازم است؟

طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل تاسیسات باید برای هر تاسیسات جداگانه و مخصوص باشد و با این

حال باید برخی عناصر عمومی موجود در همه طرح ها را داشته باشد (CFR ۱۱۲,۷) (۴۰). بطور ویژه طرح جلوگیری از

نشت، کنترل و اقدام متقابل باید:

- بوسیله مهندسین حرفه ای تصدیق و ثبت شده باشد
- در تاسیسات نگهداری شده باشد
- مدیریت کامل و جامع این طرح تایید شده باشد.
- با مقررات طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل مطابقت داشته باشد.
- بحث در مورد تاریخ نشت نفت
- بحث در مورد پیش بینی نفت
- در هر سه سال بازبینی شده باشد.

- در زمان تغییر اصلاح و دوباره بوسیله مهندس حرفه ای تصدیق شده باشد.
- مهار ثانویه یا برنامه احتمالی را شامل شود
- نشت های مخصوص را گزارش دهد.
- شامل محدودیت های ثانویه یا طرح های عملیات احتمالی باشد

ظرفیت انبار: بخاطر داشته باشید، مقررات بطور ویژه برای ظرفیت انبار بکار می رود ، صرفنظر از اینکه مخازن بطور کامل پر شده باشند.

✓ بازرس ممکن است طرح جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل را برای حصول اطمینان از اینکه بوسیله مهندسین حرفه ای تایید شده باشد و اطلاعات بروز شده باشند، مورد بازبینی قرار دهد.

۴-۶-۲- برنامه ریزی عملیات واکنش نسبت به نشت نفت

اگر تاسیسات تابع مقررات طرح جلوگیری از نشت ، کنترل و اقدام متقابل باشد تاسیسات ملزم به اجرا کردن گزینش اولیه در جهت تعیین احتیاج تاسیسات به طرح تسهیلات واکنش است. براساس مقررات طرح تسهیلات واکنش مالکان و متصدیان تاسیساتی که می تواند باعث آسیب های قابل توجه به محیط زیست از طریق تخلیه نفت به داخل بدنه آبهای قابل کشتیرانی یا خطوط ساحلی مجاور می شود باید طرح تسهیلات واکنش با حداکثر وسعت قابل اجرا برای واکنش به بدترین حالت تخلیه و تهدید های قابل توجه از جمله تخلیه نفت فراهم کند (۴۰CFR ۱۱۲,۲۱) و (۴۰CFR ۱۱۲,۲۰) . مقررات طرح تسهیلات واکنش هم مربوط به تاسیسات با آسیب های قابل توجه وهم مربوط به تاسیسات با آسیب های قابل توجه و عمده می باشد.

تاسیسات با آسیب قابل توجه

اگر تاسیسات به عنوان تاسیسات با تهدید قابل توجه تعیین شده باشد ، این تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را تهیه و به سازمان حفاظت محیط زیست برای بازبینی ارائه کند. تاسیسات ممکن است وضعیت تهدید و خطر آسیب های قابل توجه را بوسیله یکی از این دو راه شناسایی کرده باشد :

- از طریق فرآیند خود تصمیمی توسط تاسیسات (سازمان حفاظت محیط زیست معیارهایی در بخش ۱۱۲,۲۰ ۴۰CFR در جهت ارزیابی تاسیسات منتشر کرده است)
- یا بوسیله مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست.

خود تصمیمی توسط تاسیسات . تاسیساتی که بطور بالقوه باعث آسیب های قابل توجه به محیط زیست و بهداشت انسانها می شوند شامل :

- تاسیساتی که نفت را از طریق مسیرهای آبی یا از کشتی منتقل می کنند و همه ظرفیت ذخیره سازی و انبار نفت در مخازن انبار در سطح زمین و مخازن انبار در زیر زمین بیشتر و یا مساوی ۴۲۰۰ گالن نفت باشد.
- یا تاسیساتی که کل ظرفیت نفت را انبار می کنند و شامل مخازن انبار در سطح زمین و مخازن انبار در زیر زمین است که بیشتر و یا مساوی یک میلیون گالن نفت را انبار می کنند و یکی از موارد زیر در مورد این تاسیسات صدق می کند :
- ❖ تاسیساتی که محدودیت ثانویه برای انبار نفت در هر یک از مخازن در سطح زمین ندارد و صلاحیت انبار کردن بیشترین مقدار نفت در مخازن واقع در سطح زمین در داخل هر یک از مناطق انبار را دارا می باشند.
- ❖ تاسیساتی که در مکانهایی مستقر شده اند و در اثر تخلیه می توانند باعث آسیب به ماهیان و حیوانات وحشی و محیط زیست حساس شوند.
- ❖ تاسیساتی که در مکانهایی مستقر شده اند و در اثر تخلیه باعث مختل شدن کیفیت آب آشامیدنی عمومی می شوند.
- ❖ تاسیساتی که مقدار ریزش و نشت آن بیشتر از و یا مساوی ۱۰۰۰ گالن در طی ۵ سال گزارش شده باشد (CFR ۱۱۲,۲۰(f)(1) ۴۰).

تصمیم سازمان حفاظت محیط زیست. اگر تصمیم گیری توسط تاسیسات انجام نشده باشد ، مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست ممکن است تاسیساتی که باعث آسیب قابل توجه می شوند را تعیین کند . مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست ممکن است فاکتورهای مشابه ای برای معیارهای خود انتخابی و همچنین دیگر فاکتورها شامل روش عملیات انتقال از تاسیسات ، ظرفیت مخازن انبار نفت تاسیسات ، فقدان محدودیت های ثانویه ، نزدیکی به مناطق حساس محیط زیستی یا ورودی های آب آشامیدنی و یا تاریخ نشت تاسیسات توصیف کند. در صورتیکه سازمان حفاظت محیط زیست تعیین کرده باشد که تاسیسات وضعیت خطر و آسیب های قابل توجه ایجاد می کند مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست به تاسیسات مربوطه اخطار می دهد .

تاسیسات با آسیب های قابل توجه و مهم . سازمان حفاظت محیط زیست همچنین ملزم به تعیین زیر مجموعه ای از تاسیسات با آسیب های قابل توجه است که می تواند سبب آسیب های قابل توجه و مهم به محیط زیست در اثرها

سازی نفت شود. بعلاوه ملاک های در جهت تعیین آسیب های قابل توجه استفاده می شود سازمان حفاظت محیط زیست اساساً برای تعیین آسیب های قابل توجه و مهم تاسیسات از دیگر فاکتورها از جمله شکستگی و یا فشارهای وارد بر مخازن ، نزدیکی به آبهای قابل کشتیرانی و تکرار وقوع نشت نفت استفاده می کند. سازمان حفاظت محیط زیست بوسیله نوشته ای به تاسیسات با آسیب های قابل توجه و مهم اخطار می دهد. اگر تاسیسات بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست اخطار داده شود ، تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را به سازمان محیط زیست برای بازبینی و موافقت ارائه کنند . مجری منطقه ای طرح تسهیلات واکنش را بازبینی خواهد کرد و ممکن است تاسیسات را برای امکان ادامه عملیات و قبول مقررات قبل از قبول طرح از طرف سازمان محیط زیست مورد بازرسی قرار دهد.

اگر تاسیسات مطابق با معیارهای مشخص نباشد

اگر تاسیسات مطابق با معیارهای آسیب های قابل توجه و مهم مطابقت نداشته باشد ، لازم نیست طرح تسهیلات واکنش را ارائه و اجرا کند. با این حال تاسیسات باید مدرک این تصمیم را بوسیله کامل کردن فهرست گواهی معیار آسیبهای قابل توجه ، آماده کند (CFR ۱۱۲،۲۰(e) C-II). این گواهی بایستی از طرح پیشگیری از ریزش ، کنترل و اقدام متقابل حمایت کند.

آیا تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش داشته باشد؟

اگر تاسیسات از یکی روشهای از جمله فرآیند خود تصمیمی یا گزارش مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان تاسیسات با وضعیت خطر و ایجاد کننده آسیبهای قابل توجه به محیط زیست تعیین شوند، تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را تهیه و تحت نظر اداره منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست اجرا کند. طرح تسهیلات واکنش باید:

- باید با طرح احتمالی بین المللی و طرح های احتمالی منطقه ای سازگار باشد .
- شخص کارشناس با صلاحیت کامل را در جهت انجام فعالیت های پاکسازی شناسایی و تعیین کند و ملزم است که فوراً ارتباط بین اشخاص و مرجع قانونی فدرالی و پاسخ دهنده ها برقرار کند.
- اطمینان از در دسترس بودن منابع پاکسازی در جهت حداکثر وسعت انجام عملیات در بدترین وضعیت تخلیه شناسایی و تعیین کند.
- آموزش، آزمایشات، تمرین ها و فعالیت های واکنش اشخاص در تاسیسات توصیف کند.
- بطور دوره ای بروزرسانی شده باشد.

- برای موافقت با هرگونه تغییرات معنی دار و مهمی ارائه شده باشد.
 - در جهت ارزیابی مناسب بودن طرح تسهیلات واکنش تاسیسات سازمان محیط زیست نقشه و مدل طرح تسهیلات واکنش را مورد بررسی قرار دهد. (CFR ۱۱۲,۲ ۴۰). فهرست کلیدی عناصر و عوامل طرح تسهیلات واکنش شامل:
 - طرح فعالیت واکنشی سریع. در مورد این طرح می بایست از دسترسی آسان به طرح در بخش مستقل از طرح کلی حمایت شود
 - نام تاسیسات، نوع، محل استقرار، مالک و اطلاعات متصدی.
 - گزارش سریع و فوری، تجهیزات، اشخاص و اطلاعات تخلیه
 - شناسایی و ارزیابی نشت های که بطور بالقوه خطرناک هستند و همچنین نشت های قبلی.
 - شناسایی مقدار کم، متوسط و بدترین وضعیت تخلیه و رها سازی و عملیاتهای واکنشی
 - توصیف روشهای کشف تخلیه و تجهیزات
 - جزئیات اجرای طرح در مورد محدودیت ها و از بین بردن مواد زائد
 - بازرسی شخصی تجهیزات و واکنش های سریع، آموزش، تمرین و تعلیم و همچنین گزارشات جلسات
 - شکل هندسی تاسیسات و نقشه اطراف تاسیسات، نقشه برداری از مسیرهای تخلیه
 - ارزیابی امنیت شامل حصار، روشن بودن زنگ خطر، نرده های حفاظتی، بستن سریع دریچه ها
 - ✓ بازرسی ممکن است طرح استفاده از امکانات را برای اطمینان از توانایی تاسیسات در واکنش کافی و موثر در بدترین شرایط تخلیه نفت مورد ارزیابی قرار دهد.
- طرح احتمالی بین المللی، همچنین طرح احتمالی بین المللی آلودگی مواد خطرناک و نفت نامیده می شود، و به عنوان طرح فدرالی برای واکنش در جهت نشت های نفتی و رها سازی مواد زائد خطرناک می باشد. برای اطلاعات بیشتر به سایت www.epa.gov/oilspill/ncp مراجعه کنید.

آیا طرح تسهیلات واکنش موجود استفاده یا اصلاح می شود؟

- سازمان حفاظت محیط زیست تعدادی از تاسیسات دارای طرح تسهیلات واکنش موجود مطابق با الزامات قانونی را به رسمیت می شناسد. تاسیسات مربوطه ملزم به آماده و ارائه کردن طرح تسهیلات واکنش بصورت جداگانه نیست، نسخه اصلی طرح تسهیلات واکنش تاسیسات مربوطه باید:
- اجرای مناسب مقررات و سخت گیری به یک درجه باشد

- شامل همه عناصر و عوامل شرح داده شده در نقشه طرح باشد
- بطور مناسب مرجع داشته باشد
- قابل استفاده در زمان تخلیه برای عملیات باشد

جلوگیری از ایجاد طرح جدید. سازمان محیط زیست همچنین تعدادی از تاسیسات دارای طرح های پیشگیری از نشت نفت ، کنترل و اقدام متقابل تصدیق شده را به رسمیت می شناسد. اگرچه طرح تسهیلات واکنش و طرح های پیشگیری متفاوت می باشند و می بایست بصورت جداگانه حمایت شوند ، تعدادی از بخش های طرح ممکن است مشابه باشند. براساس قانون آلودگی نفتی، به تاسیسات اجازه تکثیر و یا استفاده از طرح پیشگیری از نشت نفت ، کنترل و اقدام متقابل داده می شود.

آخرین مهلت برای ارائه و یا فراهم کردن طرح تسهیلات واکنش

طبق قانون آخرین مهلت برای تاسیسات با آسیب قابل توجه چه طرح استفاده از امکانات را تهیه کرده باشند و یا کارکردن ، انبار کردن یا انتقال نفت را متوقف کرده باشند ۱۸ فبریه سال ۱۹۹۳ می باشد. و این آخرین مهلت بر اساس مقررات سازمان حفاظت از محیط زیست برای تاسیسات با آسیب قابل توجه و تاسیسات با آسیب قابل توجه و مهم در جهت ارائه طرح تسهیلات واکنش یا متوقف کردن کارکردن ، ذخیره یا انتقال نفت است.

در زمان تهیه و ارائه طرح تسهیلات واکنش تاسیسات به چندین فاکتور وابسته خواهد شد که شامل موارد زیر می باشد:

- **ابلاغیه از مجریان منطقه ای سازمان محیط زیست :** اگر سازمان محیط زیست به تاسیسات ابلاغ کند که تاسیسات ملزم به ارائه طرح استفاده از امکانات هستند در این زمان تاسیسات باید طرح را در مدت زمان شش ماه تهیه و ارائه کند .
- **تاسیساتی که جدیداً ساخته شده اند:** اگر تاسیسات جدیداً ساخته شده باشند، این تاسیسات ملزم است که طرح تسهیلات واکنش قبل از شروع عملیات ارائه کند. بعد از شصت روز ، تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را تنظیم کنند و تغییرات رخ داده در مدت مرحله شروع عملیات منعکس کنند و طرح استفاده از امکانات مجدداً ارائه شود.
- **تغییرات برنامه ریزی شده تاسیسات :** اگر تاسیسات مربوطه دستخوش تغییراتی در برنامه ریزی طرح ، ساختار طرح ، عملیات یا حمایت از طرح و همچنین تغییراتی در معرفی مکانهایی به عنوان تاسیسات با آسیب

قابل توجه شود در این زمان تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را قبل از شروع عملیات به نسبت تغییرات در طرح ارائه کند.

- **تغییرات غیر برنامه ریزی شده تاسیسات:** اگر تاسیسات مربوطه به عنوان تاسیسات با آسیب های قابل توجه معرفی شود، رویدادهای غیر برنامه ریزی شده یا تغییرات در خصوصیات باعث شکست آن شود در این زمان تاسیسات باید طرح استفاده از امکانات در مدت زمان ۶ ماه ارائه کند.

آیا باید طرح تسهیلات واکنش حمایت و به

روزرسانی شود؟

تاسیسات باید بصورت دوره ای طرح تسهیلات واکنش برای حصول اطمینان از هماهنگی با طرح بین المللی عملیات احتمالی در مقابل آلودگی مواد خطرناک و نفت (NCP) و طرح احتمالی منطقه ای (ACPs) مورد بازرسی قرار گیرد و به روز رسانی مناسب در مورد طرح انجام شود (CFR ۱۱۲,۲۰(g)).

۴۰. در نتیجه، اگر تاسیسات ملزم به تهیه و آماده

طرحهای احتمالی منطقه ای (ACPs). این طرحها شامل جزئیات اطلاعاتی در مورد منابع (به عنوان مثال تجهیزات و آموزش کارکنان) موجود در شعبه دولتی است. این طرحها همچنین وظایف و مسئولیت هرگونه شعبه های دولتی در مدت زمان حادثه نشنفت را توصیف می کند. تاسیسات می تواند کپی های دستور العمل طرح احتمالی منطقه ای را از سرویس بین المللی اطلاعات تخصصی (NTIS) با شماره ۴۷۶۸-۵۵۳-۸۰۰ دریافت کند.

کردن طرح تسهیلات واکنش باشد، قابل اجراء بودن این طرح ها باید بوسیله بخش های وابسته به طرح بین المللی عملیات احتمالی در مقابل آلودگی مواد خطرناک و نفت (NCP) و طرح احتمالی منطقه ای (ACPs) بصورت سالیانه مورد بازبینی قرار گیرد و بروز رسانی مناسب در مورد طرح انجام شود. تاسیسات باید بخش هایی از طرح واکنش را در طی شصت روز مورد تجدید نظر قرار دهد و هر گونه تغییراتی که ممکن است بطور عمده بر روی ۱- واکنش به بدترین وضعیت تخلیه ۲- در اجرای طرح واکنش تاثیر بگذارد، مد نظر قرار دهند.

آیا باید گزارشات و سوابق طرح تسهیلات واکنش بطور مناسب نگهداری شود؟

غیر قابل اجرا بودن مقررات طرح تسهیلات واکنش: اگر مشخص شود که مقررات طرح تسهیلات واکنش توسط تاسیسات قابل اجراء نیست، در این زمان تاسیسات باید گزارشات را تصدیق و از آن نگهداری کند (CFR ۱۱۲).

۴۰. ضمیمه C پیوست C-II.

قابل اجراء بودن مقررات طرح تسهیلات واکنش: اگر تاسیسات ملزم به اجرای مقررات طرح تسهیلات واکنش باشد، در این صورت ملزم است از طرح تسهیلات واکنش در تاسیسات نگهداری کند. تاسیسات همچنین ملزم است که بروزرسانی طرح برای بازتاب تغییرات عمده در تاسیسات و گزارش فعالیتها از جمله جلسات پیشگیری از تخلیه، تعلیمات آموزشی عملیات واکنش سریع و تمرینها انجام دهد و از آن نگهداری کند. تاسیسات باید از گزارشات فعالیتها برای مدت زمان ۵ سال نگهداری کند

آیا باید آموزش و تعلیم های مربوط به طرح تسهیلات واکنش مطابق مقررات انجام شود؟

همه تاسیسات (از جمله تاسیسات با آسیب های قابل توجه و تاسیسات با آسیب های قابل توجه و مهم) تابع مقررات طرح تسهیلات واکنش ، باید آموزش های لازم در مورد طرح تسهیلات واکنش مشخص کنند (۴۰CFR ۱۱۲.۲۱) . طرح تسهیلات واکنش باید شامل ۱- اطلاعاتی در مورد آموزش بازرسی ، تمرین ها و آموزش های مربوط به طرح واکنش ، شامل توصیف گزارشات آموزش و تعلیم ها یا برنامه های تمرین و ۲- مستندات مربوط به بازرسی مخازن ، بازرسی تجهیزات ، آموزش های طرح تسهیلات واکنش ، جلسات آموزش طرح تسهیلات واکنش و تعلیم و تمرین های مربوطه می باشد (۴۰CFR ۱۱۲.20 h.8) . در نتیجه ، طرح های تسهیلات واکنش ممکن است بر اساس ارزیابی های تعلیمات و تمرین ها تجدید نظر شده باشد. آموزش واکنش مربوط به نشت نفت عنصر مهمی در برنامه سازمان محیط زیست برای جلوگیری از نشت نفت و تلاش های آمادگی برای مقابله با نشت نفت است. زیرا خطا در عملیات اغلب باعث نشت نفت می شود و آموزش و دستورالعمل ها برای جلوگیری از نشت و همچنین واکنش به نشت حساس می باشد. بروزرسانی آموزش های طرح برای کنترل و واکنش به نشت نفت لازم می باشد و همچنین به سرعت عملیات و مهارت های عملی واکنش ، نشان دادن اهداف آینده و تکنیک ها کمک می کند و همچنین ارتباط بین سازمان های مربوط به واکنش فوری و همچنین آشنایی با طرح جلوگیری از نشت نفت کنترل و اقدام متقابل و طرح تسهیلات واکنش را تقویت می کند.

برنامه بین المللی آمادگی برای انجام عملیات واکنش PREP : برنامه بین المللی آمادگی برای انجام عملیات واکنش یک کتابچه راهنما و منبع آموزشی برای واکنش به نشت های نفتی است و به وسیله ایمیل و یا فکس در دسترس می باشد.

تاسیسات همچنین ملزم به گسترش، اجرا، تعلیم، آموزش طرح تسهیلات واکنش و همچنین ارزیابی روشهای برای کارآمد بودن طرح تسهیلات واکنش مربوط به تاسیسات می باشد. برنامه ای که در ادامه دنبال می شود شامل برنامه بین المللی تمرین آمادگی برای واکنش سریع (PREP) است که مطابق با مقررات آموزشی سازمان حفاظت محیط زیست می باشد همچنین برنامه پیشنهادی می تواند قابل قبول باشد در صورتیکه بوسیله مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست تایید شده باشد.

۴-۶-۳- اخطار نشت و بازیافت

اگرچه معمول نیست، تاسیسات اوراق کردن کشتی ممکن است تخلیه تصادفی آب خن و آب توازن کشتی، خروجی جدا کننده های آب از نفت یا پسمانده نفتی را در آب یا خشکی مربوط به ایالت متحده در زمانیکه فعالیت های روزانه را انجام می دهند، آزمایش کنند.

آیا گزارش نشت نفت و ایجاد لکه نفتی لازم است؟

اگرچه معمول نیست، تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی ممکن است تخلیه تصادفی نفت به داخل آب و خشکی های ایالت متحده در زمانیکه که فعالیت روزانه را انجام می دهند، آزمایش کنند. تاسیسات ملزم است که مقدار تخلیه نفت به آبهای قابل کشتیرانی یا خطوط ساحلی مجاور را که

تعریف تخلیه. تخلیه به معنی هر گونه نشت، ریزش، پمپ کردن، تراوش، انتشار می باشد.

ممکن است به سلامتی و بهداشت عمومی یا محیط زیست آسیب برساند، گزارش دهد (۴۰CFR ۱۱۰). سازمان حفاظت محیط زیست تخلیه نفت در مقادیر مشخص که ممکن است مضر باشد را تعیین کرده است و شامل این موارد می باشد:

- سبب تخلف از اجرای استانداردهای مربوط به کیفیت آب شود
- سبب ایجاد لایه نازک در سطح آب شود و یا باعث بی رنگ شدن سطح آب و یا خطوط ساحلی مجاور شود.
- سبب رسوب یا امولسیون و ته نشت بر روی بستر دریا یا سطح آب و یا بر روی خطوط ساحلی مجاور می شود. اگر این موارد از کشتی یا تاسیسات دور از ساحل تخلیه شوند ممکن است به آب ها یا خطوط ساحلی مجاور و یا مناطق خشکی برسد که ممکن است مسیر های آبی را تهدید کند و مالکان و متصدیان تاسیسات مربوطه باید:

- با مرکز بین المللی پاسخگویی و واکنش به نشت نفت و با شماره ۹۸۰-۴۱۲-۷۰۳ یا ۸۸۰۲-۴۲۴-۸۰۰-۱ تماس بگیرند.
- با نزدیکترین گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا یا اداره منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست تماس بگیرند.
- نشت نفت را در مکانی که رخ داده است به شعبه کنترل کننده ایالتی گزارش دهند .

نکته : ایالت ها و دولتهای محلی ممکن است مقررات مربوط به گزارش نشت های مخصوص برای تاسیسات داشته باشند. برای مثال ، تاسیسات ممکن است ملزم شده باشد که همه نشت ها را مطابق با حدود آستانه مشخص گزارش کنند ، حتی اگر نشت های نفتی به داخل مکانهایی در تاسیسات رها نشوند. بازرسی توسط ایالتهای مربوطه و شعبه های کنترل کننده محلی برای اطمینان از اجرای مقررات گزارش ویژه نشت های نفتی انجام شود. همچنین مالکان و متصدیان تاسیسات باید گزارشات و اطلاعات مشخص (شامل طرح پیشگیری از نشت نفت، کنترل اقدام متقابل) به مجریان منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست در طی ۶۰ روز ارائه کنند، و این در صورتی است که رها سازی تحت هر یک از شرایط زیر باشد :

- ۱- تخلیه بیش از ۱۰۰۰ گالن نفت
 - ۲- دو نشت و یا تخلیه قابل گزارش نفت در کمیت های مضر در طول مدت هر ۱۲ ماه به داخل آبهای قابل کشتیرانی یا خطوط ساحلی مجاور
- اگر تاسیسات مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده داشته باشند و تخلیه تاسیسات خارج از قبول شرایط و مقررات مربوط به مجوز باشد، در این زمان تاسیسات باید این رخداد را به شعبه مربوط به مجوز در طی ۲۴ ساعت از شروع تخلف گزارش دهد و گزارش نوشته شده را در طی ۵ روز فراهم کند.

آیا باید همه اطلاعات برای مرکز بین المللی واکنش به نشت نفت فراهم شود؟

در زمانیکه تاسیسات با مرکز بین المللی واکنش تماس بگیرد، پرسنل مرکز برای کسب اطلاعات سوالاتی که در زیرعنوان شده است را می پرسند:

- نام شما، نام محل زندگی، نام سازمان و شماره تلفن
- نام و آدرس گروه مسئول حادثه
- محل وقوع حادثه ، تاریخ و زمان حادثه
- منبع و علت رها سازی نشت نفت

- نوع و کمیت مواد رها سازی شده و یا نشت یافته
 - وضعیت خطر و تهدید بوسیله رها سازی و یا نشت نفت
 - تعداد و نوع خسارت ها
 - شرایط آب و هوایی در محل وقوع حادثه
 - و دیگر اطلاعاتی که ممکن است به کارکنان مرکز واکنش های فوری در زمان وقوع حادثه کمک کند.
- مرکز بین المللی عملیات واکنش از همه گزارشات نشت نفت در پایگاه داده که سیستم ابلاغ واکنش فوری و اضطراری نامیده می شود نگهداری و ثبت می کند و برای عموم در سایت <http://www.epa.gov/ERNS> موجود است. مرکز بین المللی عملیات واکنش اطلاعات نشت نفت که مربوط به مکان حادثه است به سازمان حفاظت محیط زیست و گارد ساحلی ایالت متحده اعلام می کند. بطور مخصوص، مرکز بین المللی عملیات واکنش نماینده اطلاع رسانی به سازمان حفاظت محیط زیست یا گارد ساحلی ایالت متحده و به عنوان واحد هماهنگ کننده در محل وقوع حادثه شناخته شده است. مسئول هماهنگ کننده در محل وقوع حادثه یک ماموردولتی است که عهده دار مستقیم واکنش به نشت نفت از طریق هماهنگ کردن بین ارگانهای مختلف می باشد و توسط سازمان حفاظت محیط زیست و یا گارد ساحلی ایالت متحده تعیین می شود. در جهت تقویت سیستم های هماهنگ کننده داخل دولت، جایی که امکانپذیر باشد، تصمیماتی گرفته شده بوسیله شعبه های ایالتی هدایت کننده واکنش (سازمان محیط زیست، گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا)، ایالت ها و بخش مسئول تخلیه و رها سازی نفت مورد بررسی قرار می گیرد.

آیا باید تاسیسات برای واکنش موثر برای جلوگیری از نشت نفتی آماده شود؟

اولین و بیشترین واکنش فوری نسبت به نشت نفت و ایجاد لکه نفتی بوسیله کارکنان تاسیسات می باشد. به این دلیل کارکنان تاسیسات برای عملیات واکنش باید نسبت به محل وقوع حادثه، امکانات و ساختار عملیات و تجهیزات مربوط به عملیات واکنش در جهت تلاش موثر برای بازیافت نفت و پاکسازی لکه نفتی آگاه داشته باشند. برای اطلاعات بیشتر برنامه سازمان محیط زیست را در رابطه با نفت که در سایت <http://www.epa.gov/oilspill/> موجود می باشد بررسی کنید.

تاسیسات کنترل شده با طرح تسهیلات واکنش و طرح جلوگیری از تخلیه نفت، کنترل و اقدام متقابل (یا تاسیسات با آسیب های قابل توجه): در ایالت های کنترل شده با طرح جلوگیری از تخلیه نفت، کنترل و اقدام متقابل، تاسیساتی که ممکن است باعث آسیب های قابل توجه به محیط زیست یا مناطق اقتصادی منحصر بفرد شود باید بر

اساس کمیت و محل استقرار انبار نفت طرح تسهیلات واکنش را برای حصول اطمینان از اینکه این تاسیسات توانایی واکنش در بدترین شرایط تخلیه دارند، آماده و ارائه کنند (۲۱. 20. CFR ۴۰). طرح های تسهیلات واکنش تاسیسات و شعبه های عملیات واکنش را ارزیابی می کنند و تلاش های پاکسازی را هماهنگ و سرعت می بخشند.

دیگر تاسیسات کنترل شده با طرح جلوگیری از تخلیه نفت ، کنترل و اقدام متقابل :

در اینجا پیشنهاد شده است که مجموعه دیگر تاسیساتی که با طرح پیشگیری از نشت نفتی، کنترل و اقدام متقابل تنظیم و مجهز شده اند با استفاده از شناسایی، کنترل و اقدامات واکنشی و با توجه به طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل به نشت نفتی واکنش نشان دهند. هر یک از تاسیسات باید تجهیزات در دسترس و مناسب در مورد عملیات واکنش به نشت نفت داشته باشند و این تجهیزات به آسانی در دسترس باشد. وسایل مربوط به مقابله با نشت نفت باید در دسترس باشد و این وسایل و تجهیزات باید شامل بوم های شناور، مواد جاذب ، مخازن جمع آوری نفت ، بیل های مکانیکی، کتاب راهنمای مربوط به واکنش های فوری، دستگاه خاموش کننده آتش و پمپ های قابل حمل و نقل باشد. همچنین توصیه شده است که تاسیسات با مسئولین مربوط به عملیات واکنش منطقه و دیگر تاسیسات نزدیک به آن هماهنگ باشند و پیمانکاران قبل از رخ دادن نشت از عملیات واکنش موثر و کارآمد مطمئن شوند. کارکنان تاسیسات ، شامل کارکنان فصلی ، باید درواکنش به نشت نفت ، اطلاع رسانی و بازیافت نفت و دوره های آموزشی شرکت کنند. آمادگی در عملیات واکنش اثرات تخلیه بر روی بهداشت و سلامتی انسانها یا محیط زیست را کاهش می دهد و هزینه پاکسازی را به حداقل می رساند.

واکنش های اولیه : دروقایع نشت های نفتی، طرح واکنش بطور فوری فعال می شود و واحدهای هماهنگ کننده، هماهنگی لازم را بین بخش های ایالتی و منطقه ای ایجاد می کند.

مسئول هماهنگ کننده عملیات : مسئول هماهنگ کننده عملیات بوسیله سازمان محیط زیست یا گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا تعیین می شود و این ارگانها مسئول تعیین شخص مورد نظر برای عملیات واکنش ، تعیین منابع و تجهیزات و کارکنان مورد نیاز می باشند. مسئول هماهنگ کننده عملیات چندین فاکتور را مورد ارزیابی قرار می دهد که شامل موارد زیر می باشد : دامنه وسعت و میزان بغرنج بودن نشت ، میزان در دسترس بودن تجهیزات مناسب برای عملیات واکنش و آموزش پرسنل و توانایی بخش های مسئول یا بخش های پاسخگوی ایالتی و یا محلی برای عملیات واکنش در مقابل نشت نفت. با این حال واحد هماهنگ کننده عملیات مسئول هماهنگ کردن تلاش های فدرالی با تلاش

های مربوط به عملیات واکنش محلی، ایالتی و منطقه ای و طرز اجرای قانون های متفاوت مربوط به واحد هماهنگ کننده عملیات می باشد. بسته به ارزیابی واحد هماهنگ کننده عملیات ممکن است موارد زیر انجام شود:

واکنش مستقیم. واکنشهای مستقیم در هماهنگی با دیگر بخشها، سرکشی کردن به طرح تسهیلات واکنش که بوسیله دیگر بخشها اداره می شود، فراهم کردن محدودیت، یا تعیین اینکه واکنش دولت در مواقع نشت نفت لازم و ضروری نیست. برای مثال، نشت ها با مقدار کم ممکن است بوسیله تاسیسات (یا بوسیله تیم مسئول) یا بوسیله مسئولین شعبه محلی پاکسازی شده باشد، در حالیکه در مورد نشتها با مقدار زیاد ممکن است به تلاشهای منطقه ای برای واکنش به نشت نفت لازم می باشد. واحد هماهنگ کننده در هر وضعیتی، ملزم به سرکشی و پایش مداوم طرح تسهیلات واکنش نسبت به نشت نفت برای حصول اطمینان از همه فعالیتهای مناسب و مقتضی در جهت جلوگیری از تهدید بهداشت انسانها و یا محیط زیست می باشد.

بازیافت نفت. برای هدایت عملیات پاکسازی توسط دولت، واحد هماهنگ کننده، تیم مسئول و شبکه ای از شعبه های با تجربه در نظر گرفته می شود و این ارگانها بیشتر در مورد روشهای موثر برای پاکسازی تصمیم می گیرند. تیم مسئول عملیات با داشتن آموزش های خاص برای عملیات پاکسازی و بطور دقیق عملیات پاکسازی را انجام می دهند و بطور موثر برای مراقبت کردن از کارکنان مربوط به عملیات، محیط زیست، ذخیره آب آشامیدنی و حیوانات که بطور بالقوه نشت نفت تاثیر فاجعه آمیزی بر روی آنها می گذارد هماهنگ شده است.

روشهای بازیافت استفاده شده توسط تاسیسات

تعدادی از روشهای پیشرفته عملیات واکنش برای کنترل کردن نشت نفت و جلوگیری از ایجاد لکه های نفتی و بازیافت نفت برای کاهش اثرات بر بهداشت و سلامتی انسانها زیر دسترس می باشد. این روشها در سایت زیر موجود است.

(<http://www.epa.gov/oilspill/oiltech.htm>)

مبارزه موثر با نشت نفت در نتیجه دقت در انتخاب و استفاده از تجهیزات مناسب و بکار بردن بهترین مواد با توجه به نوع نفت و شرایط محل وقوع نشت نفت امکان پذیر می باشد. انتخاب تجهیزات مربوط به عملیات نشت نفت و مواد استفاده شده به مقدار زیادی وابسته به فاکتورهایی از جمله شرایط دریا، جریان آب و وزش باد می باشد. تعدادی از روشهای عملیات واکنش شامل موارد زیر است:

- **استفاده از روشهای مکانیکی.** اولین خط دفاعی برای مقابله با نشت نفت و ایجاد لکه های نفتی در ایالت متحده امریکا می باشد. تجهیزات بازدارنده و بازیافت شامل انواع مختلف بوم های شناور، حصارها و

اسکیمرها و همچنین مواد جاذب طبیعی و مصنوعی می باشد. بازدارنده های مکانیکی برای گرفتن و انبار نفت نشت یافته تا زمان از بین رفتن و دفع کامل نشت و لکه های نفتی استفاده می شود.

- **روشهای شیمیایی و بیولوژیکی.** این روشها می تواند در کنار روشهای مکانیکی برای بازداشتن و پاکسازی لکه های نفتی و نشت نفت استفاده شود. پخش کننده های لکه های نفتی و مواد ژلاتینی برای کمک به نگهداری نفت و جلوگیری از رسیدن آن به خطوط ساحلی و دیگر زیستگاههای حساس مناسب می باشند. عوامل زیستی بطور بالقوه در جهت بازیافت در مناطق حساس از جمله در خطوط ساحلی، باتلاق ها و تالابها ارزیابی شده اند . تحقیقات در مورد این روشها ادامه دارد و پاکسازی لکه های نفتی را بهبود می بخشد.
- **فرآیندهای طبیعی.** از جمله بخار شدن ، اکسیداسیون و تجزیه زیستی می تواند باعث شروع فرآیند پاکسازی شود، اما بطور معمول این فرآیندها باعث بازسازی محیط زیست در مدت زمان طولانی می شود.
- **روشهای فیزیکی.** در این روش شامل پاک کردن با مواد جاذب، استفاده از فشار آب و جمع آوری لکه های نفتی با استفاده از بیلهای مکانیکی می باشد. فن استفاده از ترس برای حفاظت و نگهداری از پرندگان و حیوانات و دور نگه داشتن آنها از آلوده شدن به لکه های نفتی استفاده می شود. این ابزار شامل قوطی های حاوی پارافین گازی و مشتعل ، آدمک های شناور و بالن های پر شده از گاز هلیوم است که اغلب بطور ویژه برای دور نگه داشتن پرندگان استفاده می شود .

فصل پنجم

پاکسازی و از بین بردن سوخت و نفت

تعدادی از کشتی هایی که برای اوراق کردن فروخته می شوند محتوی سوخت موتور دیزل ، نفت سیاه، مواد نفتی طبیعی و ترکیبی استفاده شده به عنوان روان کننده و روغن رانش می باشد. در این فصل اطلاعاتی در مورد مقررات مختلفی که برای اجرای مدیریت نفت و سوخت در طی فرآیند اوراق کردن کشتی وجود دارد، فراهم شده است.

۱-۵- اطلاعاتی در مورد نفت و سوخت

در این فصل اطلاعات مهم و اساسی در مورد نفت و سوخت فراهم شده است و این اطلاعات شامل تعریف این مواد و اینکه در چه قسمتی از کشتی وجود دارند می باشد و همچنین خطرات تماس با این مواد و اثرات آن بر سلامتی کارگران و محیط زیست را مورد بررسی قرار گرفته است.

نفت و سوخت چیست؟

اصطلاح نفت بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست اینگونه تعریف شده است که نفت شامل روغن خام ، نفت خام و تولیدات نفت پالایش شده (به عنوان مثال سوخت دیزل ، گازوئیل و نفت سفید) و مواد روغنی و نفتی به غیر از نفت خام از جمله مواد نفتی مصنوعی (به عنوان مثال سوخت های سیلیکون) ، روغن های چرب و مواد روغنی مشتق شده از چوب (به عنوان مثال رزین یا روغن رزین) ، چربی و روغن حیوانات و روغن دانه های خوراکی و غیرخوراکی گیاهان می باشد. تعریف نفت تحت قانون آب پاک ” نفت از هر نوع یا در هر شکلی شامل نفت سیاه ، لجن ، پس مانده نفت و نفت ترکیب شده با مواد زائد می باشد اما محدود به این موارد نیست (قانون آب پاک بخش (a)(۱)(۳۱۱). بیشتر تولیدات متداول نفت خام تصفیه شده و مشخصات آنها در زیر آورده شده است :

- گازوئیل یک ماده سبک وزن است که به آسانی جاری و به سرعت پراکنده می شود و به آسانی و تحت شرایط دمایی خاص بخار می شود. این ماده خیلی فرار و قابل اشتعال و دارای خطر آتش سوزی و انفجار است. گازوئیل سمیت بیشتری نسبت به روغن خام دارد زیرا تراکم ترکیبات آروماتیک در این ماده بالا می باشد.
- نفت سفید یک ماده سبک وزن می باشد که به آسانی جاری ، به سرعت پراکنده و سریع بخامی شود . اگرچه نفت سفید به سرعت پراکنده می شود ولی در محیط پایدار است.
- نفت سیاه No. 2 یک ماده سبک وزن می باشد که به آسانی جاری و به سرعت پراکنده می شود. این نوع نفت فرار نیست و به احتمال زیاد به صورت در آب امولسیون تشکل نمی دهد.

- نفت سیاه No. 4 یک ماده با وزن متوسط می باشد که به آسانی جاری و به سرعت پراکنده می شود. این ماده فراریت کمتر و نقطه اشتعال متوسط دارد.
- نفت سیاه (Bunker B) No. 5 یک ماده با وزن متوسط تا سنگین با فراریت کم و نقطه اشتعال متوسط است. قبل از حرارت دادن ممکن است به هوای سرد احتیاج داشته باشد تجزیه آن مشکل غیر ممکن است.
- نفت سیاه (Bunker C) No. 5 پمپ کردن آن مشکل می باشد زیرا یک ماده با وزن سنگین است که لازم است برای استفاده از قبل به آن حرارت داد. نفت سیاه No. 6 ممکن است سنگین تر از آب باشد. و احتمال حل شدن آن در آب وجود ندارد و احتمالاً به شکل گلوله های قیری ، توده در سطح آب است و یا در آب تشکیل امولسیون می دهد. تجزیه نفت سیاه No. 6 مشکل و عملاً غیر ممکن است. این ماده فراریت کم و نقطه اشتعال متوسط دارد و در محیط پایدار می باشد.
- روغن موتور . یک ماده با وزن متوسط است که به آسانی جاری و پراکنده می شود . این ماده فراریت کم و نقطه اشتعال متوسط دارد و در محیط زیست پایدار است.

نفت و سوخت در چه قسمتی از کشتی یافت می شود؟

سوخت دیزیل و نفت سیاه ممکن است در انواع مختلف مخازن در سرتاسر کشتی از جمله روغنهای روان کننده در کارتل روغن، سیلندرهای استوانه ای ، انبارهای کالای کشتی ، فضای موتورخانه و مخزنهای سوخت و پساب یافت شود. همچنین نفت، سوخت و مواد پسمانده ممکن است در دستگاههای مختلف و در سیستم لوله کشی یافت شود. نفت یافت شده در کشتی ممکن است بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان نفت استفاده شده تعریف شود. اساساً سازمان حفاظت محیط زیست نفت استفاده شده را اینگونه تعریف می کند: نفت استفاده شده هر گونه نفتی یا ماده روغنی است که از نفت خام تصفیه شده باشد یا هر نفت مصنوعی که استفاده شده و در نتیجه استفاده با ناخالصیهای فیزیکی و شیمیایی آلوده شده باشد. انواعی از نفت استفاده شده در کشتی یافت می شود و ممکن است شامل سوخت های روان کننده باشد که از کارتر موتور کشتی و جعبه دنده ها ، جداسازی می شوند ، نفت صنعتی از جمله در مواد روغنی دستگاههای متراکم کننده ، توربین ها ، روغن یاطاقان ، روغن سیستم سراماساز و روغن جهت پروسه فلز کاری می باشد. نکته : علاوه بر موارد عنوان شده نفت استفاده شده ممکن است از وسایل نقلیه و ماشین آلات استفاده شده در تاسیسات اوراق کردن کشتی تولید شود.

خطرات تهدید کننده کارگران در مدت زمان فعالیت های جداسازی نفت و سوخت

خطرات اولیه تهدید کننده کارگران در نتیجه وجود نفت و سوخت در کشتی ، آتش سوزی می باشد. علاوه بر آتش سوزی ، خطرات تهدید کننده کارگران کار کردن و در تماس بودن با نفت و سوخت است. با این حال مقداری از نفت خام و تولیدات گرانیقیمت سمیت بالایی دارند و خطرات تهدید کننده کارگران در ارتباط با انواع نفت و تولیدات نفتی (به عنوان مثال نفت سیاه ، روغن هیدرولیک ، روغن موتور) است که در کشتی یافت می شود و در صورتیکه در هنگام اوراق کردن ، میزان سمیت این مواد در محدوده حد آستانه مشخص باشد برای سلامتی کارگرانی که در تماس با این مواد هستند خطر جدی و مهمی ندارد. باید از تماس کارگران با نفت و سوخت که محتوی مواد خطرناک سمی هستند جلوگیری کرد زیرا در تماس بودن با این مواد می تواند باعث آسیب به کبد، شش ها ، کلیه ، قلب و سیستم عصبی شود. قسمتهایی از بدن که تماس با این مواد هستند شامل تماس پوستی می باشد از طرف دیگر مصرف موجودات زنده دریا که این مواد در بدن آنها انباشته می شود ، مصرف رسوبات آلوده شده با این مواد، استنشاق بخارات یا ذرات سمی (استنشاق ذرات در فضای بسته) و مصرف آبهای آلوده شده می تواند اثرات خطرناکی داشته باشد.

چگونه نشت های نفتی بر محیط زیست تاثیر می گذارند ؟

اثر شدید نشت های نفتی به چندین فاکتور متنوع وابسته است و از جمله می توان به خواص فیزیکی مواد روغنی ، خواه مواد روغنی هیدروکربنات نفتی و یا غیر مواد نفتی باشد اشاره کرد و همچنین این اثرات وابسته به عملیات طبیعی دریافت آب از روی مواد نفتی است. هر یک از مواد نفتی نسبت های فیزیکی مجزایی دارد که بر روش گسترش ، تفکیک و میزان خطر این مواد تاثیر می گذارد و این نسبت ها ممکن است در دریا و زندگی انسانها اثر گذار باشد. به احتمال زیاد نشت های نفتی به عنوان خطری برای محیط زیست و منابع انسانی خواهد بود. میزانی پراکنش هر نشت نفتی ، اثرات آنها بر روی محیط زیست را تعیین خواهد کرد. بیشتر مواد نفتی تمایل به گسترش بصورت افقی در سطح صاف و لغزنده دارند که لکه نفتی در قسمت بالایی آب نامیده می شود. مواد روغنی نفتی و مواد روغنی غیر نفتی هر دو می تواند اثرات مضر طولانی مدت بر روی محیط زیست بگذارند و از طرف دیگر برای موجودات خطرناک و حتی کشته شده باشد. تولیدات مواد نفتی پالایش شده از جمله بنزین و نفت سفید بر روی سطح آب پراکنده می شود و به داخل مواد جامد سرعت نفوذ می کند. خطر مواد سمی و آتش سوزی بالا است اما مواد تولید شده بسرعت تبخیر شده و پسمانده های کمی باقی می ماند. تولیدات مواد روغنی سنگین تر تصفیه شده ممکن است خطر کمتری از نظر سمیت و آتش سوزی داشته باشد و به آسانی بر روی آب پراکنده نمی شوند. مواد روغنی سنگین تر بیشتر پایدار هستند و در

حال حاضر بحث های بیشتری در مورد پاکسازی این مواد وجود دارد. بیشتر مواد روغنی غیر نفتی نسبت فیزیکی مشابهی با مواد روغنی نفتی دارند به عنوان مثال قابلیت انحلال آنها در آب محدود شده است ، هر کدام از این مواد لکه هایی بر روی سطح آب تولید می کنند و هر دو در سطح آب به شکل امولسیون و پوسته های ضخیم هستند. بعلاوه مواد روغنی غیر نفتی پایدار می باشند و در محیط زیست برای دوره های طولانی مدت باقی می ماند. لکه های نفتی می توانند راههای متعددی بر محیط زیست آسیب برساند از جمله این موارد آسیب فیزیکی است که بطور مستقیم بر روی موجودات زنده و زیستگاه آنها تاثیر می گذارد و سمیت خود نفت که می تواند موجودات زنده را در معرض مواد سمی قرار دهد. لکه های نفتی بسرعت شروع به حرکت می کنند و در معرض هوا قرار گرفته و تجزیه می شود و در نهایت تغییر در خواص فیزیکی و شیمیایی این ماده بوجود می آید. در طی رخ دادن این فرآیندها مواد نفتی منابع طبیعی ، پرندگان ، پستانداران و همچنین رنج وسیعی از موجودات زنده در سطوح زیرین دریا که در ارتباط با زنجیره غذایی هستند را تهدید می کند و تعدادی از این موجودات سریعاً بعد از تماس با لکه نفتی ممکن است بطور جدی آسیب ببینند (اثرات بحرانی) یا از بین بروند (اثرات کشنده) با این حال اثرات غیر کشنده مواد سمی به مدت طولانی پایدار و قابل نفوذ است.

- محیط زیست دریا از جمله آبسنگ های مرجانی و خطوط ساحلی خطرات بیشتری را به وسیله مواد نفتی شسته شده در ساحل متحمل می شوند و تماس طولانی با نفت در آبهای کم عمق ساحلی یا بر روی ساحل موجودات زنده این زیستگاهها را نحت تاثیر قرار می دهد. تعداد زیادی از گونه های مختلف در زیستگاههای دریایی با حساسیت های مختلف نسبت به اثرات مضر آلودگی نفتی زندگی می کنند و این موجودات توانایی مختلفی برای جبران آسیب های ناشی از لکه های نفتی دارند. در تعدادی از مناطق ، زیستگاهها و جمعیت ها می تواند بسرعت بازسازی شود. متأسفانه بازسازی در دیگر محیط زیست ها که آلوده به مواد نفتی پایدار یا مواد نفتی ته نشین شده هستند ممکن است سالها بطول انجامد.
- نفت ریخته شده به دریا می تواند از راههای زیادی به پرندگان و پستانداران آسیب برساند. به عنوان مثال ممکن است پرها و خز این موجودات در تماس با نفت باشد و نفت به صورت پوششی بر روی بدن آنها قرار گیرد و این پوشش باعث می شود که خز و پر آنها خواص عایق بودن خود را از دست بدهد و در نهایت حیوانات در خطر یخ زدگی و مرگ قرار بگیرند . از طرف دیگر به ترکیب ساختار پر پرندگان که به آنها امکان شناور ماندن بر روی آب را می دهد آسیب می رسد و خطر غرق شدن پرندگان را افزایش می دهد. تعدادی از گونه ها به اثرات سم استنشاق شده حساس هستند. بخارات نفت می تواند باعث آسیب به

سیستم اعصاب مرکزی، کبد و شش‌ها شود. حیوانات همچنین در معرض خطر ناشی از قورت دادن نفت هستند که می‌تواند توانایی غذا خوردن حیوانات یا هضم غذا به وسیله آسیب به سلولهای در مجرای روده را کاهش دهد. تعدادی از مطالعات نشان می‌دهد که در تماس بودن با نفت می‌تواند در طولانی مدت مشکلاتی برای تولید مثل حیوانات ایجاد کند.

۵-۲- چگونه پاکسازی نفت و سوخت کنترل می‌شوند؟

نفت و سوخت مدیریت و کنترل شده است زیرا اثرات بالقوه ای بر محیط زیست در نتیجه رها سازی و خطرات بالقوهای بر روی کارگرانی که در تماس با این مواد هستند می‌گذارد.

- **سازمان حفاظت محیط زیست**. تحت قانون آب پاک، تخلیه مقادیری از نفت ممکن است باعث آسیب‌هایی در داخل آبهای قابل کشتیرانی در ایالت متحده آمریکا و خطوط ساحلی مجاور شود (قانون هوای پاک بخش ۳۱۱ (b)). مقررات سازمان محیط زیست در مورد تخلیه نفت اطلاعاتی را فراهم کرده است (۱۱۰ CFR ۴۰) و این مقررات شامل قوانین جلوگیری از آلودگی نفتی (۱۱۲ CFR ۴۰) الزامات مشخص سازمانها در جهت تهیه و اجرای طرح جلوگیری از نشت‌های نفتی، کنترل و اقدام متقابل (SPCC) و یا طرحهای استفاده از امکانات (FRPs) است. نفت استفاده شده تحت استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده کنترل می‌شود (۲۷۹ CFR ۴۰). مواد زائد یا نفت استفاده شده که خطرناک می‌باشند باید مطابق با قانون حفاظت و بازسازی منابع (RCRA) و مقررات مواد زائد خطرناک کنترل و مدیریت شوند (۲۶۱-۲۷۰ CFR ۴۰).
- **گارد ساحلی**. اگر بیشتر از ۲۵۰ گالن نفت سیاه یا روغن موتور از مخازن پاکسازی و جداسازی شود، فرمانده گارد ساحلی بندر ایالت متحده باید این موضوع را اعلام کند و گارد ساحلی موافقت لازم را کسب کند. همچنین گارد ساحلی به دستور العمل‌هایی برای پمپ کردن نفت از کشتی به ساحل احتیاج دارد.
- **سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل**. این سازمان مسئول اطمینان از عدم وجود خطر و آسیب به کارگران در زمان پاکسازی نفت و سوخت در طی عملیات اوراق کردن کشتی است. مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل شامل مقررات مخصوص یا شیوه‌های انجام کار در مورد فضاهایی است که محتوی مایعات و گازهای قابل اشتعال یا قابل احتراق است (۱۹۱۵ CFR ۲۹). این قوانین و دیگر مقررات ایمنی کارگران در ادامه این فصل شرح داده خواهد شد.

۵-۳- پاکسازی و جداسازی نفت و سوخت و انبار

۵-۳-۱- پاکسازی نفت و سوخت

در این بخش تعدادی از مقررات قانونی مشخص که در پاکسازی نفت و سوخت از کشتی بکار می رود ، عنوان شده است. لطفاً به مقررات گارد ساحلی ایالت متحده برای اطلاعات بیشتر مراجعه کنید .

موقعیت و کمیت نفت و سوخت پاکسازی شده از کشتی چگونه تعیین می شود؟

تاسیسات باید موقعیت و کمیت نفت و سوخت کشتی را در طی بررسی های اولیه کشتی تعیین کند. نکته : تاسیسات ممکن است مدارکی از موقعیت و کمیت نفت و سوخت کشتی در زمان دریافت کشتی برای اوراق کردن دریافت کرده باشد.

آیا باید موافقت گارد ساحلی ایالت متحده برای فعالیت های پاکسازی و جداسازی نفت و سوخت کسب شود؟

اگر بیشتر از ۲۵۰ گالن سوخت و نفت یا روغن موتور از کشتی پاکسازی و جداسازی شود لازم تاسیسات به فرمانده گارد ساحلی ایالت متحده اطلاع دهد و موافقت را از گارد ساحلی قبل از فعالیت جداسازی و پاکسازی کسب کند. اگر کشتی در بندر مستقر شود ، گارد ساحلی باید تایید کنند که مسئولین بندر صلاحیت انتقال نفت با وسایل موجود را دارند و وسایل دریافت پاکسازی لکه های نفتی و دستورالعملهای قانونی و بازرسی های دوره ای و آموزش را داشته باشد.

آیا جداسازی سوخت و نفت از سرتاسر کشتی امکان پذیر است؟

جداسازی نفت و سوخت از کشتی تحت نظر مقررات گارد ساحلی ایالت متحده و سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل می باشد. تاسیسات باید نفت و سوخت را در صورت امکان از سرتاسر کشتی بوسیله عملیات زهکشی یا پمپ کردن در جهت کم کردن رهاسازی نفت و سوخت به داخل محیط زیست، جداسازی کند.

آیا تجهیزات عملیات انتقال قبل از فعالیت های جداسازی بررسی شده است؟

تاسیسات ممکن است از انواع مختلف تجهیزات عملیات انتقال، از جمله لوله کشی، دریچه ها، درجه سنج ها، رگلاتورها، کمپرسورها، پمپ ها و دیگر وسایل مکانیکی در جهت انتقال نفت از کشتی به مکان انبار واقع در ساحل استفاده کند. این تجهیزات باید مرتباً مورد بررسی و رسیدگی قرار بگیرد و در صورت لزوم تعمیرات این تجهیزات توسط تاسیسات انجام شود، زیرا نشت نفت از این تجهیزات بدلیل خرابی در مدت این عملیات خطر بالای دارند. سوخت و نفت باید از کشتی به مخازن ذخیره (در بالای سطح زمین یا در زیر زمین) واقع در ساحل یا بطور مستقیم به کامیونهای بارکش منتقل شوند.

✓ بازرس ممکن است تجهیزات عملیات انتقال را برای حصول اطمینان از اینکه همه تجهیزات برای کار کردن مناسب هستند و هیچگونه لکه نفتی و یا نشتی وجود نداشته باشد، مورد رسیدگی قرار دهد.

آیا باید دستگاه های شناور (انواع بومها) در تخلیه های

نگهانی و تصادفی در محل در دسترس باشد؟

در طول مدت اوراق کردن کشتی، تاسیسات به انواع تجهیزات فوری در دسترس از جمله دستگاههای شناور (بوم های شناور) برای کمک به هرگونه تخلیه ناگهانی و تصادفی نفت یا فاضلابهای محتوی نفت و درجهت کاهش بالقوه اثرات بر منابع زیستی

احتیاج دارند. بر اساس مقررات سازمان محیط زیست تاسیسات تحت کنترل قانون جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل قرار می گیرد. تحت قانون جلوگیری از نشت، کنترل و اقدام متقابل، می توان از شیوه های کنترل و جلوگیری ایجاد لکه های نفتی و ریزش ها نفتی از جمله دستگاههای شناور یا بوم، مواد جذب کننده نفت و حصارها می توان در جهت کاهش اثرات بر محیط زیست در زمان ایجاد لکه های نفتی استفاده کرد.

نکته: بازرسی عملیات انتقال باید مطابق با مقررات مخصوص گارد ساحلی ایالت متحده تکرار شود. برای اطلاعات بیشتر با گارد ساحلی ایالت متحده تماس بگیرید.

۵-۳-۲- پاکسازی مخازن سوخت و نفت / فضاهای موجود در کشتی و انبارهای مستقر در ساحل

آیا فضاها بعد از جداسازی نفت و سوخت، پاکسازی می شوند؟

بسته به انواع نفت و یا سوخت در مخازن یا سایر فضاهای موجود در کشتی، لازم است که تاسیسات فضاها را قبل از هر گونه انجام کار پاکسازی کند. در زمان پاکسازی فضاهایی که محتوی نفت و یا سوخت است یا قسمت عمده ای از آن شامل مایعات قابل اشتعال یا احتراق پذیر است، تاسیسات باید اطمینان را بدهد که فعالیت پاکسازی و دیگر عملیات چکش کاری فلزات در دمای پایین تا زمان مناسب شدن شرایط انجام نشود (۱۳ CFR ۱۹۱۵.۴۰). این شرایط شامل موارد زیر است اما محدود به این موارد نیست:

- جداسازی مایعات باقیمانده باید از سرتاسر کشتی قبل از شروع کار و عملیات پاکسازی در این فضاها اجرا شود (۱ CFR ۱۹۵.۱۳(b)(۱)).
- آزمایشات بوسیله اشخاص متخصص در جهت تعیین غلظت مواد قابل احتراق، اشتعال پذیر، سمی، مواد خورنده یا بخارات محرک در داخل فضاها قبل از شروع پاکسازی انجام شود.
- جریان تهویه مداوم باید برای حصول اطمینان از قرار گرفتن بخارات در داخل یک محدوده مجاز فراهم شود و آزمایشات باید اغلب بوسیله افراد متخصص در طول مدت پاکسازی و برای حصول اطمینان از توقف غلظت های هوا در داخل این محدوده های مجاز انجام شود (۴) - (۲) CFR ۱۹۱۵.۱۳(b)(۲).

- تاسیسات باید بدون معطلی نشانه هایی از نفت و سوخت در داخل و یا نزدیک به فضاهای موجود که محتوی مایعات و یا گازهای احتراق پذیر و یا قابل اشتعال در حجم زیاد است ۱- در ورودی این فضاها، ۲- در مجاورت این فضاها و ۳- در مناطق باز مجاور این فضاها، را گزارش کند (۱ CFR ۱۹۵.۱۳(b)(۱)). به دنبال پاکسازی، مخازن و یا دیگر مناطقی که مایعات قابل اشتعال داشته و یا محتوی این مواد بوده است باید بوسیله شیمیدانهای دریایی قبل از هر گونه انجام کار تراشکاری فلز، برای انجام کار

اشخاص متخصص چه کسانی هستند؟ اشخاص متخصص، افرادی هستند که توانایی شناسایی و رسیدگی به کارگرانی که تماس با مواد خطرناک یا دیگر شرایط غیر ایمن هستند را دارند و همچنین توانایی تعیین مراقبت های ضروری و اقدامات احتیاطی در جهت اطمینان از ایمنی کارگران را دارا می باشند. تاسیسات ممکن است تعدادی از افرادی را مطابق با مقررات موجود در CFR ۱۹۱۵.۷ ۲۹ انتخاب کند. افراد متخصص مسئول انجام آزمایشات در وضعیت های مشخص می باشند (۷ CFR ۱۹۱۵.۲۹). تاسیسات ممکن است از شیمیدانهای دریایی، یا در برخی موارد، متخصص بهداشت صنعتی مجاز برای انجام تعدادی از فعالیت های افراد متخصص، استفاده کند.

تصدیق شود.

✓ بازرس ممکن است گزارشات تاسیسات را برای حصول اطمینان از مناسب بودن آزمایشات قبل از شروع کار و در مدت زمانی که کارگران در این فضاها کار پاکسازی را انجام می دهند، مورد بررسی و بازبینی قرار دهد.

چگونه ایمنی فضای محدود یا محصور برای داخل شدن تعیین می شود؟

قبل از اینکه کارگران به داخل فضاهای محدود یا محصور وارد شوند، اشخاص متخصص تاسیسات باید ۱- از این مکانها برای وجود مواد جامد، مایع و یا دیگر آلایندها بازرسی کنند، ۲- آزمایشات مناسب برای موارد زیر انجام دهند:

- محتوای اکسیژن ((a) ۱۲. ۱۹۵. CFR ۲۹).

- غلظت هایی از بخارات و گازهای قابل اشتعال ((b) ۱۲. ۱۹۵. CFR ۲۹).

- غلظت هایی از مواد سمی، مواد خورنده یا مواد محرک ((c) ۱۲. ۱۹۵. CFR ۲۹).

اگر آزمایشات ثابت کرد که حجم مناسبی از اکسیژن در داخل این فضاهای بسته وجود دارد در این زمان به کارگران اجازه داده می شود که برای انجام کار به داخل این فضاها وارد شوند. اگر آزمایشات نشان داد که داخل شدن به این فضاها ایمن نیست، باید ارزیابی های مشخص برای این فضاها انجام شود (به عنوان مثال

فضای محدود، فضاهایی با اندازه کوچک و محدود تعریف شده است از جمله مخازن زیرین کشتی، فضاهای خالی یا دیگر فضاها با اندازه کوچک که می تواند به آسانی در معرض مواد خطرناک قرار بگیرد. فضاهای محصور هرگونه فضا، بغیر از فضای محدود تعریف شده است که بوسیله دیواره در اطراف و سرپوش در قسمت بالایی پوشیده شده است. فضاهای سرپوشیده شامل انبار محموله کشتی، تانکها و فضای موتورخانه و دیگ بخار کشتی است.

تهویه، آزمایش مجدد، علامت گذاری مکانهایی که داخل شدن به آنجا منع شده است).

✓ بازرس ممکن است گزارشات تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه آزمایشات مناسب قبل از وارد شدن کارگران به داخل فضای سرپوشیده یا بسته انجام شده است، مورد بازبینی قرار دهد.

آیا به کارگران در زمان وارد شدن به داخل فضاهای محدود ، و محصور بطور مقتضی آموزش داده می شود؟

تاسیسات ملزم به آموزش دادن به کارگرانی است که به داخل فضاهای محدود و محصور و یا دیگر مکانهایی که هوای آلوده و خطرناکی دارد، وارد می شوند و این آموزشها برای انجام کار بدر شرایط ایمن است. سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ملزم به تعلیم و آموزش در مورد شناسایی خطر و استفاده از تجهیزات مراقبت کننده شخصی (PPE) است. تاسیسات باید آموزش هایی برای کارگرانی که به داخل این فضاها می روند قبل از داخل شدن به این فضاها فراهم کنند ((d) ۱۲ CFR ۱۹۱۵.۲۹).

✓ بازرس ممکن است گزارشات مربوط به تعلیم و آموزش برای حصول اطمینان از آموزش های مناسب به کارگران در زمان انجام کار در فضاهای محدود شده و سرپوشیده ، مورد بازبینی و رسیدگی قرار دهد.

۵-۳-۳- انبار کردن فاضلاب در مخازن

با این که انواع مختلفی از کانتینرها ممکن است برای انبار نفت و سوخت جداسازی شده از کشتی شده استفاده شده باشد ، تاسیسات معمولاً از مخازن انبار واقع در زیر زمین (USTs) (۲۸۰ CFR ۲۹) یا مخازن انبار در سطح بالای زمین (ASTs) استفاده می کنند ((e) ۱۱۲.۷ CFR ۴۰).

مخازن انبار واقع در زیر زمین (ASTs). باید حداقل ۱۰ درصد از مخازن انبار واقع در زیرزمین و هر گونه لوله کشی در زیرزمین متصل به مخازن ، در زیر زمین قرارگیرد. برای محافظت از بهداشت

انسانها و محیط زیست در نتیجه مواد رها شده خطرناک ، باید هر گونه نشت سوخت، و لکه های نفتی مخازن انبار واقع در زیر زمین را کشف و از خوردگی این مخازن جلوگیری کرد. دیگر مقررات مخازن انبار در زیر زمین شامل لوله کشی ساختمان ، عملیات تعمیر این مخازن ، مسئولیت های مالی و نگهداری از سوابق است. در مورد مخازن لوله کشی شده

فهرست مقدماتی و اساسی برای مخازن انبار واقع در زیرزمین. سازمان حفاظت از محیط زیست فهرستی فراهم کرده است که می تواند به ارزیابی مخازن انبار واقع در زیرزمین تاسیسات کمک کند. تاسیسات می تواند از این فهرست برای مشاهده مقررات دولتی مربوط به مخازن انبار واقع در زیر زمین استفاده کنند (۲۸۰ CFR ۴۰). همچنین این فهرست می تواند در مهیا کردن بازرسی های رسمی از مخازن انبار واقع در زیر زمین مربوط به تاسیسات کمک کند این فهرست در سایت زیر در دسترس می باشد.

www.epa.gov/swerust1/cmplastc/cheklist.htm

پس از سال ۱۹۸۸ لازم است که این مخازن با قوانین مخازن انبار واقع در زیرزمین مطابقت داشته باشد. مخازن لوله کشی شده قبل از ۱۹۹۸ باید مطابق با مقررات محافظت از فساد تدریجی، نشت و سرریز شدن این مخازن باشد اما این مخازن انبار واقع در زیرزمین می بایست مطابق با همه مقررات جدید باشد.

نکته: مخازن انبار واقع در روی زمین که مایعات قابل اشتعال یا احتراق پذیر دارد همچنین باید مطابق با قوانین اتحادیه بین المللی حفاظت از آتش سوزی برای مخازن انبار و سیستم های لوله کشی عمل کند.

تعدادی از مخازن انبار واقع در زیرزمین تحت نظر مقررات دولتی نیستند (به عنوان مثال اینکه مخازن بر روی یا بالای بستر زمین، مخازن در طبقات زیرین زمین یا دالانهای زیرزمینی، مخازن ضروری برای انبار نفت نشت یافته و سوخت در کجا مستقر باشد)، با این حال همچنین ممکن است مخازن انبار واقع در زیرزمین با قوانین شعبه محلی یا ایالتی کنترل شود. برای اطلاعات بیشتر در

اعلام خطر: در ۲۲ دسامبر سال ۱۹۹۸ آخرین مهلت برای انتقال همه سیستم های مخازن انبار واقع در زیرزمین است، مالکان و متصدیان تاسیساتی که بهره برداری از سیستم های مخازن انبار واقع در زیرزمین را ادامه می دهند، بر اساس مقررات جلسات دولتی در مورد کشف نشت و ریزش مخازن و محافظت از فرسودگی این مخازن، خارج از قبول مقررات عمل کرده اند. گذشته از این استفاده از این مخازن تهدیدی برای سلامتی و بهداشت انسانها و محیط زیست است و همچنین این عملیاتها می تواند برای متصدیان و مالکان جریمه های قابل توجهی را در برداشته باشد.

مورد مخازن انبار واقع در زیرزمین، به سایت سازمان محیط زیست ایالت متحده در مورد مخازن انبار واقع در زیرزمین مراجعه کنید (<http://www.epa.gov/OUST/>). در این سایت شعبه های کنترل کننده محلی و ایالتی و قوانین مربوطه به مقررات دقیق ایالتی و محلی در مورد مخازن انبار واقع در زیرزمین وجود دارد.

مخازن انبار واقع در روی زمین, ASTs. مخازن انبار واقع در روی زمین بسته به ظرفیت آنها ممکن است تحت نظر مقررات دولتی (۱۱۲ CFR ۴۰) و همچنین مقررات محلی و ایالتی باشد. قوانین و مقررات محلی و ایالتی شامل استانداردهای بهم پیوسته ثابت و مشخص است که بوسیله سازمانهایی از جمله اتحادیه بین المللی حفاظت از آتش

سوزی (NFPA) و موسسه نفت امریکا نوشته شده اند. برای اطلاعات بیشتر در مورد مقررات اتحادیه بین المللی محافظت از آتش سوزی ، با اتحادیه به شماره ۳۰۰۰-۷۷۰-۶۱۷ تماس بگیرید یا به سایت <http://www.nfpa.org> در مورد ساختار، طرح و عملکرد مقررات برای مخازن انبار واقع در روی زمین که بوسیله اداره محیط زیست یا کلاتری های محلی یا ایالتی کنترل می شوند، مراجعه کنید.

آیا تاسیسات باید در مورد هر گونه مخازن انبار واقع در زیر زمین به اداره برنامه ریزی مخازن انبار واقع در زیر زمین اطلاع رسانی کند؟

تاسیسات باید همچنین برای اطلاعات بیشتر در مورد مقررات مخازن انبار واقع در زیر زمین، مقررات شعبه کنترل کننده ایالت مربوطه را بررسی و چک کنند. تاسیسات ملزم است فرم ابلاغیه مربوط به کنترل سیستم های مخازن انبار واقع در روی زمین را به اداره ایالتی برنامه ریزی این مخازن ارائه کند. این فرم شامل گواهی قبول مقررات دولتی برای تاسیسات، حفاظت کاتدی مخازن در برابر خوردگی، گزارشات کشف نشت نفت از مخازن و مسئولیت مالی برای سیستم های مخازن انبار واقع در روی زمین است که بعد از ۲۲ دسامبر سال ۱۹۸۸ ساخته شده اند. برای اطلاعات بیشتر در مورد چگونگی دستیابی و تکمیل فرم با توجه به قانون بازسازی و حفاظت از منابع با شعبه مربوط به مخازن انبار واقع در روی زمین سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده با شماره ۹۳۴۶-۴۲۴-۸۰۰- تماس بگیرید.

✓ بازرسی ممکن است اداره ایالتی برنامه ریزی مخازن انبار واقع در روی زمین را برای حصول اطمینان از اینکه شماره مخازن با شماره گزارش شده در فرم ابلاغیه ایالت مربوطه یکسان باشد، مورد بررسی قرار دهد.

آیا بازرسی نشت از مخازن و سیستم های لوله کشی انجام می شود؟

تاسیساتی که توسط دولت کنترل می شود باید عملیات کشف نشت سیستم های مخازن انبار واقع زیر زمین را انجام دهند. روشهای پایش ماهیانه که ممکن است برای کشف نشت از مخازن استفاده شود شامل موارد زیر است :

- پایش اتوماتیک مخزن
- پایش برای بخارات در کف مخزن
- نظارت بینابینی
- پایش آبهای زیرزمینی
- اصلاح آمار موجودی کالا

▪ و دیگر روشها که بوسیله مرجع کنترل کننده تایید شده است.

بعلاوه ، هر گونه فشار در داخل سیستم لوله کشی وجود دارد ۱- بطور ماهیانه پایش مداوم شود (همانطور که در قسمت بالا عنوان شد) یا آزمایشات سالیانه انجام شود و ۲- قطع خودکار جریان ، دستگاه قطع خودکار یا سیستم زنگ خطر مداوم نصب شود. بازرسی به وسیله اداره ایالتی برنامه ریزی مخازن انبار واقع در زیر زمین در جهت تعیین روشهای کشف نشت ، قابل قبول است.

آیا مقررات مربوط به مخازن انبار واقع در زیرزمین برای محافظت از ریزش ، سرریز شدن و فرسودگی این مخازن است؟

تاسیسات باید از عملکرد مخازن انبار واقع در زیر زمین و اینکه ریزش ، سرریز شدن و فرسودگی این مخازن باعث رها سازی نفت و سوخت به محیط نشود مطمئن شود. از تاریخ ۲۲ دسامبر سال ۱۹۹۸ ، تاسیسات ملزم به اجرای مقررات دولتی محافظت از ریزش ، سرریز شدن و فرسودگی برای همه سیستم های مخازن انبار واقع در زیر زمین است (CFR ۲۸۰ ۴۰).

آیا بازرسی های متناوب انجام شده در مورد مخازن انبار واقع در روی زمین برای رسیدگی و بازبینی سالم بودن مخازن است؟

مخازن انبار واقع در روی زمین باید بصورت دوره ای برای اطمینان از سالم بودن این مخازن بازرسی شوند (vi)(۲)(e)۷ CFR ۱۱۲ ۴۰). چندین روش برای آزمایش سالم بودن مخازن موجود است از جمله :

نکته: تاسیسات در مورد مخازن انبار واقع در زیر زمین ممکن است از کنترل فهرست ذخیره انبار استفاده کند و باید استحکام مخازن آزمایش شود و روشهای پایش بطور ماهیانه برای بیشتر از ۱۰ سال بعد از نصب مخازن انجام شود (CFR ۲۸۰. ۴۱).

▪ استفاده از اشعه ایکس یا آنالیزهای رادیواکتیو در جهت ارزیابی ضخامت دیواره و کشف ترک و شکافها در فلز مخزن

▪ آنالیزهای التراسونیک در جهت ارزیابی ضخامت پوشش فلز

▪ آزمایشات ایستابی در جهت تشخیص علت نشت ها بوسیله فشار

▪ بازرسی مشاهده ای برای کشف ترکها ، سوراخ ها و روزنه ها در مخازن انبار

▪ آزمایش جریان گردابی شار مغناطیسی استفاده شده در ارتباط با آنالیزهای فراصوتی جهت کشف سوراخ و روزنه ها

تاسیسات باید قسمتهای بیرونی مخازن را برای مشخص شدن نشانه هایی از خرابی دیواره ، نشتهایی که ممکن است باعث ریزش و جمع شدن نفت در قسمتهای داخلی دیواره شود ، مورد بازرسی قرار دهد. کف مخازن انبار واقع در روی زمین ممکن است در خطر فرسودگی شدید باشد و ممکن است در طول مدت بازرسی کشف نشود. مخازن ممکن است در نتیجه فرسودگی سطوح از رده خارج و غیرقابل استفاده شوند. سوراخهای ایجاد شده توانایی بالایی برای خراب کردن مخازن انبار واقع در روی زمین دارند. سوراخها ممکن است در مخازن فرسوده باعث ریزش نفت و سوخت از آنها شود. تاسیسات می تواند بوسیله اتخاذ روشهای مناسب ارزیابی برای نصب و ساخت انواع مخازن از فرسودگی این مخازن انبار جلوگیری کند (به عنوان مثال پوشش های الکتریکی طراحی دقیق این مخازن ، محافظت های کاتدی در مقابل خوردگی ، دولایه کردن مخازن) . همچنین تاسیسات باید آزمایشات و بازرسی ها را در مورد مخازن انجام دهد و از این طریق از هر مخزن نگهداری و پشتیبانی کند. محل استقرار مخازن در تاسیسات ، برای رسیدگی به شکافهای بزرگ بین پایه و کف مخازن و برای خرد شدن یا ترکهای شدید در بتن پایه مخازن تاسیسات بازرسی شوند. ارزیابی مخازن انبار تاسیسات نگهداری و پشتیبانی مناسبی را برای مخازن فراهم می کند. اگر مکان قرار گرفتن مخازن بطور مستقیم بر روی زمین باشد ، باید بازرسی برای شکافهای بزرگ بین سطح زمین و کف مخازن انجام شود.

آیا مهار ثانویه برای جلوگیری از تخلیه های نفت استفاده می شود؟

برای مخازن انبار واقع در روی زمین ، تاسیسات به وسایل محدود کننده مناسب و تجهیزات و یا ساختارهای از جمله دیوارهای مانع ، کانال ها یا خاکریزها و دیوارهای نگهدارنده احتیاج دارد (CFR ۱۱۲.۷ ۴۰) و از این طریق از تخلیه های نفت در آبهای قابل کشتیرانی جلوگیری می شود مگر اینکه بطور واضح ثابت شود که در تاسیسات استفاده از این ساختارها یا تجهیزات عملی و قابل اجرا نیست. غیرعملی بودن اصولاً به علت محدودیت های شدید فضایی یا دیگر محدودیتهای فیزیکی است که ممکن است مانع نصب ساختارها و یا تجهیزات در جهت جلوگیری از ریزش نفت در آبهای قابل کشتیرانی شود. اثبات غیرعملی بودن بر اساس ملاحظات اقتصادی قابل قبول نیست.

✓ بازرسی ممکن است وجود محدود کننده های مناسب در مورد مخازن و امکان استفاده ساختارها یا تجهیزات از جمله دیوارهای مانع برای همه مخازن انبار واقع در روی زمین مورد بررسی و رسیدگی قرار دهد.

۵-۳-۵- مدیریت نفت / فاضلابهای نفتی ناشی از نفت استفاده شده

نفت استفاده شده انبار و مطابق با استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده کنترل و مدیریت می شود (CFR ۲۷۹ ۴۰). در مورد تاسیساتی که با نفت استفاده شده سروکار دارند ، تاسیسات باید روشهای پاکسازی مناسب و مشخص را پیگیری کند. استانداردهای مدیریت این مواد مفاد عمومی دارد ، شیوه های کاری مناسب برای حصول اطمینان از ایمنی کار کردن و تماس با نفت استفاده شده برای بیشترین مقدار بازیافت این مواد و کمترین مقدار تماس نظر گرفته شده است.

نکته : تعدادی از دولتها ممکن است مقررات سختی در مورد دفع این مواد داشته باشند. تماس با شعبه کنترل کننده ایالتی در جهت تعیین مقررات دفع و از بین بردن نفت استفاده شده است. سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده نفت استفاده شده را اینگونه تعریف می کند : هر نفتی که از نفت خام پالایش شده باشد یا هرگونه روغن مصنوعی که استفاده شده باشد و یا هر نفتی که در نتیجه استفاده با ناخالصیهای فیزیکی یا شیمیایی آلوده شده باشد. این مفهوم باید مطابق با هر کدام از سه معیار تعریف شده برای نفت استفاده شده باشد ، این معیارها شامل :

- **منشاء.** این معیار بر منشاء نفت تاکید می کند. نفت استفاده شده باید از نفت خام پالایش شده و یا از ماده مصنوعی ساخته شده باشد. روغن حیوانات و گیاهان از تعریف سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده در مورد نفت استفاده شده مستثنی هستند .

- **استفاده .** این معیار بر اساس چگونگی استفاده از نفت بنا شده است . نفت های استفاده شده به عنوان روغن یا گریس ، سیال تراکم ناپذیر برای انتقال و توزیع نیرو در سیستم و برای دیگر اهداف مشابه ، به عنوان نفت استفاده شده مطرح شده اند. نفت های غیر قابل استفاده از جمله مواد زائد پاک شده از کف مخازن انبار، نفت سیاه استفاده نشده یا نفت سیاه بازیافت شده از ریزش ها ، مطابق با تعریف سازمان محیط زیست در مورد نفت استفاده شده نیست زیرا این مواد نفتی هرگز استفاده نمی شوند. تعریف سازمان حفاظت محیط زیست از محصولات استفاده شده به عنوان عامل تمیز کردن یا بعضی محصولات که صرفاً بخاطر خواص حلال مورد استفاده قرار می گیرند و همچنین برخی تولیدات مشتق شده از نفت از جمله مواد ضد یخ و نفت سفید ، مستثنی است.

- **آلایندها .** مطابق با تعریف سازمان محیط زیست ، نفت استفاده شده باید با ناخالصی های فیزیکی و یا شیمیایی در نتیجه استفاده آلوده شده باشد. این شامل پسماندها و آلاینده های تولید شده از کارکردن ، انبار کردن و فرآوری نفت استفاده شده، است. آلاینده های فیزیکی ممکن است شامل تراشه های فلز، خاک اره

باشد. آلاینده های شیمیایی می تواند شامل حلالها ، هالوژنهای فرار آلی (به عنوان مثال هالوژن) یا آب نمک باشد. نفت استفاده شده و اجسام محتوی یا پوشیده شده با نفت استفاده شده مطابق با استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده کنترل می شوند اگر آنها تحت شرایط خاص باشند در غیر اینصورت، این مواد مطابق با دیگر مقررات مدیریت می کنند ((b) ۱۰ CFR ۲۷۹. ۴۰).

در ادامه نفت استفاده شده که تحت قوانین مشخص کنترل شده اند شامل :

- نفت استفاده شده بر روی کشتی که از عملیات معمول و متداول مربوط به کشتی تولید می شود در زمانی که به ساحل منتقل می شوند بر اساس مقررات مربوط به نفت استفاده شده کنترل می شود.
- مخلوط شدن نفت استفاده شده و مواد زائد که منحصراً خطرناک هستند زیرا مشخصه قابلیت اشتعال را نشان می دهد مگر اینکه برآیند این مخلوط شدن مشخصه قابلیت اشتعال را نشان ندهد.
- استثنایی در مورد قسمت قبلی وجود دارد و آن اینکه مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک منحصراً یک یا بیشتر از مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان دهد (به عنوان مثال قابلیت اشتعال ، خوردگی ، واکنش پذیری یا سمیت) مگر اینکه برآیند مخلوط شدن هیچگونه از مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان ندهد.
- موادی که محتوی نفت استفاده شده هستند و یا از راههای دیگر با نفت استفاده شده آلوده شده اند (به عنوان مثال نفت سوخته شده برای بازیافت انرژی) .

نفت استفاده شده که تحت قوانین مشخص کنترل نشده اند شامل :

- نفت یا فاضلابهای نفتی که مطابق با تعریف نفت استفاده شده نباشد.
- مخلوط نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک که یک و یا تعداد بیشتر مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان ندهد (به عنوان مثال قابلیت اشتعال پذیری ، قابلیت فرسایش مواد، واکنش پذیری یا سمیت) مگر اینکه برآیند ترکیب مشخصات مواد زائد خطرناک را نشان دهد. این ترکیب باید مطابق مواد زائد خطرناک کنترل شود.
- مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک ثبت شده. شامل مخلوط های نفت محتوی بیشتر از ppm ۱۰۰۰ هالوژن است. (سازمان حفاظت محیط زیست فرض می کند که نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک هالوژن دار مخلوط شده اند). این مخلوط باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند.

- موادی که محتوی ویا با نفت استفاده شده آلوده شده باشند مگر اینکه نفت استفاده شده بطور صحیح پالایش و یا پاکسازی شود (به عنوان مثال نشانه ای از باقی مانده نفت و یا سایر مواد در آن دیده نشود) . این مواد شامل تعریف نفت استفاده شده نمی باشد بنابراین به عنوان نفت استفاده شده کنترل نمی شوند.

آیا باید از مخلوط شدن نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک جلوگیری کرد؟

مواد زائد خطرناک سیال ، از جمله حلال استفاده شده ، گازوئیل یا دیگر مواد خطرناک ، نباید با نفت استفاده شده مخلوط شوند، در این صورت ممکن است همه حجم مواد به عنوان مواد زائد خطرناک طبقه بندی شود. در ادامه قوانین مخلوط شدن عنوان شده است:

- مخلوط نفت استفاده شده و مواد زائد که منحصراً خطرناک هستند زیرا مشخصه قابلیت اشتعال را نشان می دهند و باید به عنوان مواد زائد خطرناک مدیریت شوند مگر اینکه برآیند مخلوط مشخصه قابلیت اشتعال را نشان ندهد.
- مخلوط نفت استفاده شده و مواد زائد خطرناک که یک یا بیشتر از یک مشخصه مواد زائد خطرناک را نشان می دهند (به عنوان مثال ، قابلیت اشتعال ، فرسودگی ، واکنش پذیری یا سمیت) باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند مگر اینکه برآیند مخلوط شدن هیچگونه مشخصه مواد زائد خطرناک را نشان ندهد.

• مخلوط نفت استفاده شده و مواد زائد خطرناک

فهرست شده که باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند. این شامل نفت استفاده شده محتوی بیشتر از ۱۰۰۰ ppm هالوژن است. (سازمان حفاظت محیط زیست فرض می کند که نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک هالوژن دار مخلوط شده اند). این مخلوط باید به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل شوند. در تمرینات مربوط به ایمنی هرگز نباید مواد زائد خطرناک با نفت استفاده شده ترکیب شوند. با این حال اگر شما سوالاتی در مورد محصولات خاص که ممکن است با نفت استفاده شده

نکته : جلوگیری کردن از مخلوط شدن نفت استفاده شده و مواد زائد خطرناک. اگر نفت استفاده شده با مواد زائد خطرناک مخلوط شود ، همه حجم احتمالاً به عنوان مواد زائد خطرناک کنترل خواهد شد. در روش کار ایمن هرگز مواد زائد با نفت استفاده شده مخلوط نمی شود.

ترکیب شده باشد دارید ، با توجه به قانون بازسازی و حفاظت از منابع با شعبه مربوط به مخازن انبار واقع در روی زمین سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده و شماره ۹۳۴۶-۴۲۴-۸۰۰-۱ تماس بگیرید.

آیا همه کانتینرها یا مخازن مورد استفاده برای انبار نفت علامت گذاری می شوند؟

تاسیسات می تواند نفت استفاده شده در کانتینرها را انبار کند (به عنوان مثال در بشکه های استوانه ای ۵۵ گالنی) یا مخازن (به عنوان مثال مخازن انبار واقع در زیر زمین و یا مخازن انبار واقع در روی زمین). این کانتینرها و مخازن باید با عبارت نفت استفاده شده علامت گذاری شوند. تعدادی از تاسیسات لوله های حمل مواد نفتی دارند که در تماس با نفت استفاده شده موجود در انبار مخازن می باشد. در این وضعیت ، لوله کشی باید همچنین با عبارت نفت استفاده شده برچسب زده شود. برچسبهای مخصوص ضروری است مشروط به اینکه عبارت نفت استفاده شده با استفاده از اسپری رنگ ، مداد رنگی نوشته شود و در همه زمانها دیده شود.

نکته : باید صلاحیت منتقل کننده ها در جهت مطمئن شدن از اینکه نفت استفاده شده به مراکز بازسازی قابل اطمینان فرستاده می شوند مورد بازرسی و بررسی قرار گیرد. ترازوی از نفت در مخزن مربوطه قبل و بعد از جمع آوری منتقل کننده ها در جهت مشخص شدن میزان نفت توسط منتقل شده در گزارش ارزیابی می شوند.

✓ بازرسی ممکن است همه کانتینرها یا مخازن انبار نفت را در جهت بررسی اینکه همه آنها بطور مناسب برچسب زده شده باشند و مدارکی از نشت یا تخلیه نفت وجود نداشته باشد، مورد بازرسی قرار دهد .

آیا نفت و سوخت استفاده شده دوباره فرآوری می شوند یا

برای بازیافت فرستاده می شوند؟

تاسیسات به احتمال زیاد نفت استفاده شده و سوخت را به مرکز بازسازی یا بازیافت می فرستند. استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده (۲۷۹ CFR ۴۰) شامل احتمال بازسازی یا بازیافت همه نفت استفاده شده است. این استانداردها بر اساس این حقیقت بنا شده است که تقریباً همه نفت استفاده شده می تواند بازسازی شوند. بازسازی نفت استفاده شده بیشتر برای نگهداری و محافظت از

نکته : اگر نفت محتوی بیشتر از ۵۰ ppm بی فنیل های پلی کلرینه بود در این زمان بر چسب زنی تولیدات بی فنیل های پلی کلرینه برای هر گونه کانتینر انبار از جمله کانتینرهای انبار نفت اعمال می شود.

محیط زیست است و اغلب این کار برای صرفه جویی اقتصادی انجام می شود. تاسیسات بایستی همه گزارشات مربوط به انبار نفت استفاده شده و فعالیت های تعمیر مخازن را نگهداری کنند. تاسیسات دو گزینه برای انتقال نفت استفاده شده دارد ۱- استفاده از وسایل انتقال دهنده توسط سایر منتقل کننده ها ۲- حمل و نقل نفت استفاده شده توسط خود تاسیسات. تاسیسات باید از انتقال نفت استفاده شده با وسایل حمل و نقلی که شماره شناسایی سازمان محیط زیست را کسب کرده اند مطمئن شود. اگر بیشتر از ۵۵ گالن نفت استفاده شده به بیرون از تاسیسات با روش خود انتقالی تایید شود، تاسیسات ملزم به ۱- داشتن شماره شناسایی سازمان حفاظت محیط زیست ۲- داشتن مجوز انتقال نفت استفاده شده می باشد. دیگر روشهای بازسازی نفت استفاده شده سوزاندن برای بازیافت انرژی است. تاسیسات ممکن است نفت استفاده شده را برای تولید گرما و برای گرم کردن بخشی از تاسیسات بسوزاند. نفت استفاده شده در بیرون از تاسیسات ممکن است به عنوان سوخت در کوره های صنعتی، دیگ های بخار یا کوره های مخصوص سوزاندن مواد زائد خطرناک و اشغال استفاده شود. نکته: اگرچه این روش سازگار با محیط زیست نمی باشد لجن های غیر خطرناک ممکن است در محل دفع زباله های جامد شهری دور ریخته و دفع شوند (CFR ۲۵۸ CFR ۴۰). چنانچه این مواد به مرکز بازسازی فرستاده نشوند تاسیسات بایستی با شهرداری برای اطلاعات بیشتر در مورد مقررات کشف و دفع پسمانده های صنعتی تماس بگیرد.

✓ بازرسی ممکن است مسیر محموله کشتی از تاسیسات مربوطه به طرف مراکز احیاء کننده در جهت حصول اطمینان از اینکه محموله کشتی از جمله نفت و سوخت محتوی حلال ها و یا دیگر مایعات زائد خطرناک نباشد، مورد بازرسی و بررسی قرار دهد.

۵-۳-۶- مدیریت نفت / مواد زائد نفتی به عنوان مواد زائد خطرناک

مواد زائد خطرناک روغنی / نفتی چیست؟

مواد زائد روغنی یا نفتی ممکن است محتوی موادی باشد که غلظتهایی از آن خطرناک است. در صورتیکه این مواد خطرناک تشخیص داده شوند باید مطابق با مقررات مواد زائد خطرناک و قانون بازسازی و حفاظت منابع مدیریت کشف و از بین برده شوند (CFR ۲۶۱. ۲۷۰ CFR ۴۰). اگر تاسیسات تعیین کرده باشد که این مواد زائد نفتی و روغنی به عنوان نفت استفاده شده طبقه بندی نشده اند، باید این مواد را در جهت تعیین غلظت آلاینده ها و ارزیابی خطرناک بودن آنها، آزمایش کند. آزمایشات ممکن است برای انواع مختلف این آلاینده ها انجام شود اما محدود به این موارد نیست، این آلاینده ها شامل: فلزات از جمله سرب، آرسنیک، کروم و کادمیوم، بی فیل های پلی کلرینه، همه

هالوژنهای آلی فرار و آزمایشات مربوطه به نقطه اشتعال این مواد است. مواد زائد خطرناک اینگونه تعریف شده اند :
موادی که باید در ابتدا با تعریف سازمان حفاظت محیط زیست در مورد مواد زائد جامد مطابقت کند. مواد زائد جامد ،
مواد پسمانده از جمله زباله ، فضولات و لجن هستند و این مواد می تواند محتوی مواد جامد ، نیمه جامد ، مایع یا گاز
باشد. مواد زائد جامد که مطابق با معیارهای مواد زائد خطرناک توصیف شده اند بر اساس مقررات قانون حفاظت و
بازسازی منابع کنترل می شوند و شامل (CFR. ۲۶۱. ۴۰) :

- مواد زائد فهرست شده . مواد زائدی هستند که خطرناک توصیف اند و جزء یکی از چهار فهرست مربوط به
مواد زائد خطرناک باشد که در CFR ۲۶۱ ۴۰ بخش D منتشر شده است. بیشتر از ۴۰۰ مواد زائد ، فهرست شده
است. مواد زائدی به عنوان مواد خطرناک فهرست شده اند که در زمان مدیریت نامناسب برای سلامتی انسانها و
محیط زیست مضر شناخته شده اند. حتی در زمانی که بطور صحیح مدیریت شوند ، تعدادی از مواد زائد فهرست
شده خطرناک هستند که آنها مواد زائد بشدت خطرناک نامیده می شوند. مثالهایی برای مواد زائد بشدت خطرناک
شامل مواد زائد تولید شده از تعدادی آفت کشها است که حتی در مقادیر کم برای انسان کشنده می باشد.
- مشخصه مواد زائد. اگر مواد زائد جزء مواد زائد خطرناک فهرست شده نباشد این مواد ممکن است هنوز
خطرناک توصیف شوند اگر یک یا بیشتر از یک مشخصه ای که در زیر عنوان شده است را نشان دهند :
 - قابل احتراق : مواد زائد قابل احتراق می تواند تحت شرایط مشخص آتش تولید کند (به عنوان مثال تحت
شرایط دمایی و فشار مشخص) یا خود بخود احتراق پذیر هستند (CFR ۲۶۱,۲۱ ۴۰) . مثالهایی برای این مواد
شامل مواد استفاده شده در رنگ ، پاک کننده های روغن و گریس ، نفت و حلالها است.
 - خوردگی : مواد زائد دارای قابلیت خوردگی و فساد تدریجی شامل اسیدها یا بازها هستند که توانایی
خوردگی و پوسیدگی فلزات از جمله مخازن انبار ، کانتینرها ، دیگهای بخار و بشکه ها را دارند (CFR ۲۶۱,۲ ۴۰)
(۴۰) . برای مثال این مواد شامل حل کننده های زنگ ، اسید یا مایعات پاک کننده دارای خاصیت قلیایی و اسید
باتری است.

تعیین سمیت : تاسیسات می تواند سمی بودن مواد زائد را با استفاده از آزمایشاتی از جمله تعیین مشخصه سمیت با استفاده از فرآیند فرونشست (TCLP) و یا فرآیند شناسایی تعیین کند. تعیین مشخصه سمیت با استفاده از فرآیند فرونشست (TCLP) می تواند در آزمایشگاه مجاز محلی انجام شود. تکرار مخصوص در انجام این آزمایش وجود دارد و در زمانی رخ می دهد که مواد زائد در زیر خاک دفع شوند. در صورتیکه مواد زائد حاوی مقادیری از آلاینده ها با غلظت های متعادل باشند یا غلظت هایی بیشتر از تراز های تنظیم شده باشند در این هنگام مواد زائد مشخصه سمیت را نشان می دهند. در فرآیند شناسایی اطلاعات مختصری از انتشارات موجود یا مدارکی از آنالیز داده مواد زائد یا مطالعاتی در ارتباط با مواد زائد خطرناک تولید شده بوسیله فرآیندهای مشابه، فراهم شده است. برای مثال سازمان محیط زیست فهرستی موادزائد خطرناک تهیه کرده است که در CFR ۴۰ بخش ۲۶۱ موجود می باشد و تاسیسات می تواند در فرآیند شناسایی از این فهرست استفاده کند.

▪ واکنش پذیری : مواد زائد دارای قابلیت واکنش پذیری غیر پایدار هستند و محترق شده یا بخارات یا گازهای سمی تولید می کنند و بخارات حاصل از آن با آب ترکیب می شود (CFR ۲۶۱,۲۳ ۴۰). مثالهایی برای این مواد شامل باتری های حاوی سولفات لیتیوم و مواد قابل انفجار است.

▪ سمیت : مواد زائد سمی ، در زمانیکه هضم یا جذب می شوند خطرناک یا کشنده هستند یا در زمانی که مواد شیمیایی سمی در میان مواد جامد یا آبهای زیرزمینی نفوذ کرده و حل شده باشد و یا در زمانی که بر روی خشکی کشف شده باشد خاصیت سمی دارند (CFR ۲۶۱,۲۴ ۴۰). مثالهایی برای این مواد شامل مواد زائدی است که محتوی غلظت های بالایی از فلزات سنگین از جمله کادمیوم ، سرب یا جیوه می باشد.

اگر تاسیسات مواد زائد خطرناک تولید کند ، چگونه طبقه بندی می شوند؟

تعیین طبقه تولید کننده . طبقه تاسیسات به عنوان تولید کننده مواد زائد خطرناک بوسیله مقدار مواد زائد خطرناکی که در هر ماه تولید می کنند تعیین می شوند (CFR ۲۶۱ ۴۰). در اینجا سه نوع تولید کننده مواد زائد خطرناک عنوان شده است :

- تولید کننده با مقدار کم معاف بطور مشروط (CESQG). تولید کننده با مقدار کم معاف بطور مشروط ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه یا ۲۲۰ پوند پسمانده محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کند. تولید کننده با مقدار کم معاف بطور مشروط محدودیتی برای حداکثر مقدار انبار این مواد در زمان و مکان ندارند اما نباید تراکم بیشتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم باشد. اگر تولید کننده با مقدار کم معاف

بطور مشروط بیشتر از این مقدار مواد را انباشته کند جزء تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار بالا طبقه بندی می شود.

- **تولید کننده با مقدار کم (SQG).** تولید کننده با مقدار کم بیشتر از ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم) و کمتر از ۲۲۰۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) یا مواد زائد خطرناک یا بیشتر از ۲۲۰ پوند و کمتر از ۲۲۰۰ پوند پسمانده محتوی مواد زائد در هر ماه تولید می کند. تولید کننده با مقدار کم قادر است در حدود ۶۰۰۰ کیلوگرم و نه بیشتر، مواد زائد خطرناک را در انبار انباشته کند و انبار کردن این حدود ۱۸۰ روز و نه بیشتر (یا در حدود ۲۷۰ روز و نه بیشتر اگر عملیات انبار در مکانی باشد که بیشتر از ۲۰۰ مایل با تاسیسات فاصله دارد) است. اگر تولید کننده با مقدار کم بیشتر از مقدار مشخص شده این مواد را انباشته کند، جزء تولید کننده با مقدار زیاد طبقه بندی می شود.

تاسیساتی که بیشتر از ۲/۲ پوند یا کمتر مواد زائد بشدت خطرناک در هر ماه تولید می کنند به عنوان تولید کننده با مقدار کم معاف بطور مشروط طبقه بندی می شوند، در حالیکه تاسیساتی که بیشتر از ۲/۲ پوند مواد زائد بشدت خطرناک در هر ماه تولید می کنند به عنوان تولید کننده با مقدار بالا طبقه بندی می شوند.

- **تولید کننده با مقدار زیاد (LQG).** تولید کننده با مقدار زیاد ۲۲۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه یا ۲۲۰۰ پوند پسمانده حاوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کند. تولید کننده با مقدار زیاد قادر است هر مقدار مواد زائد خطرناک برای حدود ۹۰ روز و نه بیشتر انبار کند.

مقادیر اضافی مواد زائد. تعیین این دسته با تاسیسات است، تاسیسات باید همه مقادیر مواد زائد خطرناک فهرست شده و مشخصات آن را محاسبه کنند. این شامل مواد زائد خطرناکی است که ۱- از تاسیسات قبل از فرآوری و دفع تولید و جمع آوری شده است ۲- بسته بندی شده و به مکان دور از تاسیسات منتقل شده است. مقدار زیادی از مواد زائد خطرناک مایع هستند و بر اساس گالن و نه بر اساس پوند سنجیده می شوند. تقریباً عدد پوند برای

قوانین سخت

- ۲۷ گالن (در حدود نصف یک بشکه ۵۵ گالنی) مواد زائد با چگالی مشابه وزن آب در حدود ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم).
- ۲۷۰ گالن مواد زائد با چگالی مشابه وزن آب در حدود ۲۲۰۰ گالن (۱۰۰۰ کیلوگرم)

مایعات در عدد ۸/۳ ضرب می شود زیرا هر گالن از آب ۸/۳ پوند وزن دارد و تعدادی از مایعات چگالی مشابه آب دارند. تاسیسات نمی تواند همه مواد زائد خطرناک تولید شده را محاسبه کند از جمله این مواد زائد شامل مواد زیر است :

- مواد زائد خطرناکی که در کف کانتینرها بوسیله ابزار تهویه از جمله بوسیله پمپ تخلیه شده اند . و جایی که در حدود ۲/۵ سانتی متر از پسمانده ها در کف کانتینرها باقی مانده باشند و یا در حدود ۳ درصد پسمانده بیشتر از وزن کل ظرفیت کانتینر ، باقی مانده باشد، در صورتیکه اندازه کانتینرها کمتر یا مساوی ۱۱۰ گالن باشد.
- پسمانده ها در کف مخازن انبار ، اگر پسمانده ها برداشت و پاکسازی نشوند (به عنوان مثال پسمانده هایی که در کف کانتینر انبار باقی مانده است و در تعیین مقادیر اضافی مواد زائد بحساب نمی آیند و آنها در عملیات پر کردن مخزن برداشت و یا پاکسازی نمی شوند).
- مواد زائدی که مستمراً در مکانهایی بیرون از انبار احیاء می شوند بدون اینکه این مواد زائد قبل از احیاء ذخیره سازی شوند
- مواد زائدی که قبلاً در مدت یک ماه، یک بار شمارش و مقادیر آن محاسبه شده است و در مکانی تحت عملیات و یا احیاء مجدد قرار گرفته اند و دوباره استفاده شده اند.
- مواد زائدی که بطور مستقیم در واحد های کارگاهی پردازش و فرآوری مربوط به شهرداری و یا در سیستم عملیات پردازش بدون شروع انبار کردن و یا انباشته کردن اولیه تخلیه شده باشد .
- مواد زائد نفتی که با معیارهای برای نفت استفاده شده مطابقت داشته و مدیریت شده باشند و به عنوان نفت استفاده بکار روند (۲۷۹ CFR ۴۰) .
- تراشه های فلز که بازسازی شده اند ((۳) (a) ۶ CFR ۲۶۱. ۴۰).

آیا تاسیساتی که تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط هستند ، همه مقررات قابل اجراء را باید انجام دهند ؟

مقررات مربوط به تاسیساتی که تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط هستند کاملاً ساده می باشد. در اینجا سه مورد از مقررات اصلی مدیریت مواد زائد خطرناک وجود دارد که برای تولید کننده با مقدار کم معاف بطور مشروط اجرا می شود :

- تشخیص همه مواد زائد خطرناک و مواد زائدی که بشدت خطرناک هستند (۱۱ CFR ۲۶۲. ۴۰). برای کمک به تشخیص مواد زائد خطرناک ، با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالت مربوطه جهت دریافت مشاوره و مجوز انتقال بر اساس قانون حفاظت و بازسازی منابع با شماره ۹۸۱۰-۴۱۲-۷۰۳ یا ۹۳۴۶-۴۲۴-۸۰۰ تماس بگیرید.

- ✓ بازرسی ممکن است مواد زائد تعیین شده توسط تاسیسات و هر گونه داده تحلیلی در رابطه با این مواد را مورد بررسی و رسیدگی قرار دهد.

- نباید بیشتر از ۲۲۰ گالن (۱۰۰ کیلو گرم) در هر ماه مواد زائد خطرناک و یا بیشتر از ۲/۲ گالن (۱ کیلو گرم) در هر ماه مواد زائد بشدت خطرناک تولید کنند. این شامل هر گونه مواد زائد تولید شده توسط تاسیسات است که در طول مدت هر ماه برای از بین بردن به مکانهای دور برده می شوند و هرگز نباید بیشتر از ۲۲۰ گالن (۱۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک یا ۲/۲ گالن (۱ کیلوگرم) مواد زائد بشدت خطرناک برای هر دوره زمانی انبار کنند (CFR ۲۶۱. ۲۶۲. ۴۰).

- ✓ بازرسی ممکن است همه حجم مواد زائد در مکان تاسیسات برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات در محدوده طبقه بندی شده تولید مواد زائد قرار داشته باشد، مورد ارزیابی و رسیدگی قرار دهد.

- اطمینان در مورد از بین بردن صحیح مواد زائد خطرناک. برای تولید کننده ها با مقدار کم معاف بطور مشروط ، دفع و فرآوری ساده می باشد. این شامل اطمینان از این است که مواد زائد توسط یکی از تاسیساتی که در زیر عنوان شده است حمل شده باشد:

- ایالت یا شعبه کنترل کننده مواد زائد خطرناک ، سازمان مدیریت عملیات ، انبار یا دفع مواد زائد خطرناک.
- سازمانهای مجاز، سازمانهای دارای مجوز یا ثبت شده توسط ایالت مربوطه که مواد زائد جامد شهری یا صنعتی را مدیریت می کنند.

- سازمانهایی که مواد زائد استفاده شده را دوباره استفاده یا بطور قانونی بازیافت می کنند (یا مواد زائد قبلی را دوباره برای استفاده مجدد یا بازیافت عمل آوری می کنند).

انتقال مواد زائد خطرناک توسط تاسیسات . تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط مجاز است که مواد زائد مربوط به خودشان را برای عملیات یا انبار منتقل کنند. برخلاف تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار زیاد باید از مجوز و منتقل کننده مجاز استفاده کنند. با این حال مقررات قانون بازسازی و حفاظت از منابع برای تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط که مواد زائد را خودشان منتقل می کنند، وجود ندارد. بخش حمل و نقل (DOT) ملزم

است که همه مواد زائد خطرناک مطابق با همه قوانین قابل اجراء بخش حمل و نقل منتقل کند. بطور ویژه ، بر اساس مقررات بخش حمل و نقل همه منتقل کننده ها از جمله تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ملزم است که ، انتقال مواد زائد خطرناک را مطابق با مقررات منتقل کننده مواد زائد خطرناک سازمان حفاظت محیط زیست (۲۶۳ CFR ۴۰) انجام دهند.

• در مورد تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، تاسیسات ملزم به رعایت قوانین دولتی در جهت آموزش به کارگرانی که که با مواد زائد خطرناک در ارتباط هستند یا آمادگی ضروری نیست.

بخاطر بسپارید که برای انجام واکنش سریع در مورد رها سازی مواد خطرناک لازم است که تحت قانون سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل در مورد عملیات مواد زائد خطرناک و واکنش اضطراری (HAZWOPER) و مقررات بخش ۲۹ CFR ۱۹۱۰،۱۲۰ به کارگران آموزش داده شود.

مطابق با مقررات بالا باید به تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط آموزش داده شود و قوانین سخت در مورد مواد زائد خطرناک برای تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار زیاد اجرا شود. اگرچه لازم نیست ، ولی توصیه شده است که تاسیسات انبار مواد زائد را دنبال کنند و مقررات مربوط به تولید کننده با مقدار کم در جهت کاهش امکان هر گونه ریزش ، نشت یا دیگر رها سازی ها که بطور بالقوه می تواند باعث صدمه اقتصادی به تاسیسات شود اجرا اجرا کنند. ایالت ممکن است بیشتر سخت گیری کند و یا مقررات متفاوتی در نظر بگیرد ، بنابراین با شعبه کنترل کننده مواد زائد خطرناک برای دانستن این مقررات تماس بگیرید.

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و یا با مقدار زیاد باشد آیا همه قوانین لازم الاجراء است؟

اگر تاسیسات بر اساس مقدار مواد زائد تولید شده به عنوان تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده با مقدار زیاد تعیین شود ، باید مطابق با مقررات مختلف انبارکردن مواد زائد ، کار کردن بازیافت و تماس با مواد زائد خطرناک را از زمان تولید تا زمان دفع عمل کند. این مقررات شامل :

• شناسایی مواد زائد . به عنوان تولید کننده ، تاسیسات باید تعیین کند که آیا مواد زائد، خطرناک است و در طی عملیات شناسایی به عنوان مواد زائد خطرناک شناخته شده اند (۲۶۱ CFR ۴۰) . برای رسیدگی با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالت مربوطه تماس بگیرید ، و یا برای مشاوره ، گرفتن مجوز حمل و نقل با شماره ۹۸۱۰-۴۱۲-۷۰۳ یا ۹۳۴۶-۹۲۴-۸۰۰-۱ تماس بگیرید.

✓ بازرس ممکن است مواد زائد تعیین شده و داده تحلیلی تاسیسات را مورد رسیدگی قرار دهد.

• **کد شناسایی سازمان حفاظت محیط زیست .** سازمان حفاظت محیط زیست کد شناسایی تولید کننده مواد زائد خطرناک و همه مواد زائد خطرناک در بارنامه ثبت کند (CFR ۲۶۲,۱۲ CFR ۴۰). برای کسب شناسایی شماره تولید کننده مواد زائد خطرناک ، تاسیسات می تواند با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی تماس بگیرد.

• **محدودیت انبار و انباشت .** در تاسیسات محدودیت انبار یا انباشت بر اساس وزن کل مواد زائد خطرناک که می تواند در هر زمانی انباشته شده باشد ، تعیین می شود ، مواد زائد خطرناک باید از قبل توسط تاسیسات به مکان دور حمل شده باشد (CFR ۲۶۲,۳۴ CFR ۴۰).

✓ بازرس ممکن است همه حجم مواد زائد در تاسیسات برای حصول اطمینان از اینکه حجم مواد تولید شده در داخل محدوده های تعیین شده باشد مورد ارزیابی قرار دهد (به عنوان مثال تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار زیاد).

• مدیریت کانتینر. تاسیسات می تواند مواد زائد خطرناک را در بشکه ۵۵ گالنی ، مخازن یا دیگر کانتینرهای مناسب انبار کند و این فعالیت باید مطابق با مقررات برای حفاظت از بهداشت انسان و محیط زیست و کاهش احتمال کلی آسیب یا خسارت بعثت نشت یا ریزش باشد (CFR ۲۶۵ CFR ۴۰).

✓ بازرس ممکن است همه مواد زائد خطرناک در تاسیسات با توجه به اندازه و نوع کانتینر ، وضعیت آنها ، خواه آنها محدود شده باشند و یا از در معرض بودن با هوا محافظت شده باشند ، مورد بررسی قرار دهد. بازرس ممکن است برچسب ها بر روی کانتینرها با عنوان مواد زائد خطرناک و صحیح بودن اطلاعات تاریخ بر روی برچسب را مورد رسیدگی قرار دهد . همچنین بازرس ممکن است شکستگی ها و یا نشت ها را مورد بازرسی قرار دهد.

آموزش کارکنان . کار کردن صحیح با مواد زائد موجب صرفه جویی در هزینه های مربوط به بازیافت و دفع مواد زائد تاسیسات می شود و همچنین از دست رفتن زمان در نتیجه بیماری و حوادث کارگران کاهش می یابد. تاسیسات باید کارگران را بر اساس دستور العملهای مربوط به کار کردن صحیح با مواد زائد خطرناک و همچنین

واکنشهای اضطراری در زمان حادثه آموزش دهد (CFR ۲۶۲,۳۴(a) ۴۰). برای تولید کننده با مقدار بالا، آموزش باید رسمی باشد و در طی شش ماه از زمان قبولی کارکنان در سمت مربوطه و کار کردن با مواد زائد خطرناک تکمیل شود و تاسیسات ملزم است که بازرسی های سالیانه از آموزش های اولیه انجام دهد.

✓ بازرس ممکن است گزارشات کارکنان در مورد مواد زائد خطرناک را برای تعیین عوارض بررسی کند و بفرض اینکه آموزش مناسب بوسیله تاسیسات فراهم شده باشد.

برنامه ریزی احتمالی، روش های اضطراری، و پیشگیری از حادثه

در مورد تولید کننده با مقدار بالا، تاسیسات ملزم به نوشتن طرحهای احتمالی است. اگر تولید کننده با مقدار کم باشد، تاسیسات باید روشهای احتمالی اساسی و مهم در تاسیسات در نظر بگیرد. اگرچه نوشتن طرح احتمالی بطور دولتی برای تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط لازم نیست، ولی نوشتن این طرحها کیداً توصیه شده است. انجام بازرسی توسط شعبه ایالتی و محلی مربوطه که متولی امور هستند برای طرح های احتمالی یا مقررات واکنش اضطراری دارای اهمیت است (CFR ۲۶۲ ۴۰).

✓ بازرس ممکن است طرح احتمالی یا روشهای احتمالی اساسی و مهم تاسیسات را مورد رسیدگی قرار دهد و در مورد هر گونه شرایط لازم برای اجراء طرح یا روش ها از تاسیسات سوال بپرسد.

برچسب زنی مواد زائد حمل شده و داشتن مجوز رسمی.

در زمانی که تاسیسات مواد زائد خطرناک را برای حمل آماده می کند، باید سعی کند کانتینرها و مخازن مواد زائد بطور صحیح و مناسب برچسب زده شوند و این کار برای انتقال مواد زائد مطابق با قوانین بخش حمل و نقل در نظر گرفته شده است (CFR ۲۶۲ ۴۰).

مقررات نگهداری سوابق و گزارشات. تاسیسات ملزم است که مقررات مربوط به نگهداری سوابق و گزارشات را در جهت انجام فعالیتهای مدیریتی بخشی از مواد زائد خطرناک

بخاطر بسپارید که کارکنان مسئول رهاسازی مواد خطرناک یا مواد زائد می باشند و همچنین ملزم به آموزش دیدن عملیات دفع مواد زائد زیر نظر سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۱۲۰ CFR ۱۹۱۰ ۲۹) می باشند همچنین آموزش مدیریت مواد زائد خطرناک تحت نظر سازمان محیط زیست لازم می باشد

تاسیسات رعایت کند. گزارشات شامل موارد زیر است:

فرم بارنامه. فهرست مواد زائد خطرناک، نسخه های متعددی از مدرک محموله کشتی است و شامل گزارشات محتویات محموله کشتی می باشد و شرکت حمل و نقل برای بررسی و از بین بردن مواد زائد خطرناک از آن استفاده می کنند (۲۰ CFR ۲۶۲. ۴۰). تاسیسات (به عنوان مثال تولید کننده مواد زائد خطرناک)، سازمان حمل و نقل و سازمان مسئول بررسی و دفع مواد زائد باید هر کدام فرم بارنامه را امضاء و نسخه آن را نگهداری کند. تاسیسات باید نسخه های امضاء شده بارنامه توسط شرکت های حمل و نقل و سازمانهای کنترل کننده و مسئول دفع مواد زائد برای سه سال نگهداری کند.

- **گزارش استثنا.** گزارش استثنا کپی مجدد سند از دست رفته فهرست مواد زائد خطرناک می باشد. تاسیسات باید از نسخه های گزارشات استثنا برای مدت سه سال نگهداری کنند.
- **گزارش دو ساله.** اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار زیاد باشد، تاسیسات باید گزارشات مربوط به تولید این مواد را هر دو سال یک بار ثبت کند (۴۱ CFR ۲۶۲. ۴۰) و تهیه گزارش بر اساس مقررات سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی می باشد تعدادی از دولت ها این مقررات را برای تولید کننده با مقدار کم نیز اعمال می کنند. تاسیسات می تواند موارد کاربرد و دستور العمل های مربوط به تدوین گزارش دوساله را از سازمان محیط زیست و یا شعبه های کنترل کننده دولتی کسب کند.
- **ممنوعیت دفع مواد زائد در اراضی خشکی (LDRs)** مقررات ممنوعیت دفع مواد زائد خطرناک در اراضی خشکی بدون فرآوری اولیه بر روی مواد زائد می باشد (۲۶۸ CFR ۴۰). لازم است که تاسیسات گزارشات به موقع را در مورد عملیات فرآوری و دفع مواد زائد تاسیسات و انتقال مواد زائد به نقاط دور از تاسیسات فراهم و از نسخه های فایل های مربوطه نگهداری کنند. علاوه بر این لازم است تاسیسات از گزارشات بر روی فایل برای نشان دادن گزارش اجرای پایش مداوم به سازمان محیط زیست نگهداری کند. لازم است که در تاسیسات گزارشات بر روی فایل برای ارائه به سازمان محیط زیست به مدت ۳ سال نگهداری شود. (۴۰ CFR ۲۶۲. ۴۰).

این گزارشات شامل:

- آنالیزهای آزمایشگاهی برای تعیین اینکه آیا مواد زائد تولید شده بوسیله تاسیسات خطرناک است.
- نسخه هایی از همه بارنامه های مواد زائد خطرناک، ابلاغ های ممنوعیت از بین بردن مواد زائد در اراضی خشکی و گزارشات استثنا.

- نسخه هایی از همه فرم های گزارشات ثبت شده خطرات کار و ابلاغیه هایی که از شعبه های ایالتی و یا سازمان محیط زیست دریافت شده است.
 - برای تولید کننده با مقدار بالا فقط نسخه هایی از ۱- همه طرح های آموزشی کارکنان و مستنداتی که مشخص کند آموزش کارکنان تکمیل شده است، ۲- طرح های احتمالی تاسیسات و ۳- گزارش دوساله تاسیسات
- ✓ این احتمال وجود خواهد داشت که بازرس همه گزارشات را مورد بازرسی قرار دهد و این بازرسی به گزارشات سالیانه و یا گزارش دوساله و فرم بار نامه محدود نمی شود.

۵-۴- جلوییگری از نشت نفت ، واکنش و بازیافت

بیشترین فعالیت های مهم در طی فعالیت اوراق کردن کشتی شامل موارد زیر است :

- (۱) پیشگیری و جلوییگری از تخلیه نفت
- (۲) وجود آمادگی در جهت واکنش و پاسخ به نشت نفت یافته
- (۳) شناخت چگونگی واکنش نسبت به نشت نفت و ایجاد لکه

نفتی و بازیافت مواد ریزش شده. سازمان حفاظت محیط زیست مقررات پیشگیری از آلودگی نفتی (۱۱۲ CFR ۴۰) در جهت جلوییگری از نشت نفت در محدوده آبهای قابل کشتیرانی ایالت متحده آمریکا یا خطوط ساحلی مجاور و همچنین استفاده از تجهیزات مناسب در واکنش به لکه نفتی منتشر کرده است. دو مجموعه از دستور العمل های قانونی وجود دارد که شامل طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل (SPCC)(برنامه جلوییگری از ریزش نفتی) و طرح تسهیلات واکنش (FRP) می باشد. تاسیسات ممکن است مقررات تولید ، جمع آوری ، نقل و انتقال یا مصرف کردن نفت را تحت کنترل در آورده باشد.

۵-۴-۱- طرح جلوییگری از ریزش نفتی

آیا تاسیسات باید طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل داشته باشد؟

منظور از طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل ، جلوییگری از تخلیه نفت از تاسیسات به غیر از تخلیه نفت ناشی از عملیات حمل و نقل می باشد (۱۱۲ CFR ۴۰). تاسیسات ملزم به تهیه و اجرای طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل شده باشد در صورتیکه :

۱- بعلت استقرار آن ، انتظار می رود که تاسیسات نفت را به داخل آبهای قابل کشتیرانی ایالت متحده یا خطوط ساحلی مجاور تخلیه کند.

۲- تاسیسات با با یکی از معیارهای در خصوص انبار نفت مواجه شود:

- ظرفیت ذخیره در بالای سطح زمین بیشتر از ۶۶۰ گالن در یک کانتینر
- مجموع ظرفیت ذخیره در بالای سطح زمین بیشتر از ۱۳۲۰ گالن
- مجموع ظرفیت ذخیره در بالای سطح زمین بیشتر از ۴۲۰۰ گالن

نکته: نمونه طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل را می توان در سایت <http://www.epa.gov/oilspill/sspcc/sampln.pdf> مشاهده کرد.

در صورتیکه بر اساس موارد توصیف شده در بالا به طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل احتیاج باشد ، تاسیسات ملزم است طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل و بدنال آن دیگر مقررات قانون پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل را آماده و تهیه کند (۴۰ CFR ۱۱۲،۳) (۴۰ CFR ۱۱۲،۷).

آیا طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل شامل همه اطلاعات لازم است؟

طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل باید برای هر تاسیسات مجزا باشد اما باید عناصر عمومی مشخص در همه طرحها عنوان شده باشد (۴۰ CFR ۱۱۲،۷). بطور مخصوص طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل باید :

- بوسیله مهندس حرفه ای تصدیق شده باشد.
- در تاسیسات نگهداری شود.
- مدیریت کامل و جامع این طرح تایید شده باشد.
- با مقررات طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل مطابقت داشته باشد (۴۰ CFR ۱۱۲،۷).
- بحث در مورد تاریخ نشت نفت
- بحث در مورد پیش بینی نفت
- در هر سه سال بازبینی شده باشد.
- در زمان تغییر اصلاح و دوباره بوسیله مهندس حرفه ای تصدیق شده باشد.
- مهار ثانویه یا برنامه احتمالی را شامل شود

- نشت های مخصوص را گزارش دهد.

✓ بازرس ممکن است طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه طرح ثبت شده بوسیله مهندس حرفه ای تصدیق شده و به روز شده باشد مورد بازبینی و رسیدگی قرار دهد.

۵-۴-۲- برنامه ریزی برای واکنش به ریزش های نفتی

اگر موضوع مقررات طرح پیشگیری از ریزش نفتی ، کنترل و اقدام متقابل مطرح شود، تاسیسات ملزم است که آزمایش و گزینش اولیه در جهت تعیین اینکه آیا گسترش طرح تسهیلات واکنش (FRP) لازم است را انجام دهد . تحت مقررات طرح تسهیلات واکنش مالکان و متصدیان تاسیساتی که آسیب های قابل توجهی به محیط زیست بوسیله تخلیه نفت به داخل بدنه آبهای قابل کشتیرانی یا خطوط ساحلی مجاور وارد می کنند باید طرح تسهیلات واکنش را برای واکنش سریع تهیه کنند و در بدترین وضعیت تخلیه و تهدید اساسی و مهم از جمله تخلیه نفت در با وسعت زیاد قابل اجراء باشد (CFR ۱۱۲,۲۰)، (CFR ۱۱۲,۲۱) شامل ضمیمه A و کل ضمیمه F). موضوع تاسیسات در مقررات طرح تسهیلات واکنش تاسیسات با آسیب قابل توجه و اساسی یا تاسیسات با آسیب قابل توجه و مهم اشاره می کند.

تاسیسات با آسیب قابل توجه

اگر تاسیسات به عنوان تاسیساتی با آسیب قابل توجه تعیین شود، باید طرح تسهیلات واکنش را تهیه و آماده کند و به سازمان محیط زیست برای بازنگری ارائه شود. تاسیسات با آسیب قابل توجه می تواند وضعیت خطر را از دو طریق شناسایی کرده باشد:

- یا از طریق تعیین روند سرنوشت توسط خود تاسیسات (سازمان محیط زیست معیارها را بر اساس (CFR ۱۱۲,۲۰
 - در جهت ارزیابی تاسیسات در گرفتن تصمیمات منتشر کرده است).
 - یا از طریق تصمیم مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست
- تصمیم گیری شخصی توسط تاسیسات. تاسیساتی که بطور بالقوه باعث آسیب های قابل توجه به محیط زیست و بهداشت انسانها می شوند شامل :

NCP طرح بین المللی عملیات احتمالی همچنین طرح بین المللی عملیات احتمالی در برابر آلودگی مواد خطرناک و نفت ، نامیده می شود و یک طرح دولتی برای واکنش به ریزش های نفتی و رها سازی مواد خطرناک است. برای اطلاعات بیشتر به سایت مراجعه کنید.

<http://www.epa.gov/oilspill/ncp>

▪ تاسیساتی که نفت را از طریق مسیرهای آبی یا از کشتی منتقل می کنند و همه ظرفیت ذخیره سازی و انبار نفت در مخازن انبار در سطح زمین و مخازن انبار در زیر زمین بیشتر و یا مساوی ۴۲۰۰ گالن نفت باشد.

▪ یا تاسیساتی که کل ظرفیت نفت را انبار می کنند و شامل مخازن انبار در سطح زمین و مخازن انبار در زیر زمین است که بیشتر و یا مساوی یک میلیون گالن نفت را انبار می کنند و یکی از موارد زیر در مورد این تاسیسات صدق می کند :

❖ تاسیساتی که محدودیت ثانویه برای انبار نفت در هر یک از مخازن در سطح زمین ندارد و صلاحیت انبار کردن بیشترین مقدار نفت در مخازن واقع در سطح زمین در داخل هر یک از مناطق انبار را دارا می باشند.

❖ تاسیساتی که در مکانهایی مستقر شده اند و در اثر تخلیه می توانند باعث آسیب به ماهیان و حیوانات وحشی و محیط زیست حساس شوند.

❖ تاسیساتی که در مکانهایی مستقر شده اند و در اثر تخلیه باعث مختل شدن کیفیت آب آشامیدنی عمومی می شوند.

❖ تاسیساتی که مقدار ریزش و نشت آن بیشتر از و یا مساوی ۱۰۰۰ گالن در طی ۵ سال گزارش شده باشد (۴۰ CFR ۱۱۲,۲۰(f)(1)).

تصمیم گیری سازمان حفاظت محیط زیست. اگر تصمیم گیری شخصی اعمال نشود ، مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست ممکن است تعیین کند که آیا تاسیسات باعث آسیب قابل توجه و اساسی شده است . مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست ممکن است فاکتورهای مشابه برای معیار انتخاب شخصی در نظر بگیرد و بعلاوه دیگر فاکتورها، از جمله نوع عملیات انتقال در تاسیسات ، ظرفیت انبار نفت تاسیسات ، عدم محدودیت های ثانویه، نزدیکی به مناطق حساس محیط زیستی یا ورودی آب آشامیدنی و یا تاریخ نشت تاسیسات را مورد رسیدگی قرار دهد. اگر سازمان حفاظت محیط زیست تاسیسات را بعلت آسیب اساسی و قابل توجه به عنوان تهدید و خطری برای محیط زیست تعیین کرده باشد، مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست برای تاسیسات اخطاریه صادر می کند.

تاسیسات با آسیب قابل توجه و عمده

سازمان حفاظت محیط زیست ملزم است که زیر مجموعه ای از تاسیسات با آسیب مهم و قابل توجه که می توانند باعث آسیب جدی و عمده به محیط زیست در اثر رهاسازی نفت شوند، شناسایی کند. بعلاوه سازمان محیط زیست باید از معیارهایی برای تعیین آسیبهای اساسی و قابل توجه استفاده کند و دیگر فاکتورها از جمله سن مخازن، نزدیکی به آبهای قابل کشتیرانی و تناوب و فراوانی ریزش و نشت ها را مد نظر داشته باشد. سازمان حفاظت محیط زیست به تاسیسات در مورد وضعیت عمده و آسیب های قابل توجه اخطایه صادر می کند. در صورتیکه توسط سازمان حفاظت محیط زیست به تاسیسات اخطار شده باشد، این تاسیسات باید گزارش طرح تسهیلات واکنش را به سازمان حفاظت محیط زیست برای بازبینی و موافقت ارائه کند. مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست طرح تسهیلات واکنش را مورد بازبینی قرار خواهند داد و ممکن است تاسیسات را برای اطمینان از اجرای مقررات موجود قبل از موافقت سازمان محیط زیست با طرح، مورد بازرسی قرار دهد.

اگر تاسیسات مطابق با معیارهای مشخص نباشد

اگر تاسیسات مطابق با معیارهای آسیب های قابل توجه و مهم مطابقت نداشته باشد، لازم نیست طرح تسهیلات واکنش را ارائه و اجرا کند. با این حال تاسیسات باید مدرک این تصمیم را بوسیله کامل کردن فهرست گواهی معیار آسیبهای قابل توجه، آماده کند (CFR ۱۱۲،۲۰(e) C-II پیوست C ضمیمه ۴۰). این گواهی بایستی از طرح پیشگیری از ریزش، کنترل و اقدام متقابل حمایت کند.

آیا تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش داشته باشد؟

اگر تاسیسات از یکی روشهای از جمله فرآیند خود تصمیمی یا گزارش مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان تاسیسات با وضعیت خطر و ایجاد کننده آسیبهای قابل توجه به محیط زیست تعیین شوند، تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را تهیه و تحت نظر اداره منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست اجرا کند. طرح تسهیلات واکنش باید:

- باید با طرح احتمالی بین المللی (NCP) و با طرحهای احتمالی منطقه ای سازگار باشد.
- افراد با صلاحیت برای اجرای عملیات انتقال شناسایی کند و لازم است فوراً وسایل ارتباطی بین اشخاص و مجریان امور دولتی فراهم کند.
- اطمینان از در دسترس بودن منابع پاکسازی در جهت حداکثر وسعت انجام عملیات در بدترین وضعیت تخلیه شناسایی و تعیین کند.

- آموزش ، آزمایش و فعالیت های واکنشی اشخاص مربوط به تاسیسات را شرح دهد.

- برنامه آموزش بطور دوره ای بروز رسانی شده باشد

- برای موافقت و گرفتن مجوز در هر تغییر مهم ارائه شده باشد.

در جهت ارزیابی مناسب بودن طرح تسهیلات واکنش تاسیسات سازمان محیط زیست نقشه و مدل طرح تسهیلات واکنشرا مورد بررسی قرار دهد. (CFR ۱۱۲,۲ ۴۰). فهرست کلیدی عناصر و عوامل طرح تسهیلات واکنش شامل :

- طرح فعالیت واکنشی سریع . در مورد این طرح می بایست از دسترسی آسان به طرح در بخش مستقل از طرح کلی حمایت شود

- نام ، نوع ، محل استقرار ، مالکیت و اطلاعات متصدی تاسیسات

- گزارش فوری ، تجهیزات ، کارکنان و اطلاعات تخلیه

- شناسایی و ارزیابی نشت های بالقوه خطرناک و نشت های قبلی

- شناسایی مقدار کم،متوسط و بدترین وضعیت تخلیه و رها سازی و عملیاتهای واکنشی

- توصیف روشهای کشف تخلیه و تجهیزات

- جزئیات اجرای طرح در مورد محدودیت ها و از بین بردن مواد زائد

- بازرسی شخصی تجهیزات و واکنش های سریع،آموزش،تمرین و تعلیم و همچنین گزارشات جلسات

- شکل هندسی تاسیسات و نقشه اطراف تاسیسات ، نقشه برداری از مسیرهای تخلیه

- ارزیابی امنیت شامل حصار، روشن بودن زنگ خطر، نرده های حفاظتی، بستن سریع دریچه ها

✓ بازرسی ممکن است طرح استفاده از امکانات را برای اطمینان از توانایی تاسیسات در واکنش کافی و موثر در بدترین شرایط تخلیه نفت مورد ارزیابی قرار دهد.

آیا طرح تسهیلات واکنش استفاده و یا اصلاح می شود؟

۱- سازمان حفاظت محیط زیست تعدادی از تاسیسات دارای طرح تسهیلات واکنش موجود مطابق با الزامات قانونی را به رسمیت می شناسد. تاسیسات مربوطه ملزم به آماده و ارائه کردن طرح تسهیلات واکنش بصورت جداگانه نیست ، نسخه اصلی طرح تسهیلات واکنش تاسیسات باید:

۲- اجرای مناسب مقررات و سخت گیری به یک درجه باشد

۳- شامل همه عناصر و عوامل شرح داده شده در نقشه طرح باشد

۴- بطور مناسب مرجع داشته باشد

۵- قابل استفاده در زمان تخلیه برای عملیات باشد

آیا باید طرح تسهیلات واکنش تهیه در آخرین مهلت اجراء شود؟

در زمانیکه تاسیسات طرح تسهیلات واکنش را تهیه و اجراء می کند به فاکتورهای متعددی وابسته خواهد بود که شامل موارد زیر است:

• **ابلاغیه مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست:** اگر سازمان حفاظت محیط زیست به تاسیسات

ابلاغ کند که تاسیسات ملزم به تهیه و اجراء طرح تسهیلات واکنش است تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را در طی شش ماه آماده و اجراء کند.

• **تاسیسات که جدیداً ساخته شده اند:** اگر

تاسیسات جدیداً ساخته شده باشند، این تاسیسات ملزم است که طرح تسهیلات واکنش قبل از شروع عملیات ارائه کند. بعد از شصت روز، تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را تنظیم کنند و تغییرات رخ داده در مدت مرحله شروع عملیات منعکس کنند و طرح استفاده از امکانات مجدداً ارائه شود.

سازمان حفاظت محیط زیست همچنین تصدیق می کند که تعدادی از تاسیسات که طرحهای پیشگیری از ریزش های نفتی، کنترل و اقدام متقابل را منتشر کرده اند، متفاوت می باشند و می بایست بطور جداگانه حمایت شده باشند، تعدادی از بخشهای طرح ممکن است مشابه باشد. تحت مقررات قانون آلودگی نفتی به تاسیسات اجازه داده می شود که بخشهایی از طرح پیشگیری از ریزش های نفتی، کنترل و اقدام متقابل را دوباره بسازد و یا از آن استفاده کند.

• **تغییرات برنامه ریزی شده تاسیسات:** اگر تاسیسات مربوطه دستخوش تغییراتی در برنامه ریزی طرح،

ساختار طرح، عملیات یا حمایت از طرح و همچنین تغییراتی در معرفی مکانهایی به عنوان تاسیسات با آسیب قابل توجه شود در این زمان تاسیسات باید طرح تسهیلات واکنش را قبل از شروع عملیات به نسبت تغییرات در طرح ارائه کند.

❖ **مقررات اولیه آخرین مهلت برای تاسیسات با آسیبهای قابل توجه و مهم،** طبق قانون آخرین مهلت برای

تاسیسات با آسیب قابل توجه چه طرح استفاده از امکانات را تهیه کرده باشند و یا کارکردن، انبار کردن یا

انتقال نفت را متوقف کرده باشند ۱۸ فبریه سال ۱۹۹۳ می باشد. و این آخرین مهلت بر اساس مقررات سازمان حفاظت از محیط زیست برای تاسیسات با آسیب قابل توجه و تاسیسات با آسیب قابل توجه و مهم در جهت ارائه طرح تسهیلات واکنش یا متوقف کردن کارکردن، ذخیره یا انتقال نفت است.

- **تغییرات غیر برنامه ریزی شده تاسیسات:** اگر تاسیسات مربوطه به عنوان تاسیسات با آسیب های قابل توجه معرفی شود، رویدادهای غیر برنامه ریزی شده یا تغییرات در خصوصیات باعث شکست آن شود در این زمان تاسیسات باید طرح استفاده از امکانات در مدت زمان ۶ ماه ارائه کند.

آیا باید طرح واکنش حمایت و به روز رسانی شود؟

تاسیسات باید بصورت دوره ای طرح تسهیلات واکنش برای حصول اطمینان از هماهنگی با طرح بین المللی عملیات احتمالی در مقابل آلودگی مواد خطرناک و نفت (NCP) و طرح احتمالی منطقه ای (ACPs) مورد بازرسی قرار گیرد و به روز رسانی مناسب در مورد طرح انجام شود (CFR ۱۱۲,۲۰(g) ۴۰). در نتیجه، اگر تاسیسات ملزم به تهیه و آماده کردن طرح تسهیلات واکنش باشد، قابل اجراء بودن این طرح ها باید بوسیله بخش های وابسته به طرح بین المللی عملیات احتمالی در مقابل آلودگی مواد خطرناک و نفت (NCP) و طرح احتمالی منطقه ای (ACPs) بصورت سالیانه مورد بازبینی قرار گیرد و بروز رسانی

مناسب در مورد طرح انجام شود. تاسیسات باید بخش هایی از طرح واکنش را در طی شصت روز مورد تجدید نظر قرار دهد و هر گونه تغییراتی که ممکن است بطور عمده بر روی ۱- واکنش به بدترین وضعیت تخلیه ۲- در اجرای طرح واکنش تاثیر بگذارد، مد نظر قرار دهند.

آیا باید سوابق طرح تسهیلات واکنش بطور مناسب نگهداری شود؟

طرحهای احتمالی منطقه ای (ACPs). این طرحها شامل جزئیات اطلاعاتی در مورد منابع (به عنوان مثال تجهیزات و آموزش کارکنان) موجود در شعبه دولتی است. این طرحها همچنین وظایف و مسئولیت هرگونه شعبه های دولتی در مدت زمان حادثه نشت نفت را توصیف می کند. تاسیسات می تواند کپی های دستور العمل طرح احتمالی منطقه ای را از سرویس بین المللی اطلاعات تخصصی (NTIS) با شماره ۴۷۶۸-۵۵۳-۸۰۰ دریافت کند.

غیر قابل اجراء بودن مقررات طرح واکنش: اگر مشخص شود که مقررات طرح تسهیلات واکنش توسط تاسیسات قابل اجراء نیست، در این زمان تاسیسات باید گزارشات را تصدیق و از آن نگهداری کند (CFR ۱۱۲، ۴۰) ضمیمه C پیوست C-II.

قابل اجراء بودن مقررات طرح واکنش: اگر تاسیسات ملزم به اجرای مقررات طرح تسهیلات واکنش باشد، در این صورت ملزم است از طرح تسهیلات واکنش در تاسیسات نگهداری کند. تاسیسات همچنین ملزم است که بروزرسانی طرح برای بازتاب تغییرات عمده در تاسیسات و گزارش فعالیتها از جمله جلسات پیشگیری از تخلیه، تعلیمات آموزشی عملیات واکنش سریع و تمرینها انجام دهد و از آن نگهداری کند. تاسیسات باید از گزارشات فعالیتها برای دوره های پنج ساله نگهداری کند.

کتابچه راهبردی برنامه بین المللی تمرینهای آمادگی برای واکنش سریع (گارد ساحلی ایالت متحده - X0191) و منابع آموزشی برای واکنش سریع به نشت نفت (گارد ساحلی ایالت متحده - X0188 بصورت ایمیل و فکس موجود می باشد. شماره فکس 386-5394 (301) است. در زمان درخواست کپی لطفاً به نام مدرک و شماره نشریه اشاره کنید.

شرایط لازم مناسب برای تعلیم و آموزش چیست؟

همه تاسیسات (به عنوان مثال، تاسیسات با آسیبهای قابل توجه و تاسیسات با آسیبهای قابل توجه و مهم) بر اساس مقررات طرح تسهیلات واکنش باید منابع آموزشی و تعلیمی طرح تسهیلات واکنش را مشخص کنند (CFR ۱۱۲، ۲۱، ۴۰). طرح تسهیلات واکنش باید شامل ۱- اطلاعات در مورد آموزش های بازرسی شخصی، تمرینها و آموزش ها واکنش سریع

تعریف تخلیه. تخلیه به معنی هر گونه نشت، ریزش، تراوش، بیرون ریختن، می باشد (قانون آب تمیز بخش ۳۱۱ (2)(a))

و توصیف و گزارش برنامه آموزش و تعلیم یا تمرینها و ۲- تهیه مدارکی از بازرسی مخازن، بازرسی تجهیزات، جلسات آموزشی طرح تسهیلات واکنش، نشستهای آموزشی طرح تسهیلات واکنش و تمرینها و تعلیمها، باشد (CFR ۱۱۲، ۲۰، (h)(8)). در نهایت، طرح تسهیلات واکنش ممکن است بر اساس ارزیابی تعلیمها و تمرینها تجدید نظر شوند. آموزش واکنش سریع به نشت نفت یک عامل مهم در سازمان حفاظت محیط زیست در مورد پیشگیری و تلاشهای آمادگی است زیرا اشتباه متصدیان اغلب باعث نشت های نفتی می شود، آموزش و جلسات توجیهی برای پیشگیری از نشت های نفتی و همچنین واکنش به نشت نفت مهم است. برای کنترل و واکنش به نشت های نفتی،

کمک به آگاهی متصدیان ، کسب مهارت‌های لازم برای عملیات واکنش ، معرفی کردن آخرین نقشه و روشها ، پیشرفت عکس‌العمل‌های متقابل تاسیسات به طرح واکنش فوری ، آشنایی باطرح پیشگری از ریزش،کنترل و اقدام متقابل بروزرسانی و تقویت طرح‌های آموزشی لازم است. تاسیسات همچنین ملزم است برنامه آموزش و تمرین‌های طرح تسهیلات واکنش شامل ارزیابی روش‌های در جهت آزمایش موثر بودن طرح تسهیلات واکنش را گسترش داده و اجراء کند. برنامه ای که در ادامه دنبال می شود شامل برنامه بین المللی تمرین آمادگی برای واکنش سریع (PREP) است که مطابق با مقررات آموزشی سازمان حفاظت محیط زیست می باشد همچنین برنامه پیشنهادی می تواند قابل قبول باشد در صورتیکه بوسیله مجری منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست تایید شده باشد.

۵-۴-۳- گزارش نشت نفت و بازیافت

آیا گزارش نشت نفت لازم است؟ اگرچه معمول نیست ،تاسیسات اوراق کردن کشتی ممکن است تخلیه تصادفی نفت به آب‌های ایالت متحده و یا خشکی های مجاور در زمان انجام فعالیت های روزانه آزمایش کنند.تاسیسات ملزم است که تخلیه نفت به آب‌های قابل کشتیرانی یا خطوط ساحلی مجاور که ممکن است به بهداشت و سلامتی عمومی یا خدمات اجتماعی یا محیط زیست آسیب برساند، را گزارش کند(۱۱۰ CFR ۴۰). تخلیه مقادیری از نفت که ممکن است مضر و خطرناک باشد توسط سازمان محیط زیست تعیین شده است و شامل :

- سبب تخلف از اجرای استانداردهای مربوط به کیفیت آب شود
- سبب ایجاد لایه نازک در سطح آب شود و یا باعث بی رنگ شدن سطح آب و یا خطوط ساحلی مجاور شود.
- سبب رسوب یا امولسیون و ته نشت بر روی بستر دریا یا سطح آب و یا بر روی خطوط ساحلی مجاور می شود. اگر این موارد از کشتی یا تاسیسات دور از ساحل تخلیه شوند ممکن است به آب ها یا خطوط ساحلی مجاور و یا مناطق خشکی برسد که ممکن است مسیر های آبی را تهدید کند و مالکان و متصدیان تاسیسات مربوطه باید:

در صورتیکه تخلیه از کشتی و یا تاسیسات نزدیک ساحل انجام شود و به آبها و یا خطوط ساحلی مجاور و یا مناطق خشکی برسد در این صورت ممکن است تهدیدی برای مسیرهای دریایی باشد و مالکان و متصدیان تاسیسات باید :

۱- با مرکز بین المللی عملیات واکنش و با شماره ۸۸۰۲-۴۲۴-۸۰۰-۱ و یا ۹۸۱۰-۴۱۲-۷۰۳ تماس بگیرند.

۲- با شماره نزدیکترین گارد ساحلی ایالت متحده یا با اداره منطقه ای مربوط به نشت نفت، سازمان حفاظت محیط زیست تماس بگیرند

۳- و نشت نفت و همچنین محل وقوع حادثه را به شعبه کنترل کننده ایالتی گزارش دهند .

نکته : ایالت ها و دولتهای محلی ممکن است مقررات مربوط به گزارش نشت های مخصوص برای تاسیسات داشته باشند. برای مثال ، تاسیسات ممکن است ملزم شده باشد که همه نشت ها را مطابق با حدود آستانه مشخص گزارش کنند ، حتی اگر نشت های نفتی به داخل مکانهایی در تاسیسات رها نشوند. بازرسی توسط ایالتهای مربوطه و شعبه های کنترل کننده محلی برای اطمینان از اجرای مقررات گزارش ویژه نشت های نفتی انجام شود. همچنین مالکان و متصدیان تاسیسات باید گزارشات و اطلاعات مشخص و معینی (شامل طرح پیشگیری از نشت نفت، کنترل اقدام متقابل) به مجریان منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست در طی ۶۰ روز ارائه کنند، و این در صورتی است که رها سازی تحت هر یک از شرایط زیر باشد :

۱- تخلیه بیش از ۱۰۰۰ گالن نفت

۲- دو نشت و یا تخلیه قابل گزارش نفت در کمیت های مضر در طول مدت هر ۱۲ ماه به داخل آبهای قابل کشتیرانی یا خطوط ساحلی مجاور.

اگر تاسیسات مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده را داشته باشد و علل تخلیه تاسیسات خارج از قبول مقررات مجوز باشد، در این زمان تاسیسات باید وقایع و رخدادها را به شعبه مجوز دهنده مربوطه در طی ۲۴ ساعت از زمانی که شعبه از تخلف آگاه شد، گزارش دهد و بصورت کتبی گزارش را در طی ۵ روز تهیه و ارائه کند.

آیا باید همه اطلاعات مورد نیاز برای مرکز بین المللی عملیات واکنش فراهم شود؟

هنگامیکه که تاسیسات با مرکز بین المللی عملیات واکنش تماس می گیرد، کارمندان مرکز برای گرفتن اطلاعات این سوالات را می پرسند :

۱- نام و محل استقرار تاسیسات و شماره تلفن

۲- نام و آدرس تیم مسئول حادثه

۳- تاریخ و زمان حادثه

۴- مکان وقوع حادثه

۵- منبع و علت رها سازی با نشت نفت

۶- انواع مواد رها سازی شده و یا نشت یافته

۷- کمیت مواد رهاسازی شده و یا نشت یافته

۸- وضعیت خطر یا تهدید ناشی از رها سازی و یا نشت نفت

۹- تعداد و نوع خسارتها

۱۰- شرایط جوی در مکان حادثه

۱۱- و دیگر اطلاعاتی که ممکن است به پاسخگویی و واکنش سریع کارکنان در زمان حادثه کمک کند.

مرکز بین المللی عملیات واکنش از همه گزارشات نشت نفت در پایگاه داده که سیستم ابلاغ واکنش فوری و اضطراری نامیده می شود نگهداری و ثبت می کند و برای عموم در سایت <http://www.epa.gov/ERNS> موجود است. مرکز بین المللی عملیات واکنش اطلاعات نشت نفت که مربوط به مکان حادثه است به سازمان حفاظت محیط زیست و گارد ساحلی ایالت متحده اعلام می کند. بطور مخصوص، مرکز بین المللی عملیات واکنش نماینده اطلاع رسانی به سازمان حفاظت محیط زیست یا گارد ساحلی ایالت متحده و به عنوان واحد هماهنگ کننده در محل وقوع حادثه شناخته شده است. مسئول هماهنگ کننده در محل وقوع حادثه یک ماموردولتی است که عهده دار مستقیم واکنش به نشت نفت از طریق هماهنگ کردن بین ارگانهای مختلف می باشد و توسط سازمان حفاظت محیط زیست و یا گارد ساحلی ایالت متحده تعیین می شود. در جهت تقویت سیستم های هماهنگ کننده داخل دولت، جایی که امکانپذیر باشد، تصمیماتی گرفته شده بوسیله شعبه های ایالتی هدایت کننده واکنش (سازمان محیط زیست، گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا)، ایالت ها و بخش مسئول تخلیه و رها سازی نفت مورد بررسی قرار می گیرد.

آیا باید تاسیسات برای واکنش موثر برای جلوگیری از نشت نفتی آماده شود؟

واکنش فوری و اولیه به نشت نفت بوسیله کارکنان تاسیسات انجام می شود. به این دلیل کارکنان تاسیسات باید مکان، امکانات و دستور العمل عملیات و تجهیزات واکنش در جهت تلاش موثر برای بازیافت نفت شناسایی کنند. برای اطلاعات بیشتر برنامه سازمان حفاظت محیط زیست در مورد نشت نفت در سایت <http://www.epa.gov/oilspill/> مشاهده کنید.

- تاسیسات کنترل شده با طرح تسهیلات واکنش و طرح پیشگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل یا تاسیسات با آسیب قابل توجه. در ایالتهایی که طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل اجرا می شود تاسیساتی که ممکن است باعث آسیبهای عمده و مهم به محیط زیست و یا مناطق اقتصادی منحصر بفرد بر اساس

مقدار و مکان نشت نفت شوند باید طرح تسهیلات واکنش برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات ظرفیت و توانایی واکنش به بدترین وضعیت تخلیه نفت را دارد، تهیه کند (21-20, CFR ۱۱۲, ۴۰). ارزیابی عمده طرح واکنش تاسیسات و شعبه های مربوط به عملیات واکنش برای سرعت بخشیدن و هماهنگ کردن عملیات پاکسازی نفت تخلیه شده، می باشد.

- **دیگر تاسیسات که با طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل کنترل شده است.** در اینجا پیشنهاد شده است که مجموعه دیگر تاسیساتی که با طرح پیشگیری از نشت نفتی، کنترل و اقدام متقابل تنظیم و مجهز شده اند با استفاده از شناسایی، کنترل و اقدامات واکنشی و با توجه به طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل به نشت نفتی واکنش نشان می دهند. هر تاسیسات می بایست تجهیزات مناسب برای واکنش به نشت نفت داشته باشد و به آسانی در دسترس باشد. تجهیزات مناسب شامل پدهای جاذب و انواع بوم، کانتینر یا بشکه های موجود، بیلچه ها و کتاب راهنمای طرح واکنش فوری، دستگاه آشنشانی و پمپ های قابل حمل و نقل باشد. در اینجا همچنین پیشنهاد شده است که هماهنگی تاسیسات با مسئولین محلی، دیگر تاسیسات انجام شود و پیمانکاران این هماهنگی را قبل از رخ دادن نشت نفت برای اطمینان از موثر بودن واکنش انجام دهند. کارکنان تاسیسات، شامل کارکنان فصلی، باید در واکنش نسبت به نشت، اطلاع رسانی و در آموزش روشهای بازیافت نفت شرکت کنند، مجهز شدن برای انجام عملیات واکنش در جهت کاهش اثرات تخلیه بر روی بهداشت انسانها و یا محیط زیست و پاکسازی سواحل مناسب می باشد.

- **واکنش اولیه.** در وقایع نشت های نفتی، طرح واکنش بطور فوری فعال می شود و واحدهای هماهنگ کننده، هماهنگی لازم را بین بخش های ایالتی و منطقه ای ایجاد می کند.

- **واحد هماهنگ کننده.** واحد هماهنگ کننده بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست یا گارد ساحلی ایالت متحده معین شده اند و مسئول تعیین چگونگی واکنش به نشت نفت می باشد و توسط این واحد هماهنگ کننده فعالیتهایی از جمله تعیین منابع، کارکنان و تجهیزات انجام می شود. واحد هماهنگ کننده بر اساس ارزیابی بازرسی چندین فاکتور متعدد از جمله دامنه و پیچیدگی نشت نفت، میزان در دسترس بودن تجهیزات مناسب برای واکنش و آموزش کارکنان و تیم مسئول یا مسئولین محلی یا ایالتی برای واکنش به نشت نفت در نظر می گیرد. با این حال واحد هماهنگ کننده عملیات مسئول هماهنگ کردن تلاش های فدرالی با تلاش های مربوط به عملیات واکنش محلی، ایالتی و منطقه ای و طرز اجرای قانون های متفاوت مربوط به واحد هماهنگ کننده عملیات می باشد. بسته به ارزیابی واحد هماهنگ کننده عملیات ممکن است موارد زیر انجام شود:

- واکنش مستقیم . واکنشهای مستقیم در هماهنگی با دیگر بخشها، سرکشی کردن به طرح تسهیلات واکنش که بوسیله دیگر بخشها اداره می شود، فراهم کردن محدودیت ، یا تعیین اینکه واکنش دولت در مواقع نشت نفت لازم و ضروری نیست. برای مثال ، نشت ها با مقدار کم ممکن است بوسیله تاسیسات (یا بوسیله تیم مسئول) یا بوسیله مسئولین شعبه محلی پاکسازی شده باشد، در حالیکه در مورد نشتها با مقدار زیاد ممکن است به تلاشهای منطقه ای برای واکنش به نشت نفت لازم می باشد. واحد هماهنگ کننده در هر وضعیتی، ملزم به سرکشی و پایش مداوم طرح تسهیلات واکنش نسبت به نشت نفت برای حصول اطمینان از همه فعالیتهای مناسب و مقتضی در جهت جلوگیری از تهدید بهداشت انسانها و یا محیط زیست می باشد.
- **بازیافت نفت** . برای هدایت عملیات پاکسازی توسط دولت ، واحد هماهنگ کننده، تیم مسئول و شبکه ای از شعبه های با تجربه در نظر گرفته می شود و این ارگانها بیشتر در مورد روشهای موثر برای پاکسازی تصمیم می گیرند. تیم مسئول عملیات با داشتن آموزش های خاص برای عملیات پاکسازی و بطور دقیق عملیات پاکسازی را انجام می دهند و بطور موثر برای مراقبت کردن از کارکنان مربوط به عملیات ، محیط زیست ، ذخیره آب آشامیدنی و حیوانات که بطور بالقوه نشت نفت تاثیر فاجعه آمیزی بر روی آنها می گذارد هماهنگ شده است.

روشهای بازیافت نفت که بوسیله تاسیسات استفاده می شود

در اینجا تعدادی از روشهای واکنشی پیشرفته برای کنترل نشت های نفتی و بازیافت نفت و به حداقل رساندن اثرات نشت نفت بر روی بهداشت و سلامت انسانها و محیط زیست عنوان شده است (این روشها در سایت <http://www.epa.gov/oilspill/oiltech.htm> موجود است). برای مبارزه موثر با نشت های نفتی انتخاب دقیق، استفاده مناسب از تجهیزات و درخواست بهترین مواد و تجهیزات برای کنترل انواع نفت و وضعیتهای مکان نشت نفت نقش کلیدی و مهمی دارد. بیشتر مواد و تجهیزات واکنش به نشت نفتی تحت تاثیر چندین فاکتور از جمله شرایط آب دریا، جریانهای دریایی و باد تاثیر می باشد. تعدادی از انواع روشهای واکنش به نشت نفتی شامل موارد زیر است:

- **بازیافت مکانیکی** . روش مقدماتی برای واکنش در مقابل نشت نفت و لکه نفتی ایجاد شده می باشد. تجهیزات بازیافت شامل انواع بوم ها ، حصارها و همچنین مواد جاذب طبیعی و مصنوعی است. بازیافت مکانیکی برای جمع آوری و انبار نفت نشت یافته و لکه های نفتی ایجاد دهنده تا وقتیکه بتوان بطور مناسب لکه نفتی را از بین برد ، استفاده می شود.

- **روشهای شیمیایی و بیولوژیکی.** روشهای شیمیایی و بیولوژیکی می تواند در کنار روشهای مکانیکی برای جلوگیری از نشت نفت و پاکسازی لکه های نفتی استفاده می شود. پخش کننده های لکه های نفتی و مواد ژلاتینی برای کمک به نگهداری نفت و جلوگیری از رسیدن آن به خطوط ساحلی و دیگر زیستگاههای حساس مناسب می باشند. این روشها بطور بالقوه برای بازیافت نفت در مناطق حساس از جمله در خطوط ساحلی، باتلاق ها و تالابها ارزیابی شده اند . تحقیقات در مورد این روشها ادامه دارد و پاکسازی لکه های نفتی را بهبود می بخشد.
- **فرآیندهای طبیعی.** از جمله تبخیر، اکسید شدن و تجزیه طبیعی می تواند باعث شروع فرآیند پاکسازی شود، اما بطور معمول این فرآیندها باعث بازسازی محیط زیست در مدت زمان طولانی می شود.
- **روشهای فیزیکی.** روشهای فیزیکی از جمله پاک کردن با مواد جاذب، استفاده از فشار آب و جمع آوری لکه های نفتی با استفاده از بیلهای مکانیکی. از روش ترس برای حفاظت و نگهداری از پرندگان و حیوانات و دور نگه داشتن آنها از آلوده شدن به لکه های نفتی استفاده می شود. این ابزار شامل قوطی های حاوی پارافین گازی و مشتعل ، آدمک های شناور و بالن های پر شده از گاز هلیوم است که اغلب بطور ویژه برای دور نگه داشتن پرندگان استفاده می شود

فصل ششم

جداسازی و دفع پوشش های رنگی

در این بخش جداسازی و دفع پوشش های رنگی استفاده شده در کشتی و دیگر پوشش های محافظ در طی برش کاری فلزات و اوراق کردن کشتی مورد بررسی قرار گرفته است. لطفاً به این نکته توجه کنید که در طی اوراق کردن کشتی از بین بردن مواد رنگی ممکن است در برخی موارد ضروری نباشد. با اینحال در این وضعیت ها اینکه در چه قسمتی رنگ زدایی ضروری است، الزامات مخصوصی دارد که در ادامه بیشتر در مورد آن بحث شده است. بعلاوه از بین بردن مواد رنگی تولید شده در طی اوراق کردن مطابق با مقرارت کشف و از بین بردن مواد جامد زائد و مواد زائد خطرناک کنترل شده اند.

۶-۱- اطلاعاتی در مورد مواد رنگی و از بین بردن مواد زائد رنگی موجود در کشتی

انواع مواد رنگی و پوشش های که در کشتی یافت می شوند؟

رنگ و پوشش های محافظ می تواند در هر دو سطح بیرونی و درونی کشتی یافت شود. بطور ویژه در کشتی های قدیمی تر، رنگ ممکن است قابل اشتعال باشد یا ممکن است محتوی مواد سمی از جمله بی فنیل های پلی کلرین، فلزات سنگین (سرب، باریم، کادمیوم، کروم و زینک) و آفت کش ها باشد. ترکیبات سرب از جمله تتراکسید سرب (Pb_3O_4) و کرومات سرب به مقدار زیاد در رنگ های دریایی استفاده می شود. بطور متداول اساس مواد رنگی فلزات است و در مواد رنگی بیشتر از ۳۰ درصد فلزات سنگین وجود دارد که از فرسودگی سطوح کشتی در برابر تماس با عناصر حفاظت می کند. دیگر موادی که به عنوان پوشش محافظ کشتی استفاده می شود آفت کش ها از جمله به تری بای ۱- تین است که در بدنه های کشتی برای جلوگیری از رشد و تجمع موجودات دریایی (باکتری ها، پروتوزوا، بارناکل ها) کشتی چسب ها) و جلبک ها) استفاده می شود.

روش های استفاده شده برای جداسازی مواد رنگی و پوشش های محافظ

رنگ و پوشش های محافظ نوعاً با استفاده از سه روش از بین می رود:

لایه برداری با استفاده از مواد شیمیایی: لایه بردارهای شیمیایی اساساً مواد حلالی از جمله متیل ۱- اتیل ۱- کیتون و ۱-۱-۱- تری کلروتین هستند که رنگ و پوشش های محافظ بدنه کشتی را از بین می برد. این حلالها ممکن است سمی و یا قبل اشتعال باشند. پوشش رنگ را با استفاده از پاشاندن این حلالها، یا بوسیله مالش دادن یا با استفاده از برس بر روی سطح کشتی از بین برد. مواد زائد ناشی از لایه بردارهای شیمیایی به عنوان مواد آلوده کننده محیط زیست می باشند که از جمله می توان به رها سازی حلال های شیمیایی، باقی مانده و تفاله این حلالها یا لجن حاصل از رنگ زدایی و همچنین مواد زائد و پسمانده های حاصل از رنگ زدایی اشاره کرد.

رنگ های حاوی بی فنیل های پلی کلرینه PCBs با فشنگ های جوشکاری یا مشعل از بین نمی روند. جوشکاری باز ممنوع شده است. فقط از روشهای غیر حرارتی می توان برای از بین بردن رنگ حاوی PCBs استفاده کرد.

ایجاد ترک با استفاده از سمباده: با استفاده از این روش رنگ و پوشش های محافظ در سطح بدنه کشتی بوسیله ایجاد ترک با استفاده از سمباده از بین می رود. مواد مورد استفاده جهت سمباده کشیدن شامل خاکسترمس، خاکستر زغال سنگ، خرده های فولاد، خرده های مواد معدنی است. در این روش مقدار زیادی گرد و غبار، پسمانده های ناشی از مواد سمباده و خرده های رنگ تولید می شود.

رنگ زدایی با استفاده از روش مکانیکی: در این روش از ابزارهای

برقی یا فشنگ های جوشکاری جهت رنگ زدایی و از بین بردن پوشش بدنه کشتی استفاده می شود. از ابزارهای برقی از جمله دستگاه سنگ سمباده، برس های برقی، چرخ سناده، چکش اسکراب، تفنگ سوزنی و دیگر ابزار موثر برای رنگ زدایی استفاده می شود و مواد زائد از جمله گرد و غبار و خرده های رنگ تولید می کند. فشنگ های جوشکاری برای رنگ زدایی و از بین بردن پوشش های محافظی که سخت شده اند استفاده می شود. با این حال از این روش برای از بین بردن پوشش های محافظ روغنی و نرم و یا رنگ هایی محتوی بی فنیل پلی کلرید PCBs استفاده نمی شود.

اثرات رنگ زدایی و از بین بردن پوشش های بدنه کشتی بر محیط زیست و سلامتی انسانها

مواد شیمیایی و حلال های مورد استفاده در لایه برداری رنگ یا پوشش های محافظ، ترکیبات آلی فرار (VOCs) و آلاینده های خطرناک هوا (HAPs) تولید می کند که به داخل جو رها می شود. دیگر روش های رنگ زدایی (از جمله روشهای مکانیکی، ایجاد ترک با استفاده از سمباده کشیدن) گرد و غبار، ذرات محتوی سرب و سایر آلاینده ها تولید می کند. این آلاینده ها برای سلامتی انسانها مضر است و بطور بالقوه باعث مسمومیت های حاد و مزمن در کارگران و در نهایت باعث ابتلای آنها به سرطان می شود. برای مثال سرب می تواند سبب مسمومیت شود و در طولانی مدت به سیستم اعصاب مرکزی آسیب می رساند. با وجود این این مواد می توانند جذب و هضم شوند. گذرگاه اصلی ورود مواد آلاینده به بدن از راه دستگاه تنفسی و استنشاق این مواد است. مواد زائد (از جمله تراشه های باقی مانده، ذرات ریز رنگ) از رنگ زدایی تولید می شود و اگر بطور صحیح از بین نرود می تواند اثرات منفی بر روی محیط زیست داشته باشد. اگر بررسی و کنترلهای فنی انجام نشود، سرب و دیگر ترکیبات حاصل از مواد زائد ممکن است به داخل آبهای سطحی مجاور تخلیه شود یا ممکن است باعث آلودگی خاک شود.

۶-۲- چه سازمانهایی فعالیت های رنگ زدایی و دفع مواد زائد ناشی از آن کنترل می کنند؟

فعالیت ها در ارتباط با رنگ زدایی و از بین بردن زباله های ناشی از آن و دیگر پوشش های بدنه کشتی کنترل شده است زیرا بطور بالقوه مواد سمی و آلاینده هایی را در محیط رها می کند و در نتیجه سلامتی انسانها و محیط زیست را به مخاطره می اندازد.

- سازمان حفاظت محیط زیست EPA . سازمان حفاظت محیط زیست فعالیت های رنگ زدایی و از بین بردن مواد زائد را بواسطه قانون هوای پاک(CAA) و قانون حفاظت و بازسازی منابع (RCRA) کنترل می کند. سازمانهایی که خروج مقادیر آلودگی هوا را کنترل می کنند می بایست قوانین مقتضی را مطابق با همه الزامات قانونی صادر کنند(۴۰ CFR ۹۹-۵۰). تحت قوانین حفاظت و بازسازی منابع (۴۰ CFR ۲۷۰-۲۶۱) ، در مورد مواد زائد خطرناک و وسائلی که مواد زائد خطرناک (به عنوان مثال ذرات رنگ محتوی فلزات سنگین ، حلال های شیمیایی) تولید می کنند می بایست قوانینی در مورد انبار این مواد، فهرست وسایل و نگهداری سوابق جلساتی تشکیل شود. تعدادی از این بحث ها با جزئیات بیشتر در ادامه عنوان شده است.
- سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل OSHA. مسئول مراقبت کردن از کارگران می باشد که در هنگام انجام کارخطر یا زبانی آنها را تهدید نکند. قوانین سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل شامل الزامات قانونی مخصوص یا دستور العمل هایی برای انجام مناسب فعالیت ها و بطور ویژه دستور العمل هایی در خصوص حفاظت از سلامتی کارگران می باشد(۲۹ CFR ۱۹۱۵). این قوانین و دیگر الزامات قانونی در مورد ایمنی کارگران در این بخش توصیف شده است.

۶-۳- فعالیت های رنگ زدایی بدنه کشتی

در مدت فعالیت های رنگ زدایی ، تاسیسات می بایست مطمئن باشد که کارگران در معرض بیشتر از حد مجاز آلاینده ها گزارش شده قرار نگیرند (۱۹۱۵ CFR ۲۰) . برای سرب که بطور معمول در رنگ یافت می شود حد مجاز 50 Fg/m^3 در هوا در طول ۸ ساعت کار روزانه در نظر گرفته شده است. در طی عملیات این سطح 30 Fg/m^3 در هوا مبنی بر ۸ ساعت کار روزانه می باشد. در

نکته : اگر رنگ حاوی بی فنیل های پلی کلرینه باشد توسط قانون کنترل مواد سمی (TSCA) بنابر ۴۰ CFR ۷۶۱ کنترل می شود

این سطح از فعالیت قوانین و الزامات قانونی متعددی از جمله پایش مداوم ، بررسی های پزشکی و آموزش و تعلیم در نظر گرفته شده است(۱۹۲۵, ۱۰۱۵ CFR ۲۹). تاسیسات می تواند تماس کارگران با این مواد و روش کار را بوسیله بررسی های فنی کنترل کند. با این حال اگر میزان تماس با این مواد کاهش نیابد و یا مقدار آن به زیر حد مجاز نرسد

کنترل و یا روشهای خاص استفاده می شود و تاسیسات می بایست تجهیزات محافظت کننده شخصی از جمله ماسک برای کارگران فراهم کند اما نباید به این مورد محدود شود.

چگونه رنگ و پوشش های محافظ بدنه کشتی برای تعیین قابل اشتعال بودن آزمایش کنیم؟

قبل از برش کاری سطح پوشیده شده با رنگ یا پوششهای محافظ ، تاسیسات ملزم به شناخت قابل اشتعال بودن این مواد پوششی است. اگر این شناخت امکان پذیر نبود اشخاص متخصص تاسیسات می بایست آزمایشاتی در جهت تعیین قابل اشتعال بودن پوشش های محافظ انجام دهند (b) ۵۳ CFR ۱۹۱۵. ۲۹)

✓ بازرس ممکن است گزارشات تاسیسات در مورد صحت آزمایشات تعیین قابل اشتعال بودن پوشش های رنگی را مورد بررسی و بازنگری قرار دهد.

رنگ و پوشش های محافظ با قابلیت اشتعال بالا می بایست قبل از برش فلزات و اوراق کردن از بین بروند. مشخص شده که رنگ و پوشش های محافظ سخت شده قابلیت اشتعال بالایی دارند و می بایست در مناطق اوراق کردن کشتی از بین بروند و از برافروخته شدن و مشتعل شدن این مواد در زمان اوراق کردن جلوگیری کرد. در زمان اوراق کردن کشتی این پوشش های محافظ ممکن است تحت شرایط مشخصی مشتعل شوند. جهت جلوگیری از اشتعال تاسیسات می بایست ۱/۵ اینچ یا وسعت

قابلیت اشتعال بالا چیست؟ عنوان شده است که رنگ و پوشش های محافظ قابلیت اشتعال بالایی دارد و در زمان اوراق کردن کشتی به سرعت مشتعل می شود (b) ۵۳ CFR ۱۹۱۵. ۲۹).

بیشتری از منطقه مواد ضد حریق بوسیله لوله های پلاستیکی بپاشاند، و در محل های تحت فشار و مکانهای مجاور فوراً از مواد ضد حریق استفاده شود (b) ۵۳ CFR ۱۹۱۵. ۲۹).

✓ بازرس ممکن است از بین بردن پوشش ها با قابلیت اشتعال بالا را قبل از شروع فعالیت اوراق کردن مورد رسیدگی قرار دهد.

چگونه سمی بودن رنگ و پوشش های محافظ بوسیله آزمایشات تعیین می شود؟

تاسیسات آزمایش هایی را برای تعیین سمی بودن رنگ و پوشش های محافظ انجام می دهند. اگر انتخابی در این آزمایشات انجام نشود ، تاسیسات می بایست سمی بودن رنگ و پوشش های محافظ را بر عهده بگیرند. اگر آزمایشات در جهت تعیین وجود و شدت سمی بودن فلزات باشد ، انتخاب صورت می گیرد اما محدود به نمونه

برداری اتفاقی نیست. نمونه ها می بایست مطابق با روشهای آزمایش ارزیابی مواد زائد جامد، روشهای شیمیایی و فیزیکی آنالیز شوند (SW-846, 3rd Edition, U.S. Environmental Protection Agency, 1986).

از بین بردن رنگ ها و پوشش های محافظ سمی در مکانهای سر پوشیده

اگر سطوح فضای سرپوشیده با رنگ ها و پوشش های محافظ سمی پوشیده شده باشند در زمان اوراق کردن، تاسیسات باید یکی از فعالیت های زیر را انجام دهد (۱۱ CFR ۱۹۱۵,۵۳ (d) ۲۹):

- ✓ لایه برداری همه رنگ ها و پوشش های سمی در فاصله کمتر از ۴ اینچ (۱۰ سانتی متر) از مناطقی که احتمال آتش سوزی وجود دارد (به عنوان مثال در مناطق اوراق کردن کشتی)
- ✓ تضمین کردن اینکه در مدت اوراق کردن کشتی، کارگران بوسیله ماسک های مناسب و تایید شده محافظت می شوند. جزئیات بیشتر در مورد این تجهیزات در فصل ۷ مطرح شده است.

روشهای استفاده شده برای مراقبت از سلامتی کارگران در طول مدت فعالیت های رنگ زدایی

چندین روش وجود دارد که می تواند برای مراقبت از سلامتی کارگرانی که در معرض حلال ها و مواد شیمیایی مورد استفاده در فعالیت رنگ زدایی سطوح کشتی قرار می گیرند، استفاده شود. لازم نیست این روش ها تحت نظر قوانین سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل برای اوراق کردن کشتی باشد (برای ساخت کشتی و تعمیر کشتی لازم است) با این حال این قوانین می تواند بوسیله تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی برای بهتر شدن شیوه های مدیریتی اجرا شوند.

استفاده از روشهای لایه برداری برای از بین بردن رنگ

از بین بردن رنگ شیمیایی و لایه های محافظ. کارگران می بایست از همه تماس های پوستی در طول مدت کار کردن و استفاده از این مواد محافظت شوند. بعلاوه کارگران می بایست عینک و ماسک ایمنی برای مراقبت از آسیب چشم استفاده کنند و این تجهیزات توسط قانون تجهیزات محافظت کننده شخصی (PPE) تایید شده باشند (۳۳ CFR ۱۹۱۵). هنگام از بین بردن رنگ و پوشش های محافظ شیمیایی که محتوی حلال های سمی و فرار (از جمله بنزول، استون، متیل ۱- استید) یا مواد قابل اشتعال است تاسیسات می بایست قوانین عنوان شده در زیر را رعایت کنند:

- برای حلال های سمی. در زمانیکه که حلال های سمی (از جمله بنزول، استون، متیل ۱- استید) در مواد رنگی استفاده شده است، تاسیسات باید کاملاً این مناطق را حصار کشی و از رها شدن بخار در فضای کار جلوگیری کند. تاسیسات می تواند از هر کدام از سیستم های تهویه طبیعی و یا سیستم های تهویه مکانیکی برای از بین بردن منبع بخارات و رقیق کردن غلظت بخارات در فضای کار و بی خطر کردن این بخارات برای تمام دوره های کاری

استفاده کند. کارگران می بایست از بخارات سمی ناشی از حلال های شیمیایی بوسیله ماسک مراقبت شوند و ایت تجهیزات توسط قانون تجهیزات محافظت کننده شخصی تایید شده باشد. همچنین باید کارگران را از تماس های پوستی و چشمی با حلال های شیمیایی و بخارات آنها بوسیله پوشش های مناسب و مجهز محافظت کرد (۱۹۱۵,۳۲ CFR ۲۹). اگر حلالهای قابل اشتعال استفاده شود تاسیسات باید همچنین از روشهای عنوان شده در زیر استفاده کند.

• برای مایعات قابل اشتعال. اگر مایعات قابل

اشتعال شامل حلالهای قابل اشتعال یا موادی که رنگ را حل می کنند برای رنگ زدایی پوشش های محافظ استفاده شود، تاسیسات باید اقدامات پیشگیرانه بیشتری را انجام دهد. برای مثال تاسیسات باید سیستم تهویه ای فراهم کند که غلظت بخارات را به زیر ۱۰ درصد برساند و قابلیت اشتعال این مواد محدود و کم شود. این غلظت ها باید تعیین شوند و بوسیله تاسیسات و پرسنل متخصص پایش مداوم شوند. بعلاوه تاسیسات باید از به کار بردن حلال های قابل اشتعال در طی فعالیت های رنگ زدایی پوشش های فلزی کانتینرها جلوگیری کنند و فوراً مکانهای موجود را با تجهیزات ضد حریق مجهز کنند (۱۹۱۵,۳۶ CFR ۲۹).

افراد متخصص چه کسانی هستند؟ افراد متخصص اشخاصی هستند که توانایی شناسایی و ارزیابی میزان تماس کارگران با مواد سمی و خطرناک و یا دیگر شرایط خطرناک را دارند و قادر به تعیین مراقبت های ضروری و پیشگیری در جهت اطمینان از ایمنی کارگران می باشند. تاسیسات ممکن است تعدادی از اشخاصی را مسئول این کار کند که تعیین این اشخاص باید مطابق با الزامات قانونی ۱۹۱۵,۷ CFR ۲۹ باشد. طبق این قانون اشخاص متخصص مسئول انجام آزمایشات در وضعیت های مشخص است (۱۹۱۵,۷ CFR ۲۹). تاسیسات ممکن است از شیمیدان دریایی یا متخصص بهداشت صنعتی که فعالیت های شبیه اشخاص متخصص را انجام می دهند استفاده کند.

استفاده از روش سمباده کردن برای رنگ زدایی

تجهیزات . هنگام استفاده از روش سمباده تاسیسات باید از تجهیزات مناسب از جمله این تجهیزات شیلنگ ها و اتصالات مطابق با نیازها استفاده کند و شیلنگ ها از نوعی باشد که از شوک ناشی از الکتریسیته ساکن جلوگیری کند. شیلنگ ها می بایست طویل بوده و باید بوسیله اتصالات فلزی محکم بهم وصل شوند تا از فرسایش و ضعیف شدن اتصالات محافظت شوند. سر شیلنگ ها باید بوسیله اتصالات بهم متصل شوند و این وضعیت از قطع شدن اتصالات سر شیلنگ در هنگام حادثه جلوگیری خواهد کرد و اتصالات سر شیلنگ باید بوسیله فلز پوشانده شوند و در داخل شیلنگ ها جاسازی شود. اشخاص متخصص باید هر گونه نشانه بریدگی را در سر شیلنگ ها بطور مستقیم کنترل کنند و به

متصدی مربوطه گزارش دهند. تاسیسات باید مرتباً شیلنگ ها را بررسی کنند و همه لوازمی که برای از بین بردن رنگ با روش سمباده کشیدن استفاده می شود قبل از خطر ساز شدن در اثر فرسودگی تعویض کنند.

- **تجهیزات محافظت کننده شخصی** . تاسیسات باید از کارگران محافظت کند و در مکانهایی که رنگ زدایی با روش سمباده کشیدن در فضای بسته انجام می شود باید از دودکش و دستگاه تهویه هوا یا ماسک برای ایمنی کارگران استفاده کرد. کارگرانی که با روش سمباده کشیدن در فضای باز رنگ زدایی می کنند باید از ماسک های فیلتر کننده هوا در زمانی که سمباده کشیدن پوشش های محافظ کمتر از ۱ درصد سیلیس را در هوا پخش می کند، استفاده کنند. و کارگران باید از تجهیزات مراقبت کننده چشم و دستگاه تنفسی در مناطقی که غلظت های خطرناکی از مواد حاصل از سمباده کشیدن و گرد و غبار موجود است ، استفاده کنند((c) ۱۹۱۵,۳۴ CFR ۲۹).

استفاده از روش های مکانیکی رنگ زدایی

- **ابزارهای برقی**. جهت حفاظت از آسیب های چشم کارگرانی که از ابزار های برقی استفاده می کنند استفاده از عینک های مناسب یا ماسک های ایمنی ضروری است. ابزار های برقی قابل باید انتقال و ابزار های چرخشی باید به اندازه کافی ایمن شوند ((a) ۱۹۱۵,۳۴ CFR ۲۹).
 - **رنگ زدایی با استفاده از شعله**. تاسیسات نباید پوشش های محافظ سخت شده را با استفاده از شعله در فضای بسته رنگ زدایی کند مگر اینکه کارگرانی که در معرض بخارات هستند بوسیله ماسک های محافظ که از استنشاق مواد مضر جلوگیری می کند، محافظت شوند. بعلاوه کارگرانی که این عملیات را در فضای باز انجام می دهند و در معرض بخارات ناشی از رنگ زدایی قرار می گیرند باید بوسیله انواع ماسک فیلتر کننده بخارات سمی محافظت شوند((b) ۱۹۱۵,۳۴ CFR ۲۹).
- ✓ بازرس ممکن است سطح فعالیت ها را در تاسیسات بازنگری کند و روشهایی که برای مراقبت از سلامتی کارگران شروع شده است را مورد رسیدگی قرار دهد.

الزامات قانونی هوا

در طی فعالیت های اوراق کردن کشتی موضوع آلودگی هوا مطرح خواهد شد که تحت نظر قانون هوای پاک (CAA) کنترل می شود. بطور مخصوص استفاده از حلالها برای لایه برداری پوشش ها ممکن است باعث رها سازی ترکیبات آلی فرار و آلاینده های خطرناک هوا به داخل جو شود. از آنجایی که رویهم رفته از مقادیر کم حلال های شیمیایی استفاده می شود این انتشارات احتمالاً شدت کافی برای اثر بر کیفیت هوا ندارند. همچنین سنگ سمباده ذراتی را تولید می کند که اندازه این ذرات بزرگتر از ۱۰ میکرون است و در نتیجه تحت قانون هوای پاک قرار نمی گیرد. در این قانون اندازه ذرات باید کمتر از ۱۰ میکرون باشد و در اینصورت اثری بر کیفیت هوا ندارد. اگر تاسیسات مقداری آلاینده ها را در جو منتشر کند ، باید این رها سازی مطابق مجوز و همه مجموعه الزامات قانونی باشد. تاسیسات می تواند با سازمان حفاظت محیط زیست یا ایالت مربوطه و یا مرجع کنترل کننده آلودگی هوای محلی برای بدست آوردن اطلاعات بیشتر در مورد الزامات قانونی هوا تماس بگیرد.

✓ اگر مجوز توسط سازمان حفاظت محیط زیست و یا ایالت مربوطه و یا مرجع کنترل کننده آلودگی هوای محلی صادر شود، بازرسی ممکن است تاسیسات را برای قبول شرایط مجوز مورد ارزیابی قرار دهد.

۶-۴- مدیریت و پاکسازی زباله های ناشی از رنگ زدایی

از بین بردن رنگ و پوشش های محافظ ، صرفنظر از فرآیندهای استفاده شده ، مواد زائد تولید خواهد کرد که باید مدیریت و پاکسازی شود. تاسیسات باید دستور العمل های قانونی در خصوص پسمانده های ناشی از رنگزدایی را اجراء کند و از رها سازی آنها به داخل محیط زیست جلوگیری کند.

آیا تاسیسات باید مجوز تخلیه فاضلاب داشته باشد؟

تاسیسات ممکن است ملزم به دستیابی به سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده (NPDES) برای تخلیه فاضلاب سطحی شده باشد. اساساً تخلیه فاضلاب سطحی در ارتباط با فعالیت های صنعتی است که باید با مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده پوشش داده شود. در زمان تخلیه فاضلاب سطحی در ارتباط با فعالیت های صنعتی ، وسایل تخلیه و حمل و نقل برای جمع آوری و انتقال فاضلاب سطحی استفاده می شود و این فاضلابها به طور مستقیم در تماس با انبار مناطق در مکانهای صنعتی است. در اینجا ۱۱ دسته از تاسیسات دارای فعالیت صنعتی توصیف شده اند (۴۰ CFR ۱۲۲,۲۶) یکی از این موارد تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی است. سازمان حفاظت محیط زیست و یا شعبه کنترل کننده ایالتی برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده و الزامات قانونی در مورد فاضلاب سطحی در دسترس می باشد.

✓ بازرسی ممکن است مجوز فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات همه الزامات قانونی را اجرا می کند مورد بررسی و بازرسی قرار دهد.

روش ها استفاده شده برای جلوگیری و یا کم کردن آلودگی فاضلاب سطحی

اگر تاسیسات ملزم به گرفتن سیستم حذف آلاینده تخلیه شده در سطح ملی شده باشد، احتمالاً به اجرا کردن برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی (SWPPP) احتیاج خواهد داشت. هر برنامه مخصوص یک تاسیسات است زیرا هر تاسیسات یک واحد مجزا است و نوع و حجم فاضلاب تخلیه شده برای هر تاسیسات متفاوت است. صرفنظر از تغییر پذیری، همه برنامه ها باید شامل چندین عنصر مشترک از جمله نقشه و مجموعه ضمانت های اجرایی مخصوص باشند. بعلاوه این عناصر شامل:

اگر تاسیسات مربوطه از روش سوزاندن برای پوشش های قابل اشتعال استفاده کند در اینجا لازم است مواد ضد حریق با استفاده از لوله های آتشفشانی در حدود ۱/۵ اینچ (۳/۷۵ سانتی متر) یا بیشتر که بطور مارپیچ نباشد در مکانهای تحت فشار فوراً استفاده شود (c) (۲۹ CFR ۱۹۱۵,۳۴).

- اندازه تاسیسات و مکان استقرار
- حجم فاضلاب سطحی و آلاینده هایی که

بطور بالقوه توسط تاسیسات تخلیه می شود

- بررسی آبهای زیر زمینی
- شرایط محیط زیستی در هر تاسیسات
- پیشگویی جاری شدن فاضلاب های تخلیه شده
- شرایط آب و هوا

در بخشی از برنامه مربوطه باید چگونگی گسترش این برنامه در آینده و استفاده متداول و ارزیابی مخصوص و کنترل ها (به عنوان مثال روشهای مدیریتی مناسب) را در جهت جلوگیری و یا کم کردن آلودگی فاضلاب سطحی مشخص شده باشد. با استفاده از این برنامه ها تاسیسات قادر است از آلودگی فاضلاب سطحی در ارتباط با مواد زائد از جمله مواد زائد ناشی از رنگ زدایی جلوگیری کند. بعلاوه برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی باید به تاسیسات نشان دهد که چگونه سازمانها فعالیت ها انجام خواهند داد و این فعالیت ها شامل گسترش تیم جلوگیری از آلودگی، کارکنان متخصص، انجام بازرسی و ارزیابی ها، آزمایشات خروجی مواد و

فاضلاب سطحی شامل رواناب هایی از جمله فاضلاب ناشی از بارندگی، رواناب ذوب یخ و رواناب سطح است (۱۳) (b) ۱۲۲,۲۶ CFR ۴۰).

نگهداری سوابق می باشد.

✓ بازرس ممکن است برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از نشان دادن همه عناصر مورد نیاز، مورد بازرسی و بررسی قرار دهد. همچنین بازرس ممکن است منطقه فاضلاب سطحی را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات روشهای مناسبی در برای جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی آینده در ارتباط با مواد زائد و همچنین مواد زائد ناشی از رنگ زدایی انجام داده، مورد بررسی قرار دهند.

خطرات ناشی از مواد زائد رنگ زدایی چیست؟

اگر تاسیسات سطوح را برای اوراق کردن و برش کاری آماده کنند، احتمالاً مواد زائد خطرناک بیشتری تولید می شود که تحت قانون بازسازی و حفاظت منابع (RCRA) تنظیم می شود. مواد زائد که ممکن است خطرناک باشند شامل آلوده کننده ها و یا حلال های رها شده، حلال هایی که باعث آلودگی می شوند، باقی مانده حلالها و پسماندها، حلال های آلوده کننده بی مصرف، باقی مانده پاک کننده ها و ذرات ناشی از رنگ زدایی است. مواد زائد خطرناک موادی توصیف شده اند که طبق تعریف سازمان محیط زیست جامد می باشند. مواد زائد جامد، مواد غیر قابل مصرف از جمله فضولات، پس مانده ولجن می باشد و ممکن است جامد، نیمه جامد، مایع یا محتوی مواد گازی باشد. مواد زائد جامد که خطرناک توصیف شده اند در آیین نامه قانون بازسازی و حفاظت منابع در CFR ۴۰ بخش ۲۶۱ عنوان شده است

نکته: زباله رنگ که محتوی بی فنیل های پلی کلرین هستند ممکن است تحت قانون کنترل ماده سمی (CFR ۴۰، ۷۶۱) کنترل شوند. در تعدادی از دولت ها بی فنیل های پلی کلرین تحت برنامه های قانون بازسازی و حفاظت منابع دولت مربوطه کنترل می شود و ممکن است دستور العمل های مخصوص همان دولت برای مواد زائد حاوی بی فنیل های پلی کلرین وجود داشته باشد.

• **مواد زائد فهرست شده.** مواد زائدی، خطرناک توصیف شده اند که در یکی از ۴ فهرست مواد زائد خطرناک در CFR ۴۰ بخش ۲۶۱ زیر مجموعه D منتشر شده اند و بیش از ۴۰۰ مواد زائد در این فهرست وجود دارد. مواد زائد فهرست شده خطرناک هستند زیرا آنها برای سلامتی انسانها و محیط زیست در زمانی که بخوبی مدیریت نشوند مضر شناخته شده اند و ممکن است در زمانیکه بخوبی مدیریت می

شوند نیز تعدادی از مواد زائد فهرست شده همچنان مضر هستند و مواد زائد بشدت خطرناک نامیده می شوند.

مثالهایی برای مواد زائد بشدت خطرناک شامل مواد زائد تولید شده از آفت کش ها است که می تواند برای انسانها حتی در مقادیر پایین کشنده و مضر باشد.

• **مشخصات مواد زائد.** اگر مواد زائد در یکی از فهرستهای مواد زائد خطرناک نباشد ، اگر یک و یا بیشتر مشخصات زیر را نشان دهد هنوز جزء مواد خطرناک محسوب می شود :

➤ **قابل احتراق بودن :** مواد زائد دارای قابلیت احتراق بوده و تحت شرایط مشخصی آتش تولید کند (به عنوان مثال دما، فشار) یا احتراق خود بخود داشته باشند (۲۱،۲۶۱ CFR ۴۰) . به عنوان مثال رنگ های استفاده شده بطور مشخص حاوی پاک کننده های روغنی، نفت و حلالهای شیمیایی است.

➤ **خورنده بودن :** مواد زائد خورنده خاصیت اسیدی دارد که باعث پوسیدگی فلزات از جمله مخازن کانتینرها ، سیلندرها و بشکه ها می شوند (۲۲،۲۶۱ CFR ۴۰). به عنوان مثال از بین برنده های زنگ ، اسید یا الکین و اسید باتری را شامل می شود.

➤ **واکنش پذیری :** مواد زائد دارای خاصیت واکنش پذیری و غیر پایدار می باشند و قابلیت منفجر شدن داشته و یا بخارات و گازهای سمی تولید می کند و بخارات ناشی از این مواد با آب ترکیب می شوند (۲۳،۲۶۱ CFR ۴۰). به عنوان مثال باتری های سولفات لیتیوم و مواد منفجره

➤ **سمیت :** مواد زائد در زمانی که هضم و یا جذب می شوند خاصیت سمی دارند و مضر و یا کشنده می باشند و یا در زمان شسته شدن مواد سمی شیمیایی به داخل مواد جامد یا آبهای اطراف نفوذ می کند (۲۴،۲۶۱ CFR ۴۰). به عنوان مثال شامل مواد زائدی که محتوی غلظت های بالای فلزات سنگین از جمله کادمیوم ، سرب یا جیوه می باشد.

اگر تاسیسات تولید کننده مواد زائد خطرناک باشد، چگونه مواد تولید شده را طبقه بندی می شود؟
تعیین طبقه مواد تولید شده . سازمانهای تولید کننده اقلام مواد زائد خطرناک بوسیله مقداری از مواد زائد خطرناک که در هر ماه تولید می کنند تعیین می شوند (۲۶۱ . CFR ۴۰). سه اتحادیه که اقلام مواد زائد خطرناک تولید می کنند شامل:

- تولید کننده با مقدار کم مواد و معاف بطور مشروط (CESQG) . تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط در حدود ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه یا ۲۲۰ پوند از مواد باقی مانده تصفیه شده

محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کنند. تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط محدودتهای مکانی و زمانی برای بیشترین مقدار انبار کردن ندارد، اما نباید تراکم مواد زائد خطرناک بیشتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم باشد. اگر تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط بیشتر از این مقدار مواد را انباشته کند در بخش تولید کننده با مقدار کم و یا تولید کننده های با مقدار بالا قرار طبقه بندی می شود.

- تولید کننده با مقدار کم (SQG). تولید کننده ها با مقدار کم بیشتر از ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم) و کمتر از ۲۲۰۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه یا بیشتر از ۲۲۰ پوند و کمتر از ۲۲۰۰ باقی مانده مواد باقی مانده تصفیه شده محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کند. تولید کننده با مقدار کم قادر است در حدود ۶۰۰۰ کیلوگرم مواد زائد خطرناک و نه بیشتر تولید کند و می تواند این مواد حدود ۱۸۰ روز و نه بیشتر این مواد را در انبار ذخیره کند (یا در حدود ۲۷۰ روز و نه بیشتر در صورتیکه انبار بیشتر از ۲۰۰ مایل از تاسیسات فاصله داشته باشد). اگر تولید کننده با مقدار کم بیشتر از مقدار تعیین شده مواد را انباشته کند در بخش تولید کننده با مقدار بالا طبقه بندی می شود.
- تولید کننده با مقدار زیاد (LQG). تولید کننده با مقدار زیاد ۲۲۰۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک در هر ماه یا ۲۲۰۰ پوند مواد باقی مانده تصفیه شده محتوی مواد زائد خطرناک در هر ماه تولید می کنند. تولید کننده با مقدار زیاد مجاز است که مقادیری از مواد زائد خطرناک را در حدود ۹۰ روز و نه بیشتر انبار کند.

تعیین سمیت: تاسیسات می تواند سمی بودن مواد زائد را با استفاده از آزمایشاتی از جمله فرآیند تعیین مشخصه سمیت با استفاده از روش فرونشست (TCLP) و یا فرآیند شناسایی تعیین کند. تعیین مشخصه سمیت با استفاده از روش فرونشست (TCLP) می تواند در آزمایشگاه مجاز محلی انجام شود. تکرار مخصوص در تعیین مشخصه سمیت با استفاده از روش فرونشست وجود دارد و در زمانی رخ می دهد که مواد زائد در زیر خاک دفع شوند. در صورتیکه مواد زائد حاوی مقادیری از آلاینده ها با غلظت های متعادل باشند یا غلظت هایی بیشتر از تراز های تنظیم شده باشند در این هنگام مواد زائد مشخصه سمیت را نشان می دهند. در فرآیند شناسایی اطلاعات مختصری از انتشارات موجود یا مدارکی از آنالیز داده مواد زائد یا مطالعاتی در ارتباط با مواد زائد خطرناک تولید شده بوسیله فرآیندهای مشابه، فراهم شده است. برای مثال سازمان محیط زیست فهرستی موادزائد خطرناک تهیه کرده است که در CFR ۴۰ بخش ۲۶۱ موجود می باشد و

مقادیر اضافی مواد زائد. برای تعیین اینکه این طبقه بندی برای تاسیسات قابل اجرا می باشد تاسیسات باید همه مقادیر فهرست شده و مشخصات مواد زائد خطرناک را شمارش کنند. این شامل مواد زائد خطرناکی است که در مدت یک ماه تولید شده است:

۱ - قبل از تماس، این مواد در تاسیسات کنترل شوند ۲- این مواد بسته بندی شده و به مکانهای دور منتقل شود. تعدادی از مواد زائد خطرناک مایعات هستند و بر حسب پیمانہ و سنجیده می شوند. بطور تقریبی عدد پوند در عدد ۸/۳ لیتر ضرب می شود (زیرا هر لیتر آب ۸/۳ پوند وزن دارد و بیشتر مایعات چگالی مشابه آب دارند). در هنگام جمع آوری همه مواد زائد خطرناک تاسیسات نمی تواند بعضی از مقادیر مواد را محاسبه کند از جمله:

- مواد زائدی که به عمق یا کف کانتینر ها می روند بوسیله وسائل متداول تخلیه می شوند (از جمله پمپ کردن) در جایی که بیشتر از ۲/۵ سانتی متر مواد زائد در کف مخازن است و یا بیشتر از ۳ درصد از ظرفیت کل محفظه کانتینر، مواد پس ماندها در کف کانتینر باقی بماند در صورتیکه اندازه کانتینر کمتر و یا مساوی ۱۱۰ لیتر باشد
- پسمانده های که در کف مخازن انباشته می شوند در صورتیکه این پسمانده ها پاکسازی و از بین نروند
- مواد زائدی که در مکانهایی مستمراً احیا شده اند بدون اینکه این مواد زائد قبل از احیاء ذخیره سازی شوند
- مواد زائدی که قبلاً در مدت یک ماه، یک بار شمارش و مقادیر آن محاسبه شده است و در مکانی تحت عملیات و یا احیاء مجدد قرار گرفته اند و دوباره استفاده شده اند.
- مواد زائد نفتی که با معیارهای برای نفت استفاده شده مطابقت داشته و مدیریت شده باشند و به عنوان نفت استفاده بکار روند (۲۷۹ CFR ۴۰).

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم مواد و معاف بطور مشروط باشد آیا همه قوانین و الزامات برای این تاسیسات قابل اجرا است؟

الزامات قانونی در مورد تاسیسات تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط کاملاً ساده است. در اینجا سه مورد الزامات قانونی در خصوص مدیریت مواد زائد خطرناک وجود دارد که در مورد تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط اجرا شده است:

شناسایی همه مواد خطرناک و مواد زائد بشدت خطرناک (۲۶۲،۱۱ CFR ۴۰). برای کمک در شناسایی مواد خطرناک سازمان محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی معرفی می شود.

✓ بازرسی ممکن است تعیین مواد زائد خطرناک و داده تحلیلی را مورد بازنگری قرار دهند.

مواد زائد خطرناک نباید بیشتر از ۲۲۰ پوند (۱۰۰ کیلوگرم) در هر ماه و یا بیشتر از ۲/۲ پوند (۱ کیلوگرم) مواد زائد بشدت خطرناک در هر ماه تولید شوند (مقداری از مواد زائد توسط تاسیسات به مکانهای دور برای از بین بردن حمل می شود) و هرگز نباید بیشتر از ۲۲۰۰ پوند (۱۰۰۰ کیلوگرم) مواد زائد خطرناک و یا ۲/۲ مواد زائد بشدت خطرناک برای هر دوره زمانی انباشته شود.

نکته : توجه شود که کارکنان برای واکنش در خصوص رها سازی مواد خطرناک و مواد زائد خطرناک به تعلیم و آموزش لازم اداره کل بهداشت و ایمنی مشاغل احتیاج دارند (CFR 1910.120).

✓ بازرسی ممکن است کل حجم مواد زائد در مکان و در زمان ارزیابی کند و بازرسی و بازبینی برای حصول اطمینان از تولید مواد توسط تاسیسات در داخل محدوده های مشخص شده انجام دهد.

- از بین بردن صحیح و مطمئن مواد زائد خطرناک . برای تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، احیاء صحیح و از بین بردن مواد زائد خطرناک ساده است. این شامل اطمینان از این است که مواد زائد توسط یکی از تاسیساتی که در زیر عنوان شده است حمل شده باشد:
 - کنترل مدیریت پردازش و عمل آوری مواد زائد خطرناک بطور ایالتی و منطقه ای، انبار یا از بین بردن مواد زائد خطرناک (در صورتیکه مواد زائد تاسیسات مربوطه خطرناک باشد).
 - تاسیسات مجاز ، دارای مجوز یا ثبت شده توسط ایالت برای مدیریت شهری مواد زائد یا مدیریت مواد زائد صنعتی .
 - تاسیساتی که از مواد زائد استفاده می کنند ، یا از این مواد استفاده مجدد می کنند یا بطور قانونی این مواد را بازیافت می کنند (یا مواد زائد را قبل از استفاده عمل آوری و یا بازیافت می کنند).

انتقال مواد زائد خطرناک توسط تاسیسات . تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط این اجازه را دارند که مواد زائد خطرناک موبوط به خودشان را درجهت احیاء یا انبار کردن منتقل کنند، برخلاف آن تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار زیاد به منتقل کننده های مجاز احتیاج دارد. الزامات ویژه قانون بازسازی و حفاظت منابع برای تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط که مواد زائد مربوط به خودشان را منتقل می کنند وجود ندارد. قوانین شعبه حمل و نقل ایالت متحده مطابق با همه قوانین موجود برای همه منقل کننده های مواد زائد خطرناک قابل اجرا می باشد. قوانین شعبه حمل و نقل ایالت متحده درمورد همه تولید کننده ها از جمله تولید کننده با مقدار کم مواد و معاف بطور مشروط قابل اعمال می باشد و انتقال مواد زائد خطرناک باید مطابق با الزامات سازمان محیط زیست در مورد منتقل کننده مواد زائد خطرناک باشد (۲۶۳ CFR ۴۰).

در مورد تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط ، تاسیسات احتیاج ندارد که سلسله قوانین ایالتی در مورد کار کردن با مواد زائد خطرناک را بررسی کنند و یا آمادگی ضروری داشته باشند اگرچه دانستن این قوانین خیلی مهم است. تاسیسات باید مطابق با الزامات قانونی بالا شرایط قانونی تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط را حفظ کنند و معاف از بیشتر قوانین سخت مواد زائد خطرناک باقی بمانند که این قوانین شامل تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده

با مقدار بالا می شود. هرچند لازم نیست ، توصیه شده است که تاسیسات انبار مواد زائد را دنبال کنند . نشت ها ، ریزش ها یا دیگر رها سازی بالقوه می تواند باعث صدمه اقتصادی به تاسیسات شود. این وضعیت ها ممکن است سختگیری بیشتر و یا الزامات قانونی متفاوت داشته باشد و شعبه ایالتی کنترل کننده مواد زائد خطرناک برای این الزامات قانونی متفاوت در دسترس می باشد.

اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار کم یا تولید کننده با مقدار زیاد باشد آیا همه قوانین و الزامات قابل در مورد این تاسیسات قابل اجرا است؟

اگر تاسیسات بر اساس مقدار مواد زائد تولید شده به عنوان تولید کننده با مقدار کم و تولید کننده با مقدار بالا تعیین شوند این تاسیسات باید مطابق با الزامات قانونی متنوع در مورد انبار و کار کردن با این مواد ، احیاء و از بین بردن مواد زائد خطرناک عمل کند و قوانین مربوطه را از تولید تا پایان زمان دفع این مواد رعایت کند. این الزامات قانونی شامل

- **شناسایی مواد زائد** . در مورد مواد تولید شده، تاسیسات باید مواد زائدی که خطرناک هستند و در فرآیند شناسایی به عنوان مواد زائد خطرناک شناخته شده اند را تعیین کند (CFR ۲۶۲، ۴۰). برای کمک به شناسایی از سازمان محیط زیست ، شعبه کنترل ایالتی ، مشاوران مربوطه ، قانون بازسازی و حفاظت منابع ایالت متحده آمریکا و برنامه ریزی اضطراری و قانون بحق دانستن جامعه استفاده شود.

✓ بازرس ممکن است مواد زائد تعیین شده توسط تاسیسات و داده های تحلیلی را مورد بررسی و بازرسی قرار دهد.

- **شناسایی تعداد توسط سازمان محیط زیست** . برای شناسایی تعداد تولید کننده های مواد خطرناک توسط سازمان محیط زیست باید همه مواد زائد خطرناک مشخص شده ثبت شوند (CFR ۲۶۱، ۱۲، ۴۰). برای رسیدگی به شناسایی تعداد تولید کننده های مواد زائد خطرناک تاسیسات ممکن است در تماس با سازمان محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی باشد.

محدودیت های انبار و ذخیره سازی. محدودیت های مکانهای انبار بر اساس وزن کل مواد زائد خطرناک است که می تواند در هر زمان انبار شود و تاسیسات باید قبل از ایجاد محدودیت مواد زائد را به مکان های دور منتقل کند (CFR ۲۶۲، ۳۴، ۴۰).

✓ بازرس ممکن است کل حجم مواد زائد را در مکان و در زمان بررسی و نظارت کند و بازرسی و بازرسی برای حصول اطمینان از تولید مواد توسط تاسیسات در داخل محدوده های مشخص شده انجام دهد.

- **مدیریت کانتینر.** تاسیسات می تواند مواد زائد خطرناک را در بشکه و یا تانک های ۵۵ لیتری، یا در دیگر کانتینر های مناسب انبار کند و این باید مطابق با قوانین مربوط به حفظ بهداشت انسانها و محیط زیست باشد و احتمال ضرر رساندن یا آسیبهایی که بوسیله نشت ها و یا ریزش ها بوجود می آیند را کاهش دهد (۲۶۵ CFR ۴۰).
- ✓ بازرس ممکن است مکان همه مواد زائد خطرناک ، اندازه و نوع کانتینر ها و شرایط آنها را بررسی کند. بازرس ممکن است برچسب ها را بر روی کانتینر ها با الفاظ مواد زائد خطرناک چک کند و بررسی کند که اطلاعات داده شده بر روی برچسب ها کامل باشد. همچنین بازرس ممکن است هر گونه شکاف و یا نشت کانتینر ها را بررسی و چک کند.
- **آموزش کارکنان.** بررسی و مدیریت مناسب و به موقع مواد زائد باعث صرفه جویی در هزینه های تاسیسات در مورد عملیات از بین بردن مواد زائد و صرفه جویی در زمان می شود. تاسیسات باید به کارکنان خود روش کار را برای بررسی و مدیریت مناسب مواد زائد خطرناک و بعلاوه دستور العمل های ضروری را آموزش دهد ((۲۶۲ CFR ۴۰ (a) ۳۴)). برای تولید کننده با مقدار کم، آموزشها باید رسمی باشد و آموزش کارکنان در طی ۶ ماه کامل شده باشد و کارکنان بتوانند کار بررسی مواد زائد خطرناک را قبول کنند . تاسیسات ملزم به فراهم کردن بازنگری مجدد سالیانه از زمان اولین آموزش هستند.
- ✓ بازرس ممکن است گزارشات کارکنان در مورد مواد زائد خطرناک را برای تعیین عوارض بررسی کند و بفرض اینکه آموزش مناسب بوسیله تاسیسات فراهم شده باشد.

طرحهای احتمالی و روشهای ضروری جلوگیری از حادثه

در مورد تولید کننده با مقدار بالا تاسیسات ملزم به نوشتن طرح احتمالی هستند. در مورد تولید کننده با مقدار کم تاسیسات باید روشهای احتمالی مهمی را در مکان تاسیسات در نظر بگیرد. هرچند نوشتن طرح احتمالی در سطح منطقه برای تولید کننده با مقدار کم یا تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط لازم نیست ولی بطور قوی توصیه شده

بخاطر بسپارید که کارکنان اشخاصی هستند که مسئول رهاسازی مواد خطرناک یا مواد زائد می باشند و همچنین به آموزش عملیات از بین بردن مواد زائد زیر نظر سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۱۲۰، ۱۹۱۰ CFR ۲۹) احتیاج دارند همچنین آموزش مدیریت مواد زائد خطرناک تحت نظر سازمان محیط زیست لازم می باشد

است. همچنین لازم است طرح های احتمالی برای اطمینان از مناسب بودن طرح در واکنش های فوری و ضروری بوسیله ایالت مربوطه و مراجع صلاحیت دار محلی بررسی و چک شود (۲۶۲ CFR ۴۰).

✓ بازرسی ممکن است طرح های احتمالی یا روش های کار احتیاطی مهم تاسیسات را مورد رسیدگی قرار دهد و در مورد اجرای طرح یا روشهای کار از تاسیسات سوال کند.

• **برچسب زدن مواد زائد خطرناک حمل شده با کشتی و مجوز رسمی.** هنگامی که تاسیسات مواد زائد خطرناک را برای حمل با کشتی آماده می کنند باید بر روی کانتینرهایی که برای انتقال مواد زائد خطرناک مطابق با قوانین سازمان حمل و نقل ایالت متحده در نظر گرفته شده بطور صحیح برچسب زده شود (۲۶۲ CFR ۴۰).

• **مقررات گزارش و نگهداری سوابق.** تاسیسات ملزم به نگهداری سوابق و گزارشات متنوع برای مدیریت مواد زائد خطرناک هستند، این گزارشات شامل:

▪ **فرم بارنامه.** فهرست مواد زائد خطرناک ، نسخه های متعددی از مدرک محموله کشتی است و شامل گزارشات محتویات محموله کشتی می باشد و شرکت حمل و نقل برای بررسی و از بین بردن مواد زائد خطرناک از آن استفاده می کنند (۲۰. ۲۶۲ CFR ۴۰). تاسیسات (به عنوان مثال تولید کننده مواد زائد خطرناک) ، سازمان حمل و نقل و سازمان مسئول بررسی و دفع مواد زائد باید هر مدرک را امضاء و نسخه آن را نگهداری کند. تاسیسات باید نسخه های امضاء شده بارنامه توسط شرکت های حمل و نقل و سازمانهای کنترل کننده و مسئول دفع مواد زائد برای سه سال نگهداری کند.

▪ **گزارش استثنا.** گزارش استثنا کپی مجدد سند از دست رفته فهرست مواد زائد خطرناک می باشد. تاسیسات باید از نسخه های گزارشات استثنا برای مدت سه سال نگهداری کنند.

• **گزارش دوساله.** گزارش دو ساله. اگر تاسیسات تولید کننده با مقدار زیاد باشد، تاسیسات باید گزارشات مربوط به تولید این مواد را هر دو سال یک بار ثبت کند (۴۱. ۲۶۲ CFR ۴۰) و تهیه گزارش بر اساس مقررات سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی می باشد تعدادی از دولت ها این مقررات را برای تولید کننده با مقدار کم نیز اعمال می کنند. تاسیسات می تواند موارد کاربرد و دستور العمل های مربوط به تدوین گزارش دوساله را از سازمان محیط زیست و یا شعبه های کنترل کننده دولتی کسب کند.

- اعلام ممنوعیت دفع مواد زائد در اراضی خشکی (LDRs) مقررات ممنوعیت دفع مواد زائد خطرناک در اراضی خشکی بدون فرآوری اولیه بر روی مواد زائد می باشد (۲۶۸ CFR ۴۰). لازم است که تاسیسات گزارشات به موقع را در مورد عملیات فرآوری و دفع مواد زائد تاسیسات و انتقال مواد زائد به نقاط دور از تاسیسات فراهم و از نسخه های فایل های مربوطه نگهداری کنند. علاوه بر این لازم است تاسیسات از گزارشات بر روی فایل برای نشان دادن گزارش اجرای پایش مداوم به سازمان محیط زیست نگهداری کند. لازم است که در تاسیسات گزارشات بر روی فایل برای ارائه به سازمان محیط زیست به مدت ۳ سال نگهداری شود. (۴۰ CFR ۲۶۲. ۴۰).

این گزارشات شامل :

- آنالیز های آزمایشگاهی برای تعیین اینکه آیا مواد زائد تولید شده بوسیله تاسیسات خطرناک است.
 - نسخه هایی از همه برنامه های مواد زائد خطرناک ، ابلاغ های ممنوعیت از بین بردن مواد زائد در اراضی خشکی و گزارشات اعتراض.
 - نسخه هایی از همه فرم های گزارشات ثبت شده خطرات کار و ابلاغیه هایی که از شعبه های ایالتی و یا سازمان محیط زیست دریافت شده است.
 - برای تولید کننده با مقدار بالا فقط نسخه هایی از ۱- همه طرح های آموزشی کارکنان و مستنداتی که مشخص کند آموزش کارکنان تکمیل شده است، ۲- طرح های احتمالی تاسیسات و ۳- گزارش دوساله تاسیسات
- ✓ این احتمال وجود خواهد داشت که بازرسی همه گزارشات را مورد بازنگری قرار دهد و این بازرسی به گزارشات سالیانه و یا گزارش دوساله و فرم بار نامه محدود نمی شود.

فصل هفتم

۷- برش کاری فلزات و دفع مواد زائد ناشی از برشکاری

در مدت اوراق کردن کشتی و فعالیت های برش کاری فلزات می بایست محیط زیست و همچنین ایمنی و بهداشت کارگران را مدیریت کرد. در این فصل اطلاعات اساسی و مهم در مورد برش کاری فلزات، و الزامات قانونی کنترل کننده در مدت زمان برش کاری فلزات و فعالیتهای مدیریتی برای دفع ضایعات فلز عنوان شده است.

۷-۱- اطلاعاتی در مورد برش کاری فلزات و دفع ضایعات فلز

در این فصل مقدمه جزئی در مورد فرآیند برش کاری فلز و ابزارهای مورد استفاده برش کاری و انواع ضایعات فلز تولید شده و مجموعه اثرات این فعالیت ها بر محیط زیست و ایمنی کارگرانی که فعالیت های برش کاری فلزات را انجام می دهند، فراهم شده است.

برش کاری فلزات چیست؟

برش کاری فلزات فرآیند برش قسمت های مختلف کشتی برای بازیافت مواد است و توسط چندین نوع از ماشین آلات اوراق کردن انجام می شود. در طول مدت اوراق کردن کشتی، قسمت فوقانی عرشه (ساختمانهای فوقانی) و سیستم های کشتی در ابتدا بریده می شوند و به دنبال آن عرشه اصلی کشتی و پل پایینی کشتی جداسازی می شود. قسمت های بزرگ کشتی بطور پیوسته بریده می شوند و بوسیله جرثقیل بر روی زمین حمل می شود و در مراحل بعدی به اشکال و اندازه های مورد نیاز بوسیله خریدار بریده می شود. با ادامه برش کاری وزن ساختار کاهش می یابد و شناوری بدنه کشتی بالا رفته و فضای کمتری از بدنه برای برش کاری باقی می ماند. در نهایت بخش جزئی از بدنه باقی می ماند و به ساحل کشیده شده و به قسمت هایی کوچکتر بریده می شود.

فلزات چگونه تراش داده می شوند؟

فلزات موجود در کشتی بطور نمونه با استفاده از مشعل های برش دهنده متنوع و ماشین آلات تراشکاری، تراش داده می شوند.

• **مشعل با سوخت اکسیژن** ابزاری است که برای تراشکاری فولاد استفاده می شود. این مشعل ها با مواد قابل اشتعال که تنوع گسترده دارند مشتعل می شوند (به عنوان مثال استلین، پروپان، بوتان، گازهای

قابل اشتعال و گازهای طبیعی) و در این مشعلها از هر دو حالت اکسیژن، اکسیژن مایع یا اکسیژن فشرده استفاده می

در صورتیکه مشعل ها و دستگاههای تراش کاری در دسترس نباشد تعدادی از تاسیسات از انفجار برای تراش کاری بدنه کشتی استفاده می کنند.

شود و همچنین از گازهای برش دهنده برای تراش دادن آهن استفاده می شود. مشعل با سوخت اکسیژن با شعله ای که دمای آن ۳۵۰۰ تا ۴۰۰۰ درجه فارنهایت است بکار انداخته می شود و سرعت شعله ۲۹۰ تا ۴۲۵ فوت در هر ثانیه است. دوازده نوع مختلف از میله های مشعل وجود دارد که به نوع و منبع مواد قابل اشتعال و اکسید کننده ، ضخامت فلز برای تراش کاری و محیط زیستی که کار در آن انجام می شود وابسته است.

• **مشعل های قوس الکتریکی یا قوس پلاسما** . تراش کاری با این مشعل ها سریع می باشد و دمای بالا تولید می کنند و تقریباً هر فلزی را بوسیله تخلیه بارالکتریکی قوس ها ذوب می کنند. گاز برش دهنده ، اغلب هوا است و برای جلوگیری از ذوب فلز استفاده می شود. مشعل های قوس الکتریکی خیلی آهسته تر نسبت به مشعل ها با سوخت اکسیژن فلز را برش می دهند و میزان برش کمتر از ۱۰ اینچ در هر دقیقه است .

• **قیچی فلز بری** . قیچی های فلزبری صنعتی بزرگ می تواند سرعت قطعات بزرگ فلز را به اندازه های مناسب برای ذوب مجدد برش دهد و از نیروی انسانی کمتر نسبت به مشعل ها یا اره های تراشکاری استفاده می شود. دوازده نوع از قیچی های فلز بری ثابت و متحرک در اندازه های مختلف موجود است. قطعات بزرگ به اندازه هایی که ارزیابی شده است در دهها قسمت در هر دقیقه تراش داده می شوند. ضخامت ، سختی و حجم فلز بوسیله قیچی فلز بری تراش داده می شود و انتخاب قیچی های فلزبری باکیفیت مناسب به ابعاد مورد نظر فلز برای برش بستگی دارد.

• **اره برش فلز**. چندین نوع از اره های برقی برای تراش کاری فلز موجود است که انواع مختلف آن دارای تیغه هایی با حرکت متناوبی رفت و برگشت و همچنین حرکت چرخشی است. اره ها فقط برای تراش کاری فلزات غیر آهنی استفاده می شوند.

انواع مختلف تراشه های فلزات تولید شده چیست؟

در طی اوراق کردن کشتی چندین دسته و انواع مختلف تراشه های فلز تولید می شود که عموماً به آن انواع تراشه گفته می شود که در بازارهای وسایل اوراق شده کشتی خرید و فروش می شود. بازار تراشه های حاصل از اوراق کردن کشتی بطور گسترده به بازارهای خرید و فروش فلزات آهنی و فلزات غیر آهنی طبقه بندی می شوند.

تکنولوژی جدید در رابطه با کاهش انتشار در هوا : استفاده از تکنولوژی جدید ممکن است انتشار مواد ناشی از عملیات تراشکاری فلزات را در هوا کاهش دهد. بکارگیری مشعل های FireJet ، دستگاه تراشکاری water-jet ، لیزرها ، مواد قابل انفجار و فیچی های فلز بری مواد کمتری ناشی از تراشکاری کشتی در طی اوراق کردن منتشرکنند. بطور گسترده از تراشکاری سرد (به عنوان مثال دستگاه تراشکاری water-jet) استفاده می شود و بخارات حاصل از حرارت فلز را کاهش می دهد و یا حتی حذف می کنند. مواد منتشر شده از مشعل های FireJet نسبت به سایر مشعل های معمول کمتر است.

• **تراشه های آهنی** . تراشه آهنی از چکش کاری و ریخته گری قطعات اوراق شده کشتی، پوشش پلاتینی ، روکش عرشه و بدنه کشتی ، دیوارها ، ستونها و تیرآهن ها، فولاد قسمت های مختلف بدنه کشتی ، ساختارهای فوقانی فولادی بدست می آید. بعلاوه تعدادی لوازم با ساختار فولادی ، ضمامم بدنه کشتی ، دریچه ها ، تجهیزات عرشه ، تجهیزات خدمه ، وسایل فنی بدنه کشتی ، لوله و ماشین آلات مختلف دارای تراشه های آهنی هستند. این منابع محتوی بزرگترین نسبت از فولاد کربن و یا فولاد سخت می باشند و در تجارت به عنوان تراشه های نرم سنگین تعریف می شوند.

• تراشه های غیر آهنی. مقدار زیادی از انواع تراشه های غیرآهنی وجود دارد ، که یکی از آنها بطور مخصوص تراشه مسی است. تراشه های مسی شامل برونز، آلیاژ برنج و دیگر آلیاژهای متنوع مس است. تراشه های فلز برای فروش باید با استانداردهای مشخص مطابقت داشته باشد ، از جمله این استانداردهای شامل کیفیت و اندازه ویژه است و مطابق با خواسته مشتری و مالیات بر فروش (توسط تاسیسات اوراق کردن کشتی) می باشد.

اثرات بالقوه تراش کاری فلزات بر محیط زیست

آلودگی هوا تولید شده در طی فرآیند اوراق کردن کشتی تحت قانون هوای پاک کنترل خواهد شد. بطور ویژه مشعل های تراش کاری مقدار زیادی بخارات تولید می کنند و این بخارات حاوی ذراتی با مقدار کم و یا زیاد است که این ذرات شامل منگنز، نیکل ، کروم ، آهن ، آلومینیوم ، آزبست و سرب است. این بخارات همچنین در زمانی که نفت یا لجن بوسیله

مثالی از استاندارد اعمال نفوذ خریدار : تراشه های نرم سنگین ، انواع تراشه های آهنی در اندازه های محدود وجود دارند و تراشه ها در داخل جعبه برای ذوب کردن در کوره در اختیار خریدار قرار داده می شود.

مشعل مشتعل می شود آتش جزئی بوجود می آورد. این آتش معمولاً زود از بین می رود اما ممکن است مقداری زیادی بخارات سیاه رنگ تولید کند. مشعل های تراشکاری خودشان اکسید نیتروژن (NOx) و اکسید سولفور (SOx) و در طی فرآیند سوختن دی اکسید کربن و مونواکسید کربن تولید می کنند. باوجود این رها سازی ها، آلودگی هوا ناشی از تراشکاری فلز احتمالاً اثرات مهمی بر کیفیت هوا ندارد. انباشت نامناسب یا دفع نامناسب تراشه فلز و دیگر مواد زائد تولید شده از تراشکاری فلز (به عنوان مثال براده و تراشه ها) ممکن است باعث آلودگی آب و خشکی از جمله آلودگی با سرب و دیگر ترکیبات شود. بطور مخصوص اگر از تماس تراشه فلز و مواد زائد با فاضلاب سطحی محافظت نشوند زائدهات فلز و آلاینده های ناشی از تراشه ها به داخل آبهای سطحی حمل و سبب آلودگی آب خواهد شد.

بهداشت و ایمنی کارگران در زمان تراشکاری فلزات

یک موضوع مهم درمدت تراشکاری فلزات ایمنی کارگران مرتبط با این فعالیت و تماس آنها با آلاینده های هوا شامل بخارات فلز، ذرات ریز و دود است. این آلاینده ها می تواند اثرات سمی مزمن و شدیدی بر روی کارگران بگذارد. برای مثال، برای کارگرانی که در معرض سرب هستند مسمویت و در دوره های طولانی مدت آسیب بر روی سیستم اعصاب مرکزی همچنین دستگاه گوارش پیش بینی شده است و در تعدادی از موارد جذب این مواد آلاینده مشاهده شده است و دستگاه تنفس بطور عمده گذرگاه اصلی برای ورود این مواد به داخل بدن می باشد.

سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (OSHA) محدودیت هایی برای تماس با آلاینده های مختلف و متنوع هوا که سمی مطرح شده اند، در نظر می گیرد. میانگین در معرض بودن با این آلاینده ها ۱۵ دقیقه است و نباید از این زمان حتی در طی کار کردن در روز تجاوز کند. برای مثال چندین استاندارد برای ترکیبات منگنز و بخارات منگنز وجود دارد. و برای هر کدام از این موارد، در حدود ۵ میلی گرم در متر مکعب در نظر گرفته شده است. برای دیگر آلاینده ها محدوده تماس نباید از این سطح خاص تجاوز کند، و میانگین این زمان ۸ ساعت در روز و ۴۰ ساعت کار در هفته است. مواد تولید شده از مشعل تراشکاری و استانداردهای مجاز این مواد شامل مواد زیر است:

فلز کروم ۱ میلی گرم در متر مکعب

نیکل ۱ میلی گرم در متر مکعب

سایر ذرات ۱۵ میلی گرم در متر مکعب

بعلاوه الزامات قانونی مشابهی وجود دارد که برای کارگرانی که در تماس با سرب و کادمیوم هستند قابل اجرا می باشد. سرب و کادمیوم منتشر شده ممکن است در طی تراشکاری فلزات با استفاده از مشعل تولید شوند.

محدوده مجاز تماس برای سرب ۵۰ گرم در متر مکعب در طی ۸ ساعت کار روزانه است. الزامات قانونی متعددی در این سطح از فعالیت وجود دارد از جمله می توان به پایش مداوم تماس با مواد آلاینده، مراقبت های پزشکی، آموزش و تعلیم اشاره کرد (۲۹CFR ۱۹۱۵،۱۰۲۵). محدوده مجاز تماس برای کادمیوم ۵ گرم در متر مکعب در طی ۸ ساعت کار روزانه است.

۷-۲- چه سازمانهایی تراشکاری و فعالیت های دفع مواد زائد فلزات را کنترل می کنند؟

قوانین دولتی در مورد تراشکاری فلزات برای حفاظت از محیط زیست و همچنین ایمنی کارگران مهم می باشند. این قوانین در درجه اول برای کاهش مقدار آلاینده های رها شده در داخل محیط زیست، هوا، فاضلاب سطحی و آلودگی خاک و در درجه دوم محافظت از کارگرانی که فعالیت های تراشکاری فلزات را انجام می دهند، به کار می روند.

- سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده آمریکا، سازمانی برای گسترش و اجرای قوانین ضروری و مهم جهت حفاظت از بهداشت انسانها و محیط زیست است. سازمان حفاظت از محیط زیست ایالت متحده آمریکا EPA مرجع کنترل کننده فعالیت های تراشکاری فلزات براساس قوانین ایالتی است. تعدادی از این الزامات قانونی در این بخش حاضر دنبال خواهد شد.

- تحت قانون هوای پاک (CAA)، آلاینده های هوا ناشی از تاسیسات اوراق کردن کشتی یک موضوع کنترل شده است. اگر مواد منتشر شده از محدوده کمیت های کنترل تجاوز کند تاسیسات به مجوز عملیات احتیاج خواهد داشت (۴۰CFR ۵۰,۹۹).

- تحت قانون بازسازی و حفاظت منابع (RCRA) و مقررات مواد زائد خطرناک (۴۰CFR ۲۶۱,۲۷۰)، تاسیساتی که مواد زائد خطرناک تولید می کند (به عنوان مثال تراشه فلز که بازسازی نشده اند) باید مطابق با الزامات قانونی در مورد انبار مواد زائد، برنامه و نگهداری سوابق عمل کنند.

- بر اساس مقررات قانون آب پاک (CWA) برخی تاسیسات ملزم به محدود کردن مقدار آلاینده ها در هنگام تخلیه فاضلاب هستند و باید مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده (NPDES) داشته

نکته: سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل بیشتر محدودیت های سخت را برای تماس با کروم، نیکل و بخارات منگنز در نظر گرفته که بمقدار زیادی در مدت استفاده از مشعل های تراشکاری در فضا رها می شوند. محدوده های جدید کمتر از ۰/۵ گرم در متر مکعب تعیین شده اند. تکنولوژی تراشکاری موجود و راههای تهویه نامناسب مشکلاتی را بوجود خواهند آورد.

باشند (۴۰CFR ۱۲۲,۲۶). این تاسیسات ملزم به گسترش و اجرای برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی در جهت جلوگیری از تماس فاضلاب سطحی با آلاینده ها خواهند بود.

• سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل OSHA مسئول ایمنی و بهداشت کارگرانی است که عملیات تراشکاری فلزات را انجام می دهند. مقررات سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۲۹CFR ۱۹۱۰) و (۲۹CFR ۱۹۱۵) شامل قوانینی است که تجهیزات و لوازم محافظت کننده شخصی مربوط به کارگران و تجهیزات مربوط به انجام دادن عملیات چکش کاری و شکل دهی در فضای باز و همچنین در فضاهای بسته را مورد بررسی قرار می دهد. مقررات ایمنی کارگران با جزئیات بیشتر در دنباله این فصل توصیف خواهد شد.

۷-۳- شيوه و روش های تراشکاری فلز

۷-۳-۱- آزمایشات مورد نیاز قبل از چکش کاری

آیا قبل از هر گونه فعالیت تراشکاری آزمایش پوشش های محافظ سطوح و جداسازی این پوشش ها لازم است؟

قابلیت اشتعال هر سطح پوشیده شده با پوشش های محافظ مشخص نیست و پرسنل متخصص تاسیسات باید پوشش های قبلی که از سطح موجود بریده شده است را مورد آزمایش قرار دهند (b) ۱۹۱۵,۵۳ CFR ۲۹). در برخی شرایط، تاسیسات ممکن است به جداسازی پوشش های سمی یا پوشش هایی با قابلیت اشتعال بالا برای انجام تراشکاری احتیاج داشته باشد. لطفاً برای اطلاعات بیشتر به فصل ششم در مورد جداسازی و دفع مواد زائد رنگ مراجعه کنید.

محل های کار آزمایش شده و تایید شده که ایمنی

لازم را برای چکش کاری داشته باشد چه محل

هایی هستند؟

اگر تاسیسات تراشکاری فلزات را با استفاده از مشعل انجام بدهد بطور عموم سوزاندن نامیده می شود و انجام این فعالیت ها بوسیله سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل با عنوان چکش کاری مطرح شده است (b) ۱۹۱۵,۱۱ CFR ۲۹). بسته به نوع محلهایی که تراشکاری فلز با مشعل انجام می شود تاسیسات ممکن است آزمایشاتی قبل از شروع کار انجام دهد.

شیمیدان دریایی افرادی هستند که آخرین اطلاعات را در مورد شیمی دریا دارند و گواهینامه آنها بوسیله سازمان بین المللی حفاظت از حریق صادر می شود. گارد ساحلی ایالت متحده یک نفر شخص مجاز را مطابق با مقررات مشخص (در پیوست B ۱۹۱۵ CFR ۲۹ یافت می شود) برای بررسی مخازن، بشکه و کانالهای مختلف انتخاب می کند.

• لزوم انجام آزمایش برای چکش کاری بوسیله شیمیدان دریایی یا اشخاص مجاز گارد ساحلی . اگر چکش کاری در یک فضای بسته و یا دیگر فضاهای خطرناک انجام شود تاسیسات نمی تواند در این فضاها تا زمانی که این مناطق بوسیله شیمیدان دریایی یا افراد مجاز گارد ساحلی آزمایش نشده اند و از نظر ایمنی برای کار چکش کاری تایید نشده اند شروع به کار کند. این مناطق شامل:

- داخل یا بدون واسطه در مجاورت مکانهایی که محتوی یا دارای مواد قابل اشتعال یا مایعات و گازهای قابل سوختن است.
- داخل یا بدون واسطه در مجاورت مخازن سوخت که محتوی سوخت هستند یا قبلاً محتوی سوخت بوده اند .
- بر روی خطوط لوله کشی ، سیم پیچهای حرارتی ، لوازم ثابت پمپ یا دیگر لوازم در ارتباط با این مکانها که محتوی سوخت می باشند

مجوزهای چکش کاری چیست؟
مجوزهای چکش کاری اجازه استفاده از مشعل های تراشکاری و اره ها برای اوراق کردن قطعات کشتی می باشد. این مجوز ها مربوط به محیط زیست تاسیسات ، سرب و بی فیل های پلی کلرین موجود در سطوح رنگ شده نمی باشد.

و یا قبلاً محتوی سوخت بوده است.

اگر مناطق مشخصی دارای ایمنی برای کار چکش کاری بوسیله شیمیدانهای دریایی یا اشخاص مجاز گارد ساحلی تعیین شده باشد، گواهینامه صادر شده توسط این اشخاص برای مناطق کاری عموماً مجوز چکش کاری نامیده می شود. تاسیسات باید این گواهینامه را بدون واسطه در مناطقی که تراشکاری فلزات در آنجا در حال انجام است ارسال کند و فایل گواهینامه صادر شده را کمتر از سه ماه از زمان صدور و شروع عملیات تکمیل و نگهداری کند.

افراد متخصص چه کسانی هستند؟ افراد متخصص تشخیصی هستند که میزان مواد خطرناک که کارگران در تماس با آن هستند و یا دیگر شرایط غیرایمن را شناسایی و تخمین می زنند و مراقبتهای ضروری و اقدام احتیاطی برای حصول اطمینان از ایمنی کارگران را تعیین می کنند. تاسیسات می توانند تعدادی از اشخاص مطابق با مقررات اشخاص متخصص انتخاب کند که عهده دار انجام آزمایش در برخی شرایط خاص می باشند (CFR 1915,7 29). تاسیسات می توانند از شیمیدان دریایی یا در تعدادی موارد، از متخصص بهداشت صنعتی تایید شده برای انجام تعدادی از فعالیت های اشخاص متخصص استفاده کنند.

آزمایش لازم برای چکش کاری بوسیله اشخاص متخصص. چکش کاری نمی تواند در داخل فضاها و یا در مجاورت یا دیگر فضاهاى خطرناک لیست شده در زیر انجام شود و تا زمانیکه این فضاها بوسیله اشخاص متخصص آزمایش نشده اند و همچنین غلظت مواد از جمله بخارات و گازهای قابل اشتعال کمتر از ۱۰ درصد کمترین مقدار ماده محترقه تعیین نشده اند، مجاز به فعالیت تراشکاری در این فضاها نیستند.

برای ارزیابی صدا و اثرات آن بر انسانها، میزان صوت با واحد دسی بل در نظر گرفته شده است.

- انبارهای کالای خشک
- مخازن آب خن کشتی
- موتورخانه و برخی فضاهاى از جمله دیگ بخار
- سایر مخازن یا بخشهایی از یک مخزن
- محدوده ساحل و خشکی و همچنین فضاهاى بسته یا دیگر فضاهاى خطرناک

اگر غلظت های بخار مساوی و یا بیشتر از ۱۰ درصد کمترین مقدار ماده محترقه یافت شده باشد این مناطق به عنوان مناطق غیر ایمن جهت انجام فعالیت چکش کاری علامت گذاری می شوند و عملیات تهویه تا زمانیکه مقادیر غلظت گازها محدود شوند ادامه می یابد (CFR 1915,14 (b) 29).

۷-۳-۲- انجام تراشکاری فلز

تجهیزات پوششی محافظت کننده کارگران در زمان تراشکاری فلز چیست؟

تاسیسات باید مطمئن شود که همه کارگرانی که انواع تراشکاری فلزات را انجام می دهند به پوشش های مناسب جهت حفاظت از چشم (CFR 1915,153 29) و همچنین به پوشش های محافظت کننده از بدن و دستان مجهز شده باشند

(۲۹ CFR ۱۹۱۵,۱۵۷). کارگرانی که تراشکاری فلزات را انجام می دهند نباید از لباس هایی که با پارچه هایی برضد اثر مواد شیمیایی درست شده اند و یا بطور کامل و یا بخشی از آن با مواد قابل اشتعال و یا مواد احتراق پذیر به عنوان مثال گریس یا نفت پوشیده شده ، استفاده کنند. در طی تراشکاری فلز در تاسیسات ممکن است میزان صدا بیشتر از ۱۰۰ دسی بل (dBA) تولید شود. اگر کارگران حتی در دوره های زمانی ثابت در معرض میزان مشخص از صدا اضافی باشند (۲۹ CFR ۱۹۱۰,۹۵) تاسیسات باید از مجری اجرایی یا مهندسان کنترل کننده در جهت کاهش صداها استفاده کند. اگر این کنترل کننده ها در کاهش صداها موفق نشوند تاسیسات باید تجهیزات محافظت کننده شخصی کارگران را تامین کند.

مقررات تجهیزات تراشکاری در زمان تماس با گاز یا قوس های الکتریکی

تاسیسات باید مطابق با مقررات مشخص در زمان تراشکاری با مشعل ها که گاز قابل اشتعال دارد عمل کند. این مقررات شامل حمل و نقل ، انبار سیلندرهای گازهای متراکم ، مکان سیلندرهای گاز ، طرز عمل سیلندرها ، استفاده از سوخت گاز ، لوله های پلاستیکی ، مشعل ها و کنترل کننده های فشار است (۲۹ CFR ۱۹۱۵,۵۵). بعلاوه تاسیسات باید مطابق با مقررات مشخص در زمان تراشکاری با قوس عمل کند. این مقررات شامل دستور العمل مربوط به میله های جوشکاری ، کابل های جوشکاری و اتصال دهنده ها، دستور العمل های عملیات و موارد استحفاظی است (۱۹۱۵,۵۶ CFR ۲۹).

الزامات قانونی هوا

در طی فعالیت های اوراق کردن کشتی از جمله تراشکاری فلز ، موضوع آلودگی هوا مطرح می باشد و قوانین مربوط به آن تحت نظر قانون هوای پاک می باشد. بطور ویژه ، تراشکاری با مشعل مقدار خیلی زیادی بخارات و ذرات مهم را تولید خواهد کرد که شامل مواد با ماهیت ذره ای است و اندازه این ذرات کمتر از ۱۰ میکرون می باشد. از طرف دیگر شعله کوچکی در زمانی تماس

فضای بسته چیست؟ فضای بسته اطاقی با اندازه کوچک و محدود شده می باشد (به عنوان مثال مخزن با دیواره دولایه ، دهلیز های ناو) در این فضاهای بسته و با اندازه کوچک به آسانی مواد خطرناک تولید و یا به مقدار این مواد اضافه می شود.

مشعل با نفت یا لجن ایجاد می شود. این شعله معمولاً عمر کوتاهی دارد اما ممکن است مقدار زیادی دود سیاه تولید کند. اگر تاسیسات ملزم به کنترل انتشار مقادیر آلاینده هادرهوا باشد ، باید دارای مجوزهای از قبل تعیین شده باشد و همچنین عملیات مناسب مطابق با همه مقررات انتشار و بر اساس مجوز را انجام دهد. تاسیسات می توانند از سازمان حفاظت محیط زیست EPA یا سازمان مربوط به ایالتها یا مقامهای کنترل کننده آلودگی هوای محلی برای اطلاعات بیشتر در مورد مقررات آلودگی هوا استفاده کنند.

✓ بازرس ممکن است فعالیت های تراشکاری فلز بوسیله مشعل را در فضای باز در تاسیسات مربوطه مورد رسیدگی قرار دهد. بعلاوه، اگر مجوز توسط سازمان حفاظت محیط زیست یا ایالات مربوطه یا شعبه کنترل کننده صادر شود بازرس ممکن است تاسیسات را برای اطمینان از قبول شرایط مخصوص مجوز، مورد بررسی قرار دهد.

آیا باید تهویه مکانیکی در زمان تراشکاری فلز فراهم شود؟

کارگران در تاسیسات در فضای باز می توانند عملیات معمول تراشکاری فلز را بدون وسایل تهویه یا تجهیزات محافظت کننده تنفسی یا ماسک انجام دهند. تاکید شده است که ۱- این فعالیت نباید در فضای بسته انجام شود و ۲- فلزات محتوی یا پوشیده شده با مواد سمی نباید تراشکاری شوند (f) CFR 1915.51 (29). با این حال تحت شرایط فیزیکی یا اتمسفری غیر معمول از جمله در فضاهای بسته و در نتیجه تجمع آلاینده های خطرناک، تاسیسات باید برای کارگران تهویه مکانیکی مناسب یا تجهیزات محافظت کننده تنفسی یا

حتی در فضاهای باز، توصیه شده است که آزمایش هوا در جهت اطمینان از اینکه کارگران در زمان تراشکاری فلز در تماس و در معرض این مواد نباشند، انجام شود.

ماسک فراهم کند (f) CFR 1915.51 (29). تهویه مکانیکی می تواند شامل سیستم های تهویه مکانیکی عمومی یا سیستم خروج گاز و بخارات داخلی باشد (b) CFR 1915.51 (29).

- سیستم تهویه مکانیکی متداول. باید ظرفیت و گنجایش کافی داشته باشد و مقداری تغییرات لازم را در هوا در جهت حذف بخارات و دود و ایجاد یک محدوده ایمن فراهم کند.
- در مورد سیستم تهویه خروج گاز و بخار موضعی، باید کلاهک دودکش این سیستم تهویه بطور آزاد دارای قابلیت حرکت باشد و می توان آن را در فضای بسته جاسازی کرد و برای عملیات تراشکاری فلز از این سیستم استفاده کرد. این سیستم باید ظرفیت و گنجایش کافی داشته باشد و بخارات و دود را در مکان تراشکاری دفع کند و با حذف غلظت های بخارات و دود یک محدوده ایمن برای تنفس ایجاد کند.

در فضاهای بسته: با اینکه معمول نیست، تراشکاری فلز ممکن است در فضای بسته در طی فعالیت های اوراق کردن کشتی انجام شود. اگر این حالت اتفاق بیفتد، تاسیسات باید یک نوع از سیستم تهویه مکانیکی که در بالا توصیف شد را فراهم کند و باید وسایل لازم در این فضا برای کارگران فراهم شود. کارگران باید به بیشتر از یک خروجی در فضاهای بسته دسترسی داشته باشند (مگر اینکه در طرح فضا ساخته شده این کار غیر عملی باشد) و دریچه های هواکش سیستم تهویه باید متحمل وسایل باشند، آنها باید طوری تنظیم شوند که حتی به کارگران این اجازه را بدهد که بطور آزاد

وسایل مورد نیاز را به داخل حمل کنند (۲)-(۱) CFR 1915.76(b) 29). اگر تهویه کافی و مناسب به همراه وسایل کارگران مقدور نبود، کارگران باید از ماسک اکسیژن جهت جلوگیری از استنشاق مواد زیان آور استفاده کنند و بیرون از فضای بسته باید با وسایل ارتباطی از کارگران پشتیبانی کرد و در مواقع اضطراری به آنها کمک کرد (c) CFR 1915.51. 29 CFR).

✓ بازرس ممکن است در صورت لزوم مناسب بودن سیستم های تهویه مکانیکی فراهم شده برای کارگران را در طی تراشکاری فلز مورد بررسی قرار دهد.

تهویه مکانیکی مطبوع و یا تجهیزات محافظت کننده دستگاه تنفسی که در زمان تراشکاری برخی فلزات استفاده می شود

در داخل فضاهای سرپوشیده: با اینکه فعالیت اوراق کردن کشتی در فضاهای سرپوشیده و بسته معمول نیست، ممکن است تاسیسات تراشکاری برخی فلزات در فضاهای سرپوشیده انجام دهد. این فلزات ممکن است محتوی مواد سمی و یا اینکه با مواد سمی پوشیده شده باشند. اگر تراشکاری این فلزات در فضای سرپوشیده و بسته انجام شود، تاسیسات باید برای

فضاهای سرپوشیده و بسته چیست؟
فضاهای سر پوشیده، فضایی است که نسبت به دیگر فضاها محدود شده است. این فضاها شامل انبار محموله کشتی، مخزن ها و فضای موتورخانه کشتی و دیگر های بخار است.

کارگران نوع مناسبی از سیستم تهویه مکانیکی یا محافظت کننده سیستم تنفسی فراهم کند (۲)-(۱) (d) CFR 1915.51. 29 CFR) که شامل موارد زیر است:

- باید برای کارگران این امکان فراهم شده باشد که از دیگر سیستم های تهویه مکانیکی معمول یا سیستم های تهویه خروج گاز و بخارات موضعی (در بالا توصیف شده اند) در زمان تراشکاری انواع فلزات استفاده شود. این فلزات شامل موارد زیر است:
 - فلزاتی که دارای نسبتی از روی هستند یا فلزاتی که محتوی روی یا فلزاتی که با نسبتی از مواد روی پوشیده شده اند.
 - فلزاتی که مبنا و اساس آن سرب می باشد.
 - فلزاتی که مواد آن محتوی نسبتی از کادمیوم است.
 - فلزاتی که دارای نسبتی از کروم می باشند یا با نسبتی از مواد کروم پوشیده شده اند.

• برای کارگران باید این امکان فراهم شده باشد که از سیستم تهویه خروج گاز و بخارات موضعی یا از ماسک های تنفسی مخصوص که از استنشاق مواد مضر جلوگیری می کند در زمان تراشکاری انواع فلزات استفاده شود. این فلزات شامل موارد زیر است:

- فلزات محتوی سرب (و دیگر آلودگی ها و ناخالصی ها) یا فلزاتی که با نسبتی از سرب پوشیده شده باشد.
- فلزاتی که دارای نسبتی از کادمیوم هستند یا فلزاتی که با کادمیوم پوشیده شده اند.
- فلزاتی که دارای نسبتی از جیوه است.

در فضاهای باز :

اگر کارگران تراشکاری فلزات مشابه، محتوی مواد سمی که در بالا به آن اشاره شد، در فضای باز انجام دهند باید از ماسک های تنفسی فیلتر کننده هوا استفاده کنند (CFR 1910.51(d)(3) 29).

فلزاتی که محتوی بریلیم هستند :

تاسیسات باید برای کارگران سیستم تهویه خروج گاز و بخارات موضعی و ماسک های محافظت کننده از دستگاه تنفسی جهت جلوگیری از استنشاق مواد مضر، صرف نظر از اینکه کارگران فعالیت تراشکاری را در فضای سرپوشیده و یا در فضای باز انجام دهند، فراهم کند (CFR 1910.51 (d)(2)-(3) 29).

آیا کانتینرهای فلزی خالی و ساختارها تمیز شده یا خالی شده قبل از تراشکاری آزمایش می شوند؟

برای سیلندرهای استوانه ای، کانتینرها یا ساختارهای با فضای خالی که محتوی مواد قابل اشتعال هستند، تاسیسات باید برای تمیز کردن سرتاسر سطح این فضاها آنها برای تمیز کردن با آب پر کند و قبل از تراشکاری این فضاها را آزمایش کند. تاسیسات باید مجرا و یا سوراخها را در هر یک از سیلندرهای استوانه ای، کانتینرها و

نکته : باید از ایمنی کارگرانی که در معرض بخارات و دود ناشی از این عملیاتها هستند مشابه وضعیت های کارگرانی که عملاً این کارها را انجام می دهند مطمئن شد.

ساختارهای با فضای یا مخزن سر پوشیده برای تخلیه هر گونه فشار که ممکن است در طول مدت تراشکاری تولید شود، ایجاد کند. پرسنل متخصص تاسیسات باید ساختارهایی با فضای خالی از جمله قسمت های عقب انبار کشتی، باله های در دو پهلو و زیرکشتی، دکلهای، بازوهای متحرک، پایه های لوله ای، پایه های پشتیبان، صفحه رادار، را مورد

بررسی قرار دهند و اگر لازم بود برای وجود مایعات یا بخارات قابل اشتعال و مایعات غیر قابل اشتعال که می تواند بر اثر حرارت بالا مشتعل شود، آزمایشاتی را انجام دهد (۲۹ CFR ۱۹۱۵,۵۴).

مقررات جلوگیری از آتش سوزی

تاسیسات باید مراحل مقتضی و مناسبی را در طول تراشکاری فلزات برای جلوگیری از آتش سوزی در نظر بگیرد و می تواند شامل جداسازی اجزای متحرک در مکانهای ایمن باشد. اگر این امکان وجود نداشته باشد، تاسیسات باید محدودیت هایی در همه مراحل که باعث تولید حرارت، جرقه و خاکستر می شود اتخاذ کند

نکته: همه ضایعات فلز که بازسازی نشده اند باید مطابق با قوانین مواد زائد خطرناک مدیریت شوند (۲۶۱,۲۷۰ CFR ۴۰).

و کارگران را از خطرات آتش سوزی محافظت کند ((۲)-(۱) (a) ۱۹۱۵,۵۲ CFR ۲۹)). تراشکاری اجزای مخصوص (به عنوان مثال پوشش مخزن، عرشه کشتی) ممکن است در نتیجه نفوذ مستقیم جرقه ها یا انتقال حرارت باعث آتش سوزی در بدنه مجاور شود. در این وضعیت ها، باید پیش بینی های احتیاطی مشابه در مکانهای مجاور، که تراشکاری فلز در آنجا انجام می شود، اتخاذ کرد ((۳) (a) ۱۹۱۵,۵۲ CFR ۲۹)). بعلاوه، تاسیسات باید امکان آتش سوزی در مکانهای سر پوشیده و بسته در نتیجه انتشار گاز و نشت آن در فضای اطراف یا بستن نامناسب شیر های مشعل، برطرف کند. این کار می تواند بوسیله قطع کردن ذخیره گاز مشعل در نقطه ای بیرون از فضای بسته در زمانیکه که از مشعل استفاده نمی شود یا در زمانیکه مشعل در یک دوره زمانی قابل توجه بدون متصدی رها می شوند (به عنوان مثال در ساعت نهار)، انجام شود. این مشعل ها و لوله های پلاستیکی باید از مکانهای بسته در طول شب و در زمان تغییر پست جابجا شوند ((۴) (a) ۱۹۱۵,۵۲ CFR ۲۹)).

۷-۳-۳- مدیریت تراشه فلز

آیا همه ضایعات فلز بازسازی می شوند؟

اگر تاسیسات بازسازی را انجام دهد عمل آوری ضایعات فلز مطابق با قوانین بازسازی و حفاظت منابع مدیریت نمی شود ((۱۳) (a) ۲۶۱,۴ CFR ۴۰)). عمل آوری ضایعات فلز اساساً شامل بدنه کشتی یا دیگر سطوحی است که در طی اوراق کردن بریده می شوند. بعلاوه، دیگر ضایعات فلز (ضایعات فلز که عمل آوری نشده اند) بوسیله سازمان

نکته: بقایای لوله های پلاستیکی باید فوراً از فضاهای بسته در زمانی که آنها جدا از مشعل یا دیگر وسایل مصرف کننده گاز هستند به مکانهای دیگر منتقل شوند ((۴) (a) ۱۹۱۵,۵۲ CFR ۲۹)).

حفاظت محیط زیست به عنوان، مواد زائد خطرناک که قابلیت بازسازی مجدد دارند طبقه بندی می شود و اگر بازسازی شوند، جزء آیین نامه قانون بازسازی و حفاظت منابع نمی باشد ((ii) (۳) (a) ۲۶۱,۶ CFR ۴۰)). این مورد به این معنی

است که اگر تاسیسات همه این فرآورده ها و دیگر ضایعات فلز را بازسازی کند، این مواد تحت قانون بازسازی و حفاظت از محیط زیست کنترل نمی شوند. تاسیسات می تواند ضایعات فلز را بوسیله فروش آن به واحد های اقتصادی ذوب مجدد یا دلالهای ضایعات فلز احیاء و بازسازی کند.

آیا برای بازیافت و بازسازی فلز از دستگاه تفکیک کننده و دستگاه قطعه قطعه کننده استفاده می کنند؟

فلز قابل بازسازی که با مواد غیر فلزی مخلوط شده است را می توان برای استفاده مجدد بوسیله دستگاه تفکیک کننده و قطعه قطعه کننده فلز بازیافت کرد. برای مثال ، بین ۴۰ تا ۷۵ درصد وزن کابل های الکتریکی عرشه کشتی محتوی مس می باشد. این کابل ها اغلب برای بازیافت مجدد مس بوسیله متخصصان بازسازی قطعه قطعه می شوند.

fluff یا ذرات نرم غیر فلز چیست؟ ذرات نرم غیر فلز عبارتی است که در صنعت بازسازی برای مواد جامد یا مایع غیر فلزی و غیر قابل بازیافت مجدد در طی فرآیند اوراق کردن کشتی استفاده می شود. مواد نرم غیر فلزی قابل فروش نیستند. زیرا ممکن است محتوی مواد خطرناک (به عنوان مثال آزبست ، بی فنیل های پلی کلرین و هیدروکربن) باشد. این مواد باید مطابق با قوانین مواد زائد خطرناک کنترل شوند (۲۷۰ ، ۲۶۱ CFR ۴۰).

• **دستگاه قطعه قطعه کننده** . صدها نوع از دستگاه وجود دارد ، اساساً در این روش در طی فرآیند تبدیل کردن و جداسازی بخش های مختلف فلز ترکیبی از ذرات فلز و ذرات نرم غیر فلز بدست می آید.

• **دستگاه تفکیک کننده** . بعد از قطعه قطعه کردن ، فلزات را می توان بوسیله چندین نوع دستگاه تفکیک کننده از ذرات نرم غیر فلز جداسازی کرد. دستگاه تفکیک کننده انواع مختلف دارد که شامل دستگاه تفکیک کننده مغناطیسی ، دستگاه تفکیک کننده با استفاده ستون شناور هوا، صفحات لرزاننده است اما محدود به این موارد نیست.

آیا ممنوعیت سوزاندن کابل برای بازیافت مس وجود دارد؟

برای بازیافت سیم مسی، در ابتدا پوشش کابل جداسازی می شود. بهر حال تاسیسات باید مواظب باشد که سوزاندن کابل بوسیله قوانین ایالتی یا قوانین سوزاندن در مکان باز کنترل شود. بعلاوه ، پوشش های کابل های بریده شده محتوی بی فنیل های پلی کلرین و یا آزبست است و سوزاندن این کابل ها در فضای باز مورد رسیدگی قرار گرفته و مطابق با آیین نامه قانون کنترل مواد سمی و برای آزبست و مطابق با مقررات استانداردهای بین المللی انتشار آلاینده های خطرناک هوا (NESHAP) ممنوع شده است.

آیا فاضلاب ناشی از عملیات تراشکاری فلز تحت قوانین آب خن کشتی مدیریت می شود؟

در طول مدت عملیات تراشکاری فلز، آب برای خاموش کردن آتش سوزی های کوچک که ممکن است رخ دهد استفاده می شود. این آب بعد از مصرف غیر قابل استفاده می باشد و در مکانهایی در قسمت های زیرین کشتی جمع آوری می شوند ، این مکانها محل جمع آوری آب خن کشتی نامیده می شوند. همه فاضلاب (از جمله آب خن کشتی) در این مکانها باید مطابق با مقررات قابل اجرا که در فصل چهارم تحت عنوان جداسازی و دفع آب خن و آب توازن کشتی توصیف شد ، پاکسازی شوند.

آیا تاسیسات باید مجوز فاضلاب را داشته باشد؟

تاسیسات ممکن است ملزم به کسب مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده (NPDES) برای تخلیه فاضلاب سطحی شده باشد. بطور نمونه تخلیه فاضلاب سطحی در ارتباط با فعالیت های صنعتی باید بوسیله مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده (NPDES) پوشش داده شود. عبارت فاضلاب سطحی تخلیه شده در ارتباط با فعالیت های صنعتی به معنی هرگونه تخلیه مواد زائد از بخشهای صنعتی و در ارتباط با فعالیتهای صنعتی و بطور مستقیم در ارتباط با مکانهای انبار و مخزن ها در تاسیسات صنعتی می باشد. در اینجا ۱۱ نوع از تاسیسات توصیف شده اند که در فعالیت های صنعتی (۴۰ CFR ۱۲۲،۲۶) تعریف شده است ، که یکی از این تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی می باشد. تاسیسات می تواند با سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی برای اطلاعات بیشتر در مورد مقررات مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده NPDES تماس بگیرد.

✓ بازرس ممکن است مجوز فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات همه مقررات مجوز را رعایت کرده اند، مورد رسیدگی قرار دهد.

ارزیابی ها و کنترلهای استفاده شده برای جلوگیری یا کاهش آلودگی فاضلاب سطحی

اگر تاسیسات ملزم به کسب مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده در مورد فاضلاب سطحی باشد ، احتمالاً به تهیه و اجرای طرح جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی ملزم خواهند شد (SWPPP). هر طرح مخصوص یک تاسیسات می باشد زیرا هر تاسیساتی منبع ، نوع و حجم فاضلاب سطحی تخلیه شده مجزا و متفاوتی دارد. علیرغم این تغییرات ، همه طرحها باید شامل چندین فاکتور اصلی از جمله نقشه ، رسیدگی و بازرسی مخصوص تاسیسات باشد. بعلاوه دیگر عوامل شامل :

▪ اندازه تاسیسات و مکان آن

- اندازه حجم فاضلاب سطحی و آلاینده هایی که بطور بالقوه تخلیه شده اند.
- بررسی آبهای زیر زمینی
- وضع محیط زیست در هر تاسیسات
- پیشگویی جاری شدن فاضلاب سطحی تخلیه شده
- شرایط آب و هوا

در هر قسمت طرح ، باید به تاسیسات در مورد چگونگی گسترش ، استفاده عمومی و ارزیابی های ویژه و کنترل ها در آینده(به عنوان مثال شیوه های مدیریتی بهتر) در جهت جلوگیری یا کم کردن آلودگی ناشی از فاضلاب سطحی توضیح داده شود. هر کدام از ارزیابی ها ممکن است از آلودگی فاضلاب سطحی در آینده با مواد زائد ناشی از تراشکاری جلوگیری کند. بعلاوه طرح جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی باید به تاسیسات در مورد چگونگی کامل شدن فعالیت ها در آینده توسط تاسیسات، گسترش گروه جلوگیری از آلودگی ، آموزش پرسنل، اجرای بازرسی ها و ارزیابی ها، آزمایش محل های نشت و انجام نگهداری سوابق توضیحاتی را بدهد.

✓ بازرسی ممکن است طرح جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه در مورد همه عوامل توضیح داده شده است ، مورد بررسی و رسیدگی قرار دهد. همچنین بازرسی ممکن است مکانهای ذخیره مواد زائد و فاضلاب را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات ارزیابی های مناسب را برای جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی ناشی از تراشکاری فلز انجام داده است مورد بازرسی مجدد قرار دهد.

فصل هشتم

جداسازی ماشین آلات و دستگاههای مختلف کشتی و از بین بردن زائدات

در طول مدت اوراق کردن کشتی انواع مختلف ماشین آلات و دستگاهها از کشتی جدا می شوند. تعدادی از این ماشین آلات ممکن است برای استفاده مجدد فروخته شوند یا بعد از اوراق کردن مجدداً بازسازی شوند. به دنبال این بخش اطلاعات اساسی در مورد ماشین آلات مختلف کشتی فراهم شده است و مقررات قانونی در رابطه با جداسازی و از بین بردن این ماشین آلات و همچنین عملیات بازسازی و استفاده مجدد بررسی می شود.

۸-۱- اطلاعاتی در مورد ماشین آلات مختلف کشتی

در این بخش مقدمه جزئی در مورد اقسام مختلف ماشین آلات کشتی فراهم شده است که بعد از اوراق کردن کشتی ممکن است مجدداً بازسازی شوند و امکان دارد که این فعالیت ها بر محیط زیست و بهداشت و ایمنی کارگران تاثیر گذار باشد.

ماشین آلات مختلف کشتی چیست و درچه قسمت هایی از کشتی یافت می شود؟

ماشین آلات کشتی شامل اجزای متنوعی است که در مدت فرآیند اوراق کردن کشتی جداسازی می شوند و شامل بخش های زیر است اما محدود به این موارد نیست:

- سیستم نیروی محرکه اصلی ، توربین تخلیه و سیستم جلوگیری از نشت
- چرخ دنده کاهنده اصلی
- خنک کننده اصلی
- مکش کننده هوای اصلی
- سیستم سیرکولاسیون اصلی
- مبدل های حرارتی ورودی یا مبدل های تغذیه کننده
- سیستم تقطیر
- سیستم تبخیر کننده آب شور
- لوله پاشنه ناو و میله ها
- پروانه کشتی
- بخش های مختلف میله ها

- سیستم روغنکاری
- تانک های مختلف روغن موتور
- کابل ها و سیم ها
- رویه تراشی کابل
- دیگ ها شامل دیگهای روغن موتور کشتی و دیگ دمنده دود کشتی
- سیستم هوای تنظیف دیگ بخار
- سیستم هوادهی
- سیستم احتراق اتوماتیک
- دودکش ها و بالابرنده های کشتی
- سیستم سوخت رسانی
- لوله بخار اصلی
- لوله بخار کمکی
- لوله های خروج دود آگزوز
- سیستم تخلیه بخار
- سیستم های دسترسی
- وسایل فرود آمدن و بالابرها
- سیستم تهویه محوطه موتورخانه کشتی و لوازم برقی و لوله کشی
- تجهیزات موتورخانه کشتی
- عقربه سنج و دستگاههای اندازه گیری مختلف

ساختار و اجزای تشکیل دهنده کشتی در طی عملیات کشتی در چه زمانی جداسازی می شود؟

ماشین آلات مختلف کشتی در مدت فرآیند اوراق کردن کشتی جداسازی می شوند. در طی عملیات اوراق کردن و در مراحل ابتدایی ، اجزاء کوچک و پروانه کشتی جداسازی می شوند و بدنبال آن بدنه شکسته شده کشتی در داخل آبهای کم عمق کشیده و اوراق می شود. بدنه کشتی بریده می شود و ساختار های بزرگ قابل استفاده و یا قابل بازسازی جداسازی می شوند.

جداسازی و دفع مواد زائد ناشی از ماشین آلات کشتی چه اثرات بالقوه ای بر روی بهداشت و ایمنی کارگران و محیط زیست دارد؟

در زمان اوراق کردن کشتی ساختارها، اجزای تشکیل دهنده و ماشین آلات کشتی در کارخانه های کشتی سازی یا بطور عموم در مکانهایی که محوطه اوراق کردن نامیده می شوند، جداسازی می شوند. این اجزای تشکیل دهنده ممکن است به عنوان مواد با ارزش علامت گذاری شوند و یا به اجزای کوچکتر بریده شوند، و ممکن است محتوی مواد خطرناک باشند و یا با این مواد آلوده شده باشند. این آلاینده ها شامل آزبست، بی فنیل های پلی کلرین، نفت و انواع سوخت است.

جلوگیری از آلودگی سرب : آلودگی سرب در قسمت خشکی و آبهای زیرزمینی تاسیسات اوراق کردن کشتی در نتیجه رسیدگی نامناسب و انبار کردن آلاینده های کشتی یافت می شود. سازمانهای مربوطه باید در جهت جلوگیری از این نوع آلودگی در این مکانها ارزیابی و سنجش های زیادی انجام دهند.

در محوطه اوراق کردن، تاسیسات باید مطمئن شوند که وضعیت اجزاء و ساختارهای ماشین آلات بگونه ای است که از

آلودگی آبهای اطراف، آبهای سطحی و آلودگی زمین جلوگیری می کند. اگر این ماشین آلات بطور نامناسب انبار شوند، مواد خطرناک و پسمانده های ساختار و اجزای تشکیل دهنده ماشین آلات ممکن است با آب باران تماس پیدا کند و باعث آلودگی خشکی و آب شود. کارگران در تماس مقادیری از مواد خطرناک ناشی از ماشین آلات کشتی می باشند و ممکن است اثرات خطرناکی بر بهداشت و سلامتی کارگران داشته باشد. بیشتر اطلاعات در مورد اثرات آزبست، بی فنیل های پلی کلرین و نفت و انواع سوخت است و در فصل ۲، ۳، ۵ به ترتیب قوانین مربوط به آنها بررسی شده است.

۸-۲- چه سازمانهایی جداسازی و از بین بردن مواد زائد ناشی از ماشین آلات مختلف کشتی را کنترل می کنند؟

کنترل کننده های دولتی در ارتباط با جداسازی و از بین بردن مواد زائد ناشی از ماشین آلات مختلف کشتی برای حفاظت از محیط زیست و همچنین بهداشت و ایمنی کارگران دارای اهمیت می باشند. کنترل کننده هایی که مسئول این کار هستند ۱- مقادیری از آلاینده های رها شده در داخل محیط زیست از طریق انتشارات در هوا، فاضلاب و آلودگی خاک را کاهش می دهند ۲- از کارگرانی که فعالیت جداسازی ماشین آلات را انجام می دهند حفاظت می کنند.

- **EPA** سازمان حفاظت محیط زیست (EPA) مسئول گسترش و اجرای قوانین ضروری در جهت حفاظت از بهداشت و سلامتی کارگران و محیط زیست است. سازمان محیط زیست مرجع کنترل کننده فعالیت های جداسازی و از بین بردن مواد زائد ناشی از اوراق کردن ماشین آلات کشتی بر اساس قانون هوای پاک (CAA) و قانون

بازسازی و حفاظت از منابع (RCRA) و همچنین قانون آب تمیز (CWA) است. بعلاوه اگر ماشین آلات کشتی محتوی بی فنیل های پلی کلرین باشد و یا با این مواد آلوده شده باشد، ساختار و اجزای تشکیل دهنده کشتی ممکن است تحت قانون کنترل مواد سمی (TSCA) تنظیم شود. جزئیات بیشتر الزامات قانونی مربوط در این بخش توصیف شده است.

• **OSHA.** سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل مسئول بهداشت و ایمنی کارگرانی است که فعالیت جداسازی ماشین آلات کشتی را انجام می دهند. قوانین سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۲۹CFR ۱۹۱۵) شامل قوانین کنترل کننده در مورد کارگرانی است که در طی جداسازی ماشین آلات کشتی در تماس با مواد خطرناک هستند. الزامات قانونی به همراه جزئیات بیشتر در این بخش مورد بررسی قرار گرفته است.

۸-۳- عملیات های مربوط به جداسازی ماشین آلات کشتی و دفع مواد ناشی از این فعالیت ها

الزامات قانونی در مورد بهداشت و ایمنی کارگران چیست؟

تاسیسات در طی فعالیت های جداسازی ماشین آلات کشتی باید استانداردهای مربوط به صنعت اوراق کردن کشتی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (۲۹CFR ۱۹۱۵, ۱۰۰۱) و استانداردهای عمومی صنعت (۲۹CFR. ۱۹۱۰) در مورد کارگران را در نظر بگیرند. این قواعد کنترل کننده شرایط عمومی کار است و برای داربست های فلزی، نردبانها و دیگر وسایل مورد استفاده برای کار کردن بر روی بدنه کشتی، لوازم و تجهیزات برای بسکل کردن کشتی و جابجایی مواد و ابزارها و تجهیزات مورد نیاز برای این کار، استفاده می شود. بعلاوه اگر مقداری از اجزاء تشکیل دهنده و ساختار ماشین آلات محتوی آزبست و بی فنیل های پلی کلرین باشد و یا با این مواد پوشیده شده باشد، تاسیسات باید مطمئن شود که همه کارگران از تماس با این مواد آلاینده محافظت می شوند.

الزامات قانونی در مورد آزبست در مدت زمان جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

آزبست ممکن است بخشی از اجزاء تشکیل دهنده ماشین آلات کشتی باشد و یا ممکن است کارگران در زمان جداسازی ساختار ماشین آلات کشتی با آن مواجه شوند. علیرغم این اتفاقات، تاسیسات باید مطابق با همه الزامات قانونی قابل اجرا در مورد آزبست که بیشتر آنها در فصل دوم (جداسازی و دفع آزبست) بررسی شد، عمل کنند. برای اطلاعات بیشتر در مورد آزبست لطفاً به بخش نهم (منابع) مراجعه کنید.

الزامات قانونی در مورد بی فنیل های پلی کلرین در مدت زمان جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

مشابه آزبست ، بی فنیل های پلی کلرین ممکن است در ساختار ماشین آلات یافت شوند و یا ممکن است ساختارها با این مواد آلوده شده باشد. برای مثال کابل و زنجیر لنگر کشتی ممکن است محتوی مواد بی فنیل های پلی کلرین باشند. اگر این مواد در ساختار ماشین آلات یافت شد تاسیسات باید مطابق با همه الزامات قانونی قابل اجراء در مورد بی فنیل های پلی کلرین عمل کند و تعداد زیادی از این قوانین در فصل سوم

ماشین آلات کشتی که بوسیله سازمان هایی از جمله کمیته کشتیرانی آمریکا شناسایی شده و تصدیق شده است ، برای استفاده مجدد در دیگر کشتی ها فروخته می شود.

(جداسازی و دفع بی فنیل های پلی کلرین) عنوان شده است. لطفاً برای اطلاعات بیشتر در مورد بی فنیل های پلی کلرین به فصل نهم (منابع) مراجعه کنید.

الزامات قانونی در مورد نفت و سوخت در مدت جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

تاسیسات ممکن است در هنگام جداسازی با ۱- ماشین آلات محتوی نفت و یا سوخت کشتی و یا ۲- ماشین آلات شامل دستگاههای متراکم کننده هوا و یا موتورهایی که محتوی نفت و سوخت کشتی است، مواجه شوند. تاسیسات باید مطمئن شود که همه نفت و سوخت هایی که در ساختار ماشین آلات یافت شده اند بطور مناسب بررسی شده باشند. الزامات قانونی مربوط به این ترکیبات در فصل پنجم (جداسازی و دفع نفت و سوخت) عنوان شده است. برای اطلاعات بیشتر در مورد جداسازی نفت لطفاً به بخش نهم (منابع) مراجعه کنید.

الزامات قانونی در خصوص برش فلز و جداسازی رنگ در طی جداسازی ماشین آلات کشتی چیست؟

اگر جداسازی رنگ و بدنبال آن برش فلز برای جداسازی ساختار ماشین آلات کشتی لازم باشد، تاسیسات باید مطابق با همه الزامات قانونی قابل اجراء برای این فعالیت ها عمل کند. تعدادی از این قوانین در فصل ششم (جداسازی و دفع رنگ) و در فصل هفتم (از بین بردن مواد زائد ناشی از برش فلز) عنوان شده است. برای اطلاعات بیشتر در مورد این فعالیت ها لطفاً به فصل نهم (منابع) مراجعه کنید.

الزامات قانونی بازسازی مجدد ماشین آلات یا فروختن برای استفاده مجدد چیست؟

تاسیسات ممکن است ماشین آلاتی را از کشتی جداسازی کنند که جزء ماشین آلات قابل استفاده مجدد و یا قابل بازسازی مجدد طبقه بندی شده اند.

- **استفاده مجدد.** تاسیسات می تواند تجهیزات و ترکیبات قابل استفاده (به عنوان مثال دستگاههای مترکم کننده هوا ، موتورهای الکتریکی) را با نوسازی مجدد و یا بدون نوسازی بفروشد. بهرحال بازار برای این ساختارها وجود دارد. خیلی از ساختارهای بازسازی شده از کیفیت چندان خوبی برای انجام کار برخوردار نیستند و در جریان استاندارد سازی غیرقابل استفاده می شوند و می توان در جایی دیگر شرایط استفاده بهتری برای آن فراهم کرد.
- **بازسازی.** بخش بزرگی از ماشین آلات کشتی دارای ترکیبات آهن هستند و در طی اوراق کردن جدا شده و می توان برای ذوب مجدد یا بازسازی فروخت. بعلاوه مقداری از این ساختارها از جمله دستگاه اصلی تولید انرژی الکتریکی ، موتورها و دیگر وسایل الکتریکی محتوی مقدار زیادی مس و آهن هستند، و بازسازی آنها برای ارزش زیادی است .

آیا از دستگاه تفکیک کننده و دستگاه قطعه قطعه کننده برای جداسازی فلز قابل بازسازی استفاده می شود؟

فلزات قابل بازسازی که با مواد غیر فلزی باهم مخلوط شده اند را می توان برای استفاده مجدد با استفاده از دستگاه قطعه قطعه کننده فلز و دستگاه تفکیک کننده جداسازی کرد. برای مثال کابل های الکتریکی عرشه کشتی بین ۴۰ تا ۷۵ درصد وزن آن از مس تشکیل شده است. این کابل ها اغلب برای بازیافت مس بوسیله اشخاص متخصص با دستگاه قطعه قطعه می شود.

- **دستگاه قطعه قطعه کننده فلز .** دستگاههای قطعه قطعه کننده ، که صدها نوع از آن موجود است، اساساً نخاله و سنی که با ذرات فلز مخلوط شده است را به اجزاء کوچکتر تقلیل می دهند و ذرات غیر فلزی را پودر می کند.
- **دستگاه تفکیک کننده .** بعد از عملیات پاره پاره کردن، فلزات می توانند از مواد غیر فلزی پودر شده بوسیله چندین نوع دستگاه تفکیک کننده ، جداسازی شود.و این دستگاهها شامل موارد زیر است ولی محدود به این موارد نیست: دستگاه تجزیه کننده مغناطیسی ، جداکردن با استفاده از ستون هوای شناور و صفحات لرزاننده.

ممنوعیت سوزاندن کابل برای جداسازی مس چیست؟

تاسیسات ممکن است برای بازیافت مس از سیستم های الکتریکی استفاده کند و کابلها را برای جداسازی پوشش ها بسوزاند. بهرحال، تاسیسات می بایست از سوزاندن کابل جلوگیری کند و این مورد باید توسط قوانین ایالتی در مورد سوزاندن کابل در مکان باز کنترل شود. بعلاوه اگر پوشش رنگ محتوی بی فنیل های پلی کلرین و یا آزبست باشد

تاسیسات باید از سوزاندن پوشش های رنگ مطابق با الزامات قانون کنترل مواد سمی و استانداردهای منتشر شده بین المللی برای آلاینده های خطرناک هوا جلوگیری کند.

آیا تاسیسات باید مجوز تخلیه فاضلاب داشته باشد؟

تاسیسات ممکن است ملزم به فراهم کردن ودست یابی به سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده (NPDES) و مجوز تخلیه فاضلاب باشد. فاضلاب سطحی بوسیله فعالیت های صنعتی آلوده می شود و می بایست بوسیله دستیابی و فراهم کردن مجوز بین المللی سیستم حذف آلاینده تخلیه شده پوشش داده شود. عبارت تخلیه فاضلاب سطحی در ارتباط با فعالیت های صنعتی ، بمعنی فاضلابهای سطحی است که ممکن است بوسیله فعالیتهای صنعتی آلوده شوند و بطور مستقیم وابسته به انبار مناطق در تشکیلات صنعتی

عبارت فاضلاب سطحی شامل ، رواناب ناشی از بارندگی، رواناب حاصل از ذوب یخ و رواناب سطحی است
(۱۳)(b)(۲۶,۱۲۲ CFR ۴۰).

است. یازده مورد از این تاسیسات که در فعالیت صنعتی مورد نظر می باشند ، تحت قانون (۴۰ CFR ۱۲۲,۲۶) تعریف شده اند. یکی از این تاسیسات ، تاسیسات اوراق کردن کشتی است. برای اطلاعات بیشتر در خصوص سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده و الزامات قانونی در مورد فاضلاب سطحی ، می توان به سازمان محیط زیست ایالت متحده آمریکا یا شعبه کنترل کننده ایالتی مراجعه کرد.

✓ بازرس ممکن است مجوز مربوط به فاضلاب سطحی را برای حصول اطمینان از اینکه این مجوز مطابق با همه الزامات قانونی است، مورد بازنگری و بررسی قرار دهد.

ارزیابی و کنترل برای جلوگیری و یا کاهش آلودگی فاضلاب سطحی

اگر تاسیسات ملزم به دستیابی و فراهم کردن مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده تخلیه شده برای فاضلاب سطحی باشد ، احتمالاً به تجهیزات و ابزار برای برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی احتیاج خواهند داشت. هر برنامه مخصوص همان تاسیسات است زیرا هر تاسیسات منبع ، نوع و حجم تخلیه فاضلاب متفاوت و مجزا دارد. علیرغم این تغییرات ، همه برنامه ها باید شامل چندین عامل اصلی از جمله نقشه تاسیسات و ملاحظات ویژه باشد همچنین دیگر عناصر اصلی شامل :

- اندازه تاسیسات و مکان مربوط به آن
- توصیف حجم فاضلاب سطحی و آلاینده هایی که می تواند بطور بالقوه تخلیه شوند
- بررسی آبهای زیر زمینی
- شرایط محیط زیست هر تاسیسات

- پیشگویی جریان تخلیه فاضلاب سطحی

- شرایط آب و هوا

در هر قسمت از برنامه ، تاسیسات باید افرادی را به عنوان ارزیابی کننده های ویژه و کنترل کننده مشخص کنند(به عنوان مثال برای ارزیابی شیوه های مدیریتی) تا از آلودگی فاضلاب سطحی جلوگیری شود و یا مقدار آن کاهش یابد. این قبیل ارزیابی ها و روش ها ممکن است از تماس فاضلاب سطحی با مواد زائد و زباله ها حاصل از اوراق کردن فلزات و دیگر مواد زائد جلوگیری کند. بعلاوه در مورد برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی (SWPPP) تاسیسات باید سازمانی را که این فعالیت ها را تکمیل می کند ، مشخص کند . عبارت جلوگیری از گسترش آلودگی بمعنی حضور کارکنان باتجربه ، اجرای بازرسی ها و ارزیابی ها ، آزمایشهای مربوط به منبع نشت و نگهداری سوابق است.

✓ بازرسی ممکن است برنامه جلوگیری از آلودگی فاضلاب سطحی (SWPPP) تاسیسات را برای حصول اطمینان از مشخص کردن همه عناصر اصلی مورد نیاز، مورد بررسی و بازنگری قرار دهد. همچنین بازرسی ممکن است مناطق انبار مواد زائد را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات روشها و ارزیابی های مناسبی را در جهت جلوگیری از تماس فاضلاب سطحی با مواد زائد شامل فلزات اوراق شده و دیگر زباله ها اتخاذ کرده باشد، مورد بازنگری قرر دهد.

فصل نهم

منابع

۹-۱- اطلاعات تماس

۹-۱-۱- شعبه اصلی سازمان محیط زیست و اداره منطقه ای سازمان محیط زیست

شعبه اصلی سازمان محیط زیست

شعبه حفاظت محیط زیست

Attn : اداره اجرای قانون تاسیسات فدرالی (2261A)

خیابان شماره ۱۲۰۰ ایالت پنسلوانیا

واشنگتن دی سی ۲۰۴۶۰

شماره تلفن : ۲۰۲-۵۶۴-۲۴۶۱

شماره فکس : ۲۰۲-۵۶۴-۰۰۶۹

وب سایت : <http://www.epa.gov/fedfac/fflex.html>

اداره منطقه ای سازمان محیط زیست

اطلاعاتی در مورد اداره منطقه ای سازمان محیط زیست

Region	Address	Telephone & Fax Numbers (With Address)
1 (CT, MA, NH, RI, VT, VT)	Environmental Protection Agency Region 1 One Congress Street Suite 1000 Boston, MA 02114-2029	Telephone: (617) 624-1111 Toll Free: (800) 624-6808 Website: http://www.epa.gov/region1/
2 (DC, NY, PA, VA)	Environmental Protection Agency Region 2 270 Broadway New York, NY 10007-0000	Telephone: (212) 607-8000 Fax: (212) 607-8338 Website: http://www.epa.gov/region2/
3 (DC, DE, MD, PA, VA, VA)	Environmental Protection Agency Region 3 1000 Arch Street Philadelphia, PA 19104-2029	Telephone: (215) 824-8000 Toll Free: (800) 408-3474 Fax: (215) 824-5000 Website: http://www.epa.gov/region3/

اطلاعاتی در مورد اداره منطقه ای سازمان محیط زیست

Region	Address	Telephone & Fax Numbers Web Address
4 (AZ, BA, CA, CO, HI, IL, IN, MI, MN, ND, SD)	Environmental Protection Agency Region 4 Atlanta Federal Center 61 Forsyth Street, NE Atlanta, GA 30303-8908	Telephone: (404) 542-2000 Toll Free: (800) 743-6774 Fax: (404) 542-8300 Website: http://www.epa.gov/region4/
5 (AL, GA, MS, MO, NY, VA)	Environmental Protection Agency Region 5 11 West Parkside Boulevard Chattanooga, TN 37403-1001	Telephone: (423) 833-2000 Toll Free: (800) 634-6443 Fax: (423) 833-4300 Website: http://www.epa.gov/region5/
6 (AR, LA, MA, OR, TX)	Environmental Protection Agency Region 6 1445 Ross Avenue, Suite 1200 Dallas, TX 75202-2708	Telephone: (214) 644-2000 Toll Free: (800) 697-6662 Fax: (214) 644-2188 Website: http://www.epa.gov/region6/
7 (IA, KS, MO, NE)	Environmental Protection Agency Region 7 604 N. 9th Street Kansas City, MO 64108	Telephone: (816) 334-2000 Toll Free: (800) 634-6443 Fax: (816) 334-7487 Website: http://www.epa.gov/region7/
8 (DE, HI, MD, VA, UT, WV)	Environmental Protection Agency Region 8 1001 16th Street, Suite 100 Denver, CO 80202-3488	Telephone: (303) 833-2000 Toll Free: (800) 634-6443 Fax: (303) 833-7088 Website: http://www.epa.gov/region8/
9 (AK, CA, HI, NV)	Environmental Protection Agency Region 9 19 Montgomery Street San Francisco, CA 94104	Telephone: (415) 744-2000 Fax: (415) 744-6000 Website: http://www.epa.gov/region9/
10 (AZ, CO, OR, WA)	Environmental Protection Agency Region 10 1200 9th Avenue Seattle, WA 98101	Telephone: (206) 432-2000 Toll Free: (800) 634-6443 Fax: (206) 432-8968 Website: http://www.epa.gov/region10/

۹-۱-۲- شعبه اصلی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل و اداره منطقه ای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

شعبه اصلی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

اداره کار ایالت متحده

سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

واشنگتن دی سی. ۲۰۲۱۰

شماره تلفن: ۶۷۴۲-۳۲۱-۸۰۰-۱ (در مواقع ضروری)

وب سایت: <http://www.osha.gov>

اداره منطقه ای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

اداره های منطقه ای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل در زیر فهرست شده است و می توان برای کسب اطلاعات بیشتر با این اداره ها تماس گرفت. بعلاوه اطلاعات تماس برای حوزه اداره ها که در داخل هر منطقه مستقر شده اند را می

توان در وب سایت مربوط به اداره منطقه ای با آدرس <http://spider.osha.gov/oshdir/> جستجو کرد، همچنین شما می توانید اداره های ایالتی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل را در سایت <http://www.osha.gov/oshdir/states.htm> مشاهده کنید.

اطلاعات اداره های منطقه ای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

Region (Area Offices)	Address	Telephone & Fax Numbers Web Address
1 (CT, MA, NH, NY, RI, VT)	Occupational Safety and Health Administration, Region 1 290 Federal Building Room 2100 Boston, MA 02108	Telephone: (617) 765-0900 Fax: (617) 765-0927 Website: http://www.osha.gov/oshdir/01.html
2 (DC, NY, PA, VA)	Occupational Safety and Health Administration, Region 2 200 Vesco Street, Room 470 New York, NY 10014	Telephone: (212) 887-2178 Fax: (212) 887-2178 Website: http://www.osha.gov/oshdir/02.html
3 (DC, DE, MD, PA, VA, WV)	Occupational Safety and Health Administration, Region 3 Gannett Building, Suite 2000 1200 Market Street Philadelphia, PA 19104	Telephone: (215) 596-1200 Fax: (215) 596-8870 Website: http://www.osha.gov/oshdir/03.html
4 (AL, FL, GA, NC, MS, SC, TN, TX)	Occupational Safety and Health Administration, Region 4 Atlanta Federal Center 80 Forsyth Street, SW Atlanta, GA 30303	Telephone: (404) 762-2100 Fax: (404) 762-2290 Website: http://www.osha.gov/oshdir/04.html
5 (IL, IN, MI, MN, OH, WI)	Occupational Safety and Health Administration, Region 5 200 South Dearborn Street Room 3144 Chicago, IL 60604	Telephone: (312) 854-2100 Fax: (312) 854-2774 Website: http://www.osha.gov/oshdir/05.html

اطلاعات اداره های منطقه ای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

Region (Area Offices)	Address	Telephone & Fax Numbers (Web Address)
4 (AR, LA, MS, OR, TX)	Occupational Safety and Health Administration, Region 4 121 Griffin Street, Room 402 Dallas, TX 75202	Telephone: (214) 767-4700 Fax: (214) 767-4837 Website: http://www.osha.gov/ohdc/04.html
7 (IA, IL, MO, NE)	Occupational Safety and Health Administration, Region 7 City Center Square 100 Main Street, Suite 800 Kansas City, MO 64108	Telephone: (816) 424-2600 Fax: (816) 424-2700 Website: http://www.osha.gov/ohdc/07.html
8 (CO, MT, ND, SD, UT, WY)	Occupational Safety and Health Administration, Region 8 1000 Broadway, Suite 1800 Denver, CO 80202-5716	Telephone: (303) 844-2000 Fax: (303) 844-2000 Website: http://www.osha.gov/ohdc/08.html
9 (AZ, CA, HI, NV, and Guam and American Samoa)	Occupational Safety and Health Administration, Region 9 71 Tennessee Street, Room 420 San Francisco, CA 94102	Telephone: (415) 477-4000 (Office Phone - Free - 4:30 pm Pacific) (800) 477-4000 (For Technical Assistance) (800) 477-4000 (For Complaints - Accident/Punitive) (800) 477-4000 (For Petitioning Requests) Fax: (415) 477-4000 Website: http://www.osha.gov/ohdc/09.html
10 (AK, ID, OR, WA)	Occupational Safety and Health Administration, Region 10 1111 Third Avenue, Suite 710 Seattle, WA 98101-3717	Telephone: (206) 225-2000 Fax: (206) 225-2400 Website: http://www.osha.gov/ohdc/10.html

پیوندهای مربوط به همه شعبه های ایالتی سازمان محیط زیست در سایت تخصصی محیط زیست با آدرس

<http://www.clay.net/> در دسترس می باشد.

شعبه های ایالتی مربوط به آلودگی هوا : سازمان آلودگی هوای منطقه ای وایالتی (STAPPA) و انجمن

مقامات رسمی کنترل کننده آلودگی هوا (ALAPCO)

این وب سایت محتوی پیوندهایی از صفحه اصلی شعبه های دولت مرکزی و دیگر منابع دولت مرکزی می باشد و در وب

سایت <http://www.4cleanair.org/> در دسترس می باشد.

۹-۲- شماره تلفن های ضروری

در اینجا منابع مختلف و متنوعی وجود دارد که تاسیسات می تواند برای کسب اطلاعات بیشتر و رسیدگی در خصوص مقررات موجود در کتاب راهنما با آنها تماس بگیرد. تعدادی از این شماره های تماس ضروری در ارتباط با عملیاتهای اوراق کردن کشتی در زیر فهرست شده است.

For Help Relating to:	Call This Hotline:
<p>Release, Recovery and Disposal</p>	<p>Airborne Contaminants Clearinghouse Hotline Toll-free (800) 486-7888 Telephone (703)205-7838 or (202)260-4489 Fax (703) 205-4482</p> <p>The Airborne Contaminants Clearinghouse Hotline provides general information about releases to the public. Operated by EPA's Small Business Clearinghouse's Office, it also sends mail responses to complying with EPA regulations.</p>
<p>Release, Recovery and Disposal of PCBs</p> <p>Sampling, Recovery and Disposal of PCBs</p> <p>Recovery and Disposal of Motor Shop Machinery</p>	<p>Toxic Substances Control Act (TSCA) Assistance Telephone: (800) 354-2434 Fax: (800) 354-2600 Email: tscaonline@epa.gov</p> <p>The EPA TSCA Hotline provides up-to-date technical assistance and information about programs implemented under TSCA. In addition, the Hotline provides a variety of documents, including Federal Register notices, reports, informational brochures, and booklets. It can also provide referrals to specific sources of information. The Hotline is a free service.</p>

For Help Relating to:	Call This Hotline:
<p>Spills and Surface Water Removal</p> <p>Oil and Fuel Removal</p> <p>Removal and Disposal of Misc. Ship Machinery</p>	<p>EPA's Oil Spill Information Line To access the EPA's Oil Spill Program Information Line, call the RCRA/UST, Superfund and EPCRA Hotline (see below).</p> <p>To report an oil or hazardous substance release, call the National Response Center at (800) 424-9333 (see below).</p> <p>EPA's Oil Spill Program is designed to prevent oil spills, as well as prepare the and respond to any oil spill affecting the coastal waters of the U.S. The program is administered by EPA Headquarters and the 10 EPA Regions.</p> <p>Website: http://www.epa.gov/oispi</p>
<p>Spills and Surface Removal</p> <p>Oil and Fuel Removal</p> <p>Fuel Removal and Disposal</p> <p>Removal and Disposal of Misc. Ship Machinery</p>	<p>RCRA/UST, Superfund and EPCRA Hotline Toll-free: (800) 424-9333 Telephone: (703) 412-9833, (800) 310-7477 TDD line for the hearing impaired, or (703) 412-9333 TDD in the Washington, DC area Fax: (703) 409-6234</p> <p>This hotline provides information about the regulations and programs implemented under RCRA, CERCLA (Superfund), EPCRA/SARA Title III. This hotline also provides referrals for documents related to these programs. Translation is available for Spanish speaking callers.</p>

For Help Relating to:	Call This Hotline:
<p>Spill and Release Response</p> <p>Oil and Fuel Response</p> <p>Response and Disposal of Hazardous Ship Materials</p>	<p>National Response Center (NRC) Toll-free 1-800-424-8802 Telephone: 703-412-8800 (Washington, D.C. area) Website: http://www.epa.gov/odsp/nrc or http://www.uscg.mil</p> <p>The National Response Center (NRC) is the federal government's national communications center, which is staffed 24 hours a day by U.S. Coast Guard officers and marine science technicians. The NRC receives all reports of releases involving hazardous substances and all that trigger the federal notification requirements under several laws. It is the responsibility of the NRC staff to collect available information on the size and nature of the release, the facility or vessel involved, and the party(ies) responsible for the release. The NRC relays the spill information to the EPA and/or the U.S. Coast Guard (USCG), depending on the location of the incident. The NRC records and maintains all spill reports in a computer database called the Emergency Response Notification System (ERNS), which is available to the public.</p>
All processes	OSHA Public Affairs Telephone: 202-693-1999

۳-۹- تماس های اضافی و منابع

ابزارهای متداول برای فعالیت های اوراق کردن کشتی

ابزارهای راهنمای کارشناس سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

- راهنمای آگاهی از خطر (نسخه آزمون عمومی). این برنامه راهنما دارای ظرفیت و توان بالا و یک برنامه برنامه محاوره ای و نرم افزار مخصوص در جهت شناسایی خطرات در محل کار صنایع عمومی می باشد. اطلاعات بیشتر در سایت <http://www.osha.gov/oshasoft/hazexp> موجود است. این سایت برای کمک به کاربران ، بطور ویژه برای مشاغل کوچک و برای شناسایی خطرات معمول در رابطه با بهداشت و ایمنی مشاغل در محل های کار می باشد. این برنامه راهنما فقط یکباربرروی کامپیوتر نصب می شود، این برنامه از کاربر پرسشهایی در مورد فعالیت ها ، روشهای کاری ، مواد، تجهیزات و تدابیر در نظر گرفته شده در محل های کار می پرسد و پرسیدن سوالات بعدی وابسته به پاسخ های کاربر می باشد. از پاسخ های کاربر به

برنامه راهنمای آگاهی از خطر ، خطراتی که به احتمال زیاد وجود دارد مشخص می شود. این برنامه گزارشی را آماده می کند که بطور خلاصه خطرات احتمالی را نشان می دهند و استانداردهای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل عنوان می کند. این برنامه راهنما مقدمه ای برای شناسایی خطرات می باشد. این برنامه راهنما توانایی شناسایی همه خطرات را ندارد. این برنامه جایگزینی برای اشخاص متخصص بهداشت و ایمنی نمی باشد. از طرف دیگر این برنامه قبول استانداردهای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل را تعیین نمی کند و برای افراد مبتدی مناسب می باشد.

- **AFETY PAYS** . برنامه پرداخت خسارت سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل یک نرم افزار محاوره ای می باشد که توسط سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل برای ارزیابی کارگران و سنجش اثرات بیماری ها و آسیب های شغلی فراهم شده است . این برنامه به عنوان سود حاشیه ای برای شرکتها می باشد ، میانگین هزینه های بیماری و آسیب های شغلی و هزینه های افزایشنده مستقیم برای تولید که شرکت برای پروژه مقدار فروش احتیاج خواهد داشت و با این هزینه پوشش داده می شود. برای اطلاعات بیشتر به سایت <http://www.osha.gov/oshasoft/safetwb.html> مراجعه کنید.

ابزارهای راهنمای تخصصی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

- راهنمای تخصصی ماسک های حفاظت کننده از دستگاه تنفس . منظور از این برنامه راهنما کمک به شما در رابطه با ماسک های تنفسی و مطابق با استانداردهای جدید سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل است. این برنامه محاوره ای بصورت آنلاین شما را در مورد انتخاب مناسب ماسک های حفاظت کننده از دستگاه تنفس راهنمایی می کند و فهرست تغییرات مقادیر گاز و بخارات را عنوان می کند. اطلاعات بیشتر در سایت زیر موجود است :

http://www.osha-slc.gov/SLTC/respiratory_advisor/change_schedule.html

جداسازی و دفع آزیست

هماهنگ کنندگان سازمان محیط زیست در رابطه با آزیست

سازمان محیط زیست یک هماهنگ کننده آزیست شامل هماهنگ کننده قانون کنترل مواد سمی و هماهنگ کننده استانداردهای بین المللی انتشار آزیست به عنوان آلایندهای خطرناک هوا دارد که در اداره های منطقه ای مستقر شده

اند. این هماهنگ کننده ها (از آگوست سال ۱۹۹۹) در زیر فهرست شده اند. برای فهرست های بروزسانی شده تاسیسات مربوط می بایست وب سایت سازمان محیط زیست <http://www.epa.gov/asbestos/contacts.htm> در رابطه با آزیست را بررسی کند.

اطلاعات هماهنگ کننده های سازمان محیط زیست در رابطه با آزیست

Region	TECRA Coordinator Information	ASBESTOS Coordinator Information
1	<p>Jan Bryson U.S. EPA, Region 1 One Congress Street Suite 1000 Concord, CT Boston, MA 02204-2622 Telephone: (617) 918-1509 Fax: (617) 918-1507</p>	<p>Wayne Tolsted U.S. EPA, Region 1 One Congress Street Suite 1000 Concord, MA Boston, MA 02204-2622 Telephone: (617) 918-1500 Fax: (617) 918-1507</p>
2	<p>Bob Fitzgerald U.S. EPA, Region 2 290 Broadway, 21st Floor Montreal, QC H4A 4A9 New York, NY 10007-1800 Telephone: (212) 607-4040 Fax: (212) 607-4040</p>	<p>Bob Fitzgerald U.S. EPA, Region 2 290 Broadway, 21st Floor Montreal, QC H4A 4A9 New York, NY 10007-1800 Telephone: (212) 607-4040 Fax: (212) 607-4040</p>
3	<p>Geary Stevens U.S. EPA, Region 3 1610 Arch Street Montreal, PA 15101 Philadelphia, PA 19102 Telephone: (215) 814-2067 Fax: (215) 814-2113</p>	<p>Geary Stevens U.S. EPA, Region 3 1610 Arch Street Montreal, PA 15101 Philadelphia, PA 19102 Telephone: (215) 814-2067 Fax: (215) 814-2113</p>
4	<p>Allison Farnsworth U.S. EPA, Region 4 401 Fourth Street SW Montreal, AP7040 Atlanta, GA 30333-8940 Telephone: (404) 542-8077 Fax: (404) 542-8072, 8073</p>	<p>Lisa Richardson U.S. EPA, Region 4 401 Fourth Street SW Montreal, AP7040 Atlanta, GA 30333-8940 Telephone: (404) 542-8070 Fax: (404) 542-8064</p>
5	<p>Phil Kay U.S. EPA, Region 5 77 West Madison Boulevard Montreal, DC 8 J Chicago, IL 60604 Telephone: (312) 353-4040 Fax: (312) 353-4340</p>	<p>Rochelle Stovall U.S. EPA, Region 5 77 West Madison Boulevard Montreal, AL 17 J Chicago, IL 60604 Telephone: (312) 353-4070 Fax: (312) 353-4380</p>

اطلاعات هماهنگ کننده های سازمان محیط زیست در رابطه با آزبست

Region	EMCA Coordinator Information	NE NSRP Coordinator Information
4	Neil Pflum U.S. EPA, Region 4 1445 Ross Avenue, Box 1200 Midland, TX 79701 Dallas, TX 75201-2700 Telephone: (214) 805-2090 Fax: (214) 805-8762	Erica Strong U.S. EPA, Region 4 1445 Ross Avenue, Box 1200 Midland, TX 79701 Dallas, TX 75201-2700 Telephone: (214) 805-7070 Fax: (214) 805-7448
7	Greg Coates U.S. EPA, Region 7 800 N. P Street Kansas City, KS 64108 Telephone: (913) 551-7090 Fax: (913) 551-7887	Greg Coates U.S. EPA, Region 7 800 N. P Street Kansas City, KS 64108 Telephone: (913) 551-7090 Fax: (913) 551-7887
8	Bob Voth U.S. EPA, Region 8 900 15th Street, Suite 500 Midvale, CO 80047 Denver, CO 80202-3446 Telephone: (303) 812-4204 Fax: (303) 812-6488	Bob Voth U.S. EPA, Region 8 900 15th Street, Suite 500 Midvale, CO 80047 Denver, CO 80202-3446 Telephone: (303) 812-4204 Fax: (303) 812-6488
9	Patricia Maxwell U.S. EPA, Region 9 731 Massachusetts Street Midvale, CA 94015 San Francisco, CA 94002 Telephone: (415) 744-3122 Fax: (415) 744-3079	Bob Brown U.S. EPA, Region 9 731 Massachusetts Street Midvale, CA 94015 San Francisco, CA 94002 Telephone: (415) 744-3142 Fax: (415) 744-3076
10	James Carlin U.S. EPA, Region 10 1200 4th Avenue Midvale, WA 98148 Seattle, WA 98101 Telephone: (206) 359-4762 Fax: (206) 359-8788	Kathleen S. Johnson U.S. EPA, Region 10 1200 4th Avenue Midvale, WA 98148 Seattle, WA 98101 Telephone: (206) 359-4700 Fax: (206) 359-8708

ابزار راهنمای کارشناس سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل – راهنمای آزبست ۲

راهنمای آزبست ۲ برنامه کمک ابزاری محاوره ای می باشد این برنامه در سایت زیر در دسترس می باشد.

<http://www.osha.gov/oshasoft/asbestos/>

این برنامه فقط یکبار بر روی کامپیوتر تاسیسات نصب می شود و می تواند با شما گفتگو کند یا همکار شما در بهتر کردن شرایط محل های کار تاسیسات باشد. این برنامه دستورالعمل های راهنما در مورد اینکه چه کسی ممکن است

استاندارد آزیست را در محل کار اجرا کند ، ارائه می دهد. دستور العمل های راهنما وابسته به پاسخ های شما می باشد. این ابزار می تواند دستور العمل های عمومی و متداول را فراهم کند اما ممکن است بر روی پروژه خاص تاکید کند. این برنامه همچنین تعاریف فرعی در مورد متن ترکیبی فراهم می کند. بخاطر بسپارید : این برنامه محاوره ای دستورالعمل هایی را فراهم می کند که شما بیشتر از جزوه و نشریه های آموزشی می گیرید. جایگزینی برای این استانداردها وجود ندارد.

نمونه برداری، جداسازی و دفع بی فنیل های پلی کلرین

هماهنگ کننده های منطقه ای سازمان محیط زیست در رابطه با بی فنیل های پلی کلرین

سازمان محیط زیست در داخل هرمنطقه ، مجری منطقه ای دارد که به عنوان هماهنگ کننده منطقه ای در خصوص بی فنیل های پلی کلرین و برای بررسی و رسیدگی به تلاش های گسترش یافته در داخل منطقه درخصوص بی فنیل های پلی کلرین در نظر گرفته شده اند. فهرستی از این هماهنگ کننده ها که بطورماهیانه بروزرسانی می شود در وب سایت <http://www.epa.gov/opptintr/pcb/coordin.htm> موجود است. هماهنگ کننده های بی فنیل های پلی کلرین

ازدسامبر سال ۱۹۹۹ در زیر فهرست شده است :

هماهنگ کننده های منطقه ای سازمان محیط زیست در رابطه با بی فنیل های پلی کلرین

Region	Contact and Phone Number	Fax Number
1	Russ Fox Ann Missouri (816) 426-1107 (816) 426-1108	(816) 426-4007
2	Dora Gooden John Bergstedt (French) Ann Ferguson Dora Kraft Theresa Cox Dorothy Estabrooke (713) 894-8817 (713) 871-4362 (713) 894-8177 (713) 871-4008 (713) 894-8178 (713) 894-8811	(713) 871-4788
3	Scott Rice Charles Connor (814) 381-6700 (814) 384-7147	(814) 384-9318
4	Blaine Perry Craig Brown (814) 342-8940 (814) 342-8940	(814) 342-8975

هماهنگ کننده های منطقه ای سازمان محیط زیست در رابطه با بی فیل های پلی کلرین

Region	Contact and Phone Number	Fax Number	
3	Ray Wang John Caswell Pamela Powers Don Greenley (Permit Writer) Steve Johnson (Permit Writer)	(415) 333-2284 (415) 333-6847 (415) 333-1334 (415) 333-8171 (415) 333-1330	(415) 333-6788
4	Lee Roberts Don Tolan (Permit)	(214) 663-7379 (214) 663-8799	(214) 663-7468
7	Dave Phillips Gene Brown (Permit Writer) James Collier (Permit)	(913) 373-7397 (913) 373-7731 (913) 373-7949	(913) 373-7007
8	Don Smith Francis Tinn Kam Lee (Administrative)	(408) 832-6827 (408) 832-6834 (408) 832-6873	(408) 832-6834 (408) 832-6828
9	Mike Woodard Christopher Tolson Yosh Takano	(415) 744-1129 (415) 744-1130 (415) 744-1138	(415) 744-1073
10	Don Deacon Cathy Morrison Vivian Tolson	(204) 373-6893 (204) 373-4134 (204) 373-6080	(204) 373-6598

جداسازی آب توازن و اب خن کشتی

شعبه اصلی سازمان محیط زیست و سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده سازمان محیط زیست منطقه ای و هماهنگ کننده عملیات فرآوری

در صورتیکه تاسیسات سوالاتی درخصوص مقررات مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده داشته باشد، می توانند با سازمان محیط زیست منطقه ای در مورد مجوز تماس بگیرند. این شماره های تماس از اکتبر سال ۱۹۹۹ در فهرست زیر در دسترس می باشد. برای فهرست های بروزرسانی شده ، تاسیسات می بایست به وب سایت سازمان محیط زیست با آدرس <http://www.epa.gov/owm/wm05000.htm#regions> مراجعه کنند.

بعلاوه ، هماهنگ کننده عملیات فرآوری صنایع منطقه ای و هماهنگ کننده عملیات فرآوری صنایع ایالتی سازمان محیط زیست برای ارزیابی سوالات در خصوص مقررات عملیات فرآوری در دسترس می باشد. این هماهنگ کننده ها از اکتبر سال ۱۹۹۹ در زیر فهرست شده است. برای فهرست های بروزرسانی شده ، تاسیسات مربوطه باید وب سایت سازمان محیط زیست با آدرس <http://www.epa.gov/owm/permits/pretreat/ptregcon.htm> بررسی کند .

شعبه اصلی سازمان محیط زیست

شعبه حفاظت محیط زیست ایالت متحده

شعبه چند رسانه ای و عملیات فرآوری

بخش های مربوطه به مجوز (MC۴۲۰۳)

خیابان شماره ۱۲۰۰ ایالت پنسلوانیا

واشنگتن دی سی ۲۰۴۶۰

شماره تلفن : ۲۰۲-۲۶۰-۱۰۹۰

شماره فکس : ۲۰۲-۲۶۰-۱۴۶۰

وب سایت : <http://www.epa.gov/owm/>

هماهنگ کننده های عملیات فرآوری صنایع و مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

سازمان محیط زیست منطقه ای

Region	NPDES Permit Coordinator Information	Industrial Pretreatment Coordinator Information
1	<p>Regis Parris (617) 488-1000 Fax (617) 488-1000</p> <p>U.S. EPA, Region 1 Water Quality Management Unit One Congress Street Suite 1100 Boston, MA 02104-0001</p>	<p>Donna (Jay) Pagan (617) 488-1700 Joseph Crockett (617) 488-1700 Fax (617) 488-1000</p> <p>U.S. EPA, Region 1 One Congress Street Suite 1100-CM2 Boston, MA 02104-0001</p>
2	<p>Walter Anderson (212) 897-4880 Fax (212) 897-4887</p> <p>Paul Brennan (212) 897-4876 Chief Permit & Pretreatment Services</p> <p>U.S. EPA, Region 2 Water Programs Branch 200 Broadway, 20th Floor New York, NY 10007</p>	<p>Virginia Wang (212) 897-4040 Paul Brennan (212) 897-4876 Deborah Fien (212) 897-4876 Fax (212) 897-4011</p> <p>U.S. EPA, Region 2 Water Compliance Branch 200 Broadway, 20th Floor New York, NY 10007-1800</p>

هماهنگ کننده های عملیات فرآوری صنایع و مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

سازمان محیط زیست منطقه ای

Region	NPDES Permit Coordinator Information	Industrial Pretreatment Coordinator Information
3	Joseph Poterzick (215) 814-1798 Fax: (215) 814-2905 U.S. EPA, Region 3 Office for Watersheds 1870 Arch Street Philadelphia, PA 19103	John Lovell (215) 814-1798 Steve Copeland (215) 814-1793 Fax: (215) 814-2905 U.S. EPA, Region 3 Office of Municipal Assistance 1870 Arch Street (7th Floor) Philadelphia, Pa. 19103-2909
4	Douglas Mandeville (404) 542-8128 Fax: (404) 542-8092 U.S. EPA, Region 4 Surface Water Permits & Facilities Branch 45 Forsyth Street SW Atlanta, GA 30303-8949	Michael Jeffrey Green (404) 542-8771 Fax: (404) 542-8729 U.S. EPA, Region 4 Atlanta Federal Center - 10th Floor Water Permits & Enforcement Branch 45 Forsyth Street SW Atlanta, GA 30303-8877
5	Gene Chelms (312) 894-9129 Fax: (312) 894-7804 U.S. EPA, Region 5 NPDES Support & Technical Assistance Branch 77 West Jackson Boulevard Chicago, IL 60604-1207	Matthew Chelms (312) 894-8089 Cathy Swales (312) 894-2088 Carol Stearns (312) 894-2408 Fax: (312) 894-7804 U.S. EPA, Region 5 NPDES Support & Technical Assistance Branch (707-145) 77 West Jackson Boulevard Chicago, IL 60604-1207

هماهنگ کننده های عملیات فرآوری صنایع و مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

سازمان محیط زیست منطقه ای

Region	NPDES Permit Coordinator Information	Industrial Pretreatment Coordinator Information
4	<p>Jack V. Ferguson (214) 665-7178 Fax: 214-665-2391</p> <p>U.S. EPA, Region 4 Permits Branch 1445 Ross Avenue Dallas, TX 75203-2709</p>	<p>Lee Boland (214) 665-7562 Mike Tillman (214) 665-7534 Jo Hernandez (214) 665-7522 Fax: (214) 665-2391/665-6699</p> <p>U.S. EPA, Region 4 NPDES Permit Branch (9740-90) 1445 Ross Avenue Dallas, TX 75203-2709</p> <p>Bob Goodfellow (214) 665-6632 Fax: (214) 665-2391</p> <p>U.S. EPA, Region 4 Water Enforcement Branch (9824-90) 1445 Ross Avenue Dallas, Texas 75203-2718</p>
7	<p>Paul Marshall (913) 551-7429 Fax: 913-551-7765</p> <p>U.S. EPA, Region 7 NPDES, Facilities Management Branch 729 Massachusetts Avenue Kansas City, KS 64101</p>	<p>Paul Marshall, P.E. (913) 551-7429 Mike Turvey (913) 551-7426 Fax: (913) 551-7765</p> <p>U.S. EPA, Region 7 729 Massachusetts Avenue Kansas City, KS 64101</p>
8	<p>Steve Duke (903) 912-4268 Fax: 903-912-7064</p> <p>Debra Therman (903) 912-4175 Fax: 903-912-7064</p> <p>U.S. EPA, Region 8 Water Program 699 15th Street, Suite 300 Denver, CO 80202-3413</p>	<p>Carl McCoskie (903) 912-4977 Fax: (903) 912-7064</p> <p>U.S. EPA, Region 8 NPDES Branch (8F-70-2) 699 15th Street Suite 300 Denver, CO 80202-3409</p>

هماهنگ کننده های عملیات فرآوری صنایع و مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

سازمان محیط زیست منطقه ای

Region #	NPCDES Permit Coordination Information	Industrial Pretreatment Coordination Information
9	<p>Gregg Cole (415) 744-2001 Fax: (415) 744-1211</p> <p>U.S. EPA, Region 9 Standards and Permit Office 75 Hawthorne Street San Francisco, CA 94103</p>	<p>Keith Nara (415) 744-2907 Fax: (415) 744-1211</p> <p>U.S. EPA, Region 9 Clean Water Act Compliance Office (918-7) 75 Hawthorne Street San Francisco, CA 94103</p>
10	<p>Bob Eckhardt (204) 733-1448 Fax: (204) 733-0147</p> <p>U.S. EPA, Region 10 NPCDES Permit Unit 1200 9th Avenue Seattle, WA 98101</p>	<p>Marisa Wilson (204) 733-0821 Fax: (204) 733-0147/733-1288</p> <p>U.S. EPA, Region 10 NPCDES Permit Unit (918-148) 1200 9th Avenue Seattle, WA 98101</p>

جداسازی نفت و سوخت

شعبه اصلی سازمان محیط زیست و شماره های تماس سازمان محیط زیست منطقه ای درخصوص برنامه

جلوگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل و برنامه واکنش سریع تاسیسات

در صورتیکه تاسیسات سوالاتی راجع به مقررات طرح جلوگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل و برنامه واکنش سریع تاسیسات داشته باشد، می تواند با شماره های تماس سازمان محیط زیست منطقه ای تماس بگیرند. این شماره های تماس از اکتبر سال ۱۹۹۹ در زیر فهرست شده است. برای فهرست های برزورسانی شده، تاسیسات می بایست به وب سایت سازمان محیط زیست <http://www.epa.gov/oilspill/sspcccont.htm> مراجعه کنند. در واقع تخلیه نفت، تاسیسات می بایست با خطوط تماس سازمان محیط زیست منطقه ای در مورد نشت نفت که در زیر عنوان شده است تماس بگیرند. برای فهرست های برزورسانی شده، تاسیسات مربوطه می بایست وب سایت سازمان محیط زیست با آدرس <http://www.epa.gov/oilspill> بررسی کنند.

شعبه اصلی سازمان محیط زیست

شعبه حفاظت محیط زیست ایالت متحده

سرپرست برنامه نفت (G5203)

خیابان شوآره ۱۲۰۰ ایالت پنسلوانیا

واشنگتن دی سی ۲۰۴۶۰

شماره تلفن : ۷۰۳-۶۰۳-۸۷۶۰

شعبه حفاظت محیط زیست

برنامه نشت نفت

خیابان شماره ۱۲۰۰ ایالت پنسلوانیا

واشنگتن دی سی ۲۰۴۶۰

وب سایت: [Http://www.epa.gov/oilspill](http://www.epa.gov/oilspill)

شعبه حفاظت محیط زیست

اداره جلوگیری و آمادگی ضروری در مقابل مواد شیمیایی

خیابان شماره ۱۲۰۰ ایالت پنسلوانیا

واشنگتن دی سی ۲۰۴۶۰

وب سایت: [Http://www.epa.gov/swercepp](http://www.epa.gov/swercepp)

شماره های تماس سازمان محیط زیست منطقه ای درخصوص برنامه

جلوگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل و برنامه واکنش سریع تاسیسات

Region #	SPCC/ERP Contact Information	Spill Line
1	SPCC/ERP Coordinator c/o Emergency Response Section U.S. EPA - Region I (00001) 1 Congress St., Suite 1000 Boston, MA 02114-2001	(617) 234-7000
2	SPCC/ERP Coordinator U.S. EPA - Region II 2000 Washington Ave. Building 200, 40001 Kansas, MO 64607-0001	(781) 284-6700
3	SPCC/ERP Coordinator U.S. EPA - Region III 2000 Arch St., 40001 Philadelphia, PA 19104-0001	(215) 260-6000

شماره های تماس سازمان محیط زیست منطقه ای درخصوص برنامه جلوگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل

و برنامه واکنش سریع تاسیسات

Region #	SPOC/ERP Contact Information	Spill Line
4	SPOC/ERP Coordinator U.S. EPA - Region IV 60 Forsyth St Atlanta, GA 30303-4421	(404) 763-4700
5	Oil Program Section Chief U.S. EPA - Region V (NCCO) 77 W. Jackson Blvd Chicago, IL 60604-3199	(773) 309-2988
6	SPOC/ERP Coordinator U.S. EPA - Region VI (HSP-EP) 1000 Ross Ave Dallas, TX 75202-2768	(214) 645-2222
7	Oil SPOC Coordinator U.S. EPA - Region VII 1400 Pershing St P.O. Box 194 Kansas City, MO 64101	(816) 281-6694
8	Oil Program Coordinator U.S. EPA - Region VIII (RSPR-RA) 999 18th St., Suite 300 Denver, CO 80202-2488	(303) 295-1788
9	Oil Spill/SPOC Coordinator U.S. EPA - Region IX (SPOC-9) 75 Hawthorne St San Francisco, CA 94105	(415) 744-2000

Region #	SPOC/ERP Contact Information	Spill Line
10	SPOC/ERP Coordinator U.S. EPA - Region X 1000 14th Ave - (ECL-210) Seattle, WA 98101 Alaska SPOC/ERP Coordinator U.S. EPA - Alaska Operations Office Federal Building Room 207 200 West 7th Ave - 995 Anchorage, AK 99516-7188	(206) 319-4262

شماره های تماس سازمان محیط زیست منطقه ای در خصوص برنامه جلوگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل و برنامه واکنش سریع تاسیسات

Region #	NPOC/ERP Contact Information	Spill Line
01	<p>NPOC/ERP Coordinator U.S. EPA - Region 1 1000-10th Ave. (SCL-10th) Seattle, WA 98101</p> <p>Alaska NPOC/ERP Coordinator U.S. EPA - Alaska Operations Office Federal Building Room 207 200 West 7th Ave., 9th Anchorage, AK 99501-1000</p>	(206) 554-1300

برنامه سازمان محیط زیست منطقه ای در خصوص مواد زائد خطرناک و مواد زائد جامد
برای اطلاعات در مورد برنامه سازمان محیط زیست منطقه ای در خصوص مواد زائد جامد و مواد زائد خطرناک سایت
<http://www.epa.gov/epaoswer/osw/regions.htm#reg> در دسترس می باشد.

پاکسازی و از بین بردن رنگ

برنامه های منطقه ای سازمان حفاظت محیط زیست در مورد مواد زائد جامد و مواد زائد خطرناک
برای اطلاعات در مورد برنامه های منطقه ای در خصوص مواد زائد جامد و مواد زائد خطرناک سایت
<http://www.epa.gov/epaoswer/osw/regions.htm#reg> در دسترس است.

برنامه های منطقه ای و ایالتی سازمان حفاظت محیط زیست

برای اطلاعات در مورد برنامه های ایالتی و منطقه ای سایت <http://www.epa.gov/ow/region.html> در دسترس
می باشد.

برشکاری فلزات و دفع مواد زائد ناشی از تراشکاری فلزات

برنامه منطقه ای و ایالتی سازمان حفاظت محیط زیست
برای اطلاعات بیشتر در مورد برنامه های ایالتی و منطقه ای سایت <http://www.epa.gov/ow/region.html> در
دسترس می باشد.

پاکسازی واز بین بردن ماشین آلات مختلف کشتی

لطفاً به منابع فهرست شده در تماسها و قسمت منابع در بخش ۹،۳ مراجعه کنید.

۹-۴- اتصالات و سایتهای اینترنتی

Environmental Assessment of the Sale of National Defense Reserve Fleet Vessels for Scrapping. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003. July 1997.

Appendix A: The Legal Environment for Environmentally Compliant Ship Breaking/Recycling in the United States. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003-A. July 1997.

Appendix B: Substantive Law on Environmentally Compliant Ship Breaking/Recycling in the United States. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003-B. July 1997.

Appendix C: Current and Advanced Technologies for the Ship Breaking/Recycling Industry. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003-C. July 1997.

Appendix D: Sampling and Analysis. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003-D. July 1997.

Appendix E: Survey of Ships and Materials. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003-E. July 1997. *Appendix F: The Markets, Cost and Benefits of Ship Breaking/Recycling in the United States.* The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MA-ENV-820-96003-F. July 1997.

Memo to Honorable John Glenn regarding ship scrapping. Prepared by U.S. General Accounting Office, National Security and International Affairs Division. 1998

Ship Scrapping Activities of the United States Government. The Subcommittee on Coast Guard and Maritime Transportation Hearing, June 4, 1998.

Report of the Interagency Panel on Ship Scrapping, April 1998.

[Http://www.denix.osd.mil/denix/Public/News/OSD/Ships/Final/final.html](http://www.denix.osd.mil/denix/Public/News/OSD/Ships/Final/final.html)

Multimedia Compliance Monitoring Investigation Protocol for the Ship Scrapping Industry, U.S. Environmental Protection Agency, National Enforcement Investigations Center, EPA-331/9-99-001, February 1999.

The Yellow Book: Guide to Environmental Enforcement and Compliance at Federal Facilities, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Enforcement and Compliance Assurance, EPA 315-B-98-011, February 1999.

جداسازی و دفع آزبست

A Guide to the Asbestos NESHAP, U.S. Environmental Protection Agency, Air and Radiation, EPA 340/1-90-015, Revised November 1990.

Reporting and Recordkeeping Requirements for Waste Disposal - A Field Guide, U.S. Environmental Protection Agency, Air and Radiation, EPA 340/1-90-016, November 1990.

Asbestos/NESHAP Adequately Wet Guidance, U.S. Environmental Protection Agency, Air and Radiation, EPA 340/1-90-019, December 1990.

Asbestos/NESHAP Regulated Asbestos Containing Materials Guidance, U.S. Environmental Protection Agency, Air and Radiation, EPA 340/1-90-018, December 1990. OSHA: Asbestos Standard for Construction (OSHA 3096), OSHA: Asbestos Standard for General Industry (OSHA 3095), and OSHA: Asbestos Standard for the Shipyard Employment Industry (OSHA 3145).

Common Questions on the Asbestos NESHAP, U.S. Environmental Protection Agency, Air and Radiation, EPA 340/1-90-021, December 1990.

Shipyard Industry, U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, OSHA 2268, 1998 (Revised).

Multimedia Compliance Monitoring Investigation Protocol for the Ship Scrapping Industry, U.S. Environmental Protection Agency, National Enforcement Investigations Center, EPA-331/9-99-001, January 1999.

OSHA Fact Sheet - Better Protection Against Asbestos in the Workplace (93-06), U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 1/1/93. [Http://www.osha-slc.gov/OshDoc/Fact_data/FSN093-06.html](http://www.osha-slc.gov/OshDoc/Fact_data/FSN093-06.html)

Inspection Procedures for Occupational Exposure to Asbestos Final Rule 29 CFR Parts 1910.1001, 1926.1101, and 1915.1001, OSHA Directive CPL 2-2.63 (REVISED), U.S.

Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, 11/03/95.
[Http://www.osha-slc.gov/OshDoc/Directiv_data/CPL_2-2_63_REVISED.html](http://www.osha-slc.gov/OshDoc/Directiv_data/CPL_2-2_63_REVISED.html)

OSHA Web Site on Asbestos [Http://www.osha-slc.gov/SLTC/asbestos/index.html](http://www.osha-slc.gov/SLTC/asbestos/index.html)

Information on Asbestos [Http://www.epa.gov/opptintr/asbestos/inforev.txt](http://www.epa.gov/opptintr/asbestos/inforev.txt)

EPA Asbestos Materials Bans: Clarification, May 18, 1999 [Http://www.epa.gov/asbestos](http://www.epa.gov/asbestos)

نمونه برداری، جداسازی و دفع بی فنیل های پلی کلرین

EPA's PCB Home Page. [Http://www.epa.gov/pcb/](http://www.epa.gov/pcb/)

Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances Home Page [Http://www.epa.gov/opptintr/](http://www.epa.gov/opptintr/)

1994 PCB Questions and Answers Manual [Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/manual.pdf](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/manual.pdf)

Letter to MARAD from EPA, November 30, 1995. Includes *Sampling Ships for PCBs Regulated for Disposal*.

EPA Fact Sheet. Final Rule: Amendments to the TSCA PCB Disposal Regulations Including Amendments to the PCB Notification and Manifesting Rule, June 1998. U.S. Environmental Protection Agency. [Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/pcbfs.pdf](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/pcbfs.pdf)

40 CFR Parts 750 and 761 - Disposal of Polychlorinated Biphenyls (PCBs); Final Rule, Federal Register, June 29, 1998, Page 35383-35474. [Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/pcbdisp.txt](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/pcbdisp.txt)
[Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/pcbdisp.pdf](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/pcbdisp.pdf)

40 CFR 761 - Polychlorinated Biphenyls (PCBs) Manufacturing, Processing, Distribution in Commerce, and Use Prohibition, Federal Register, July 1, 1998, Page 495-637.
[Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/761.txt](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/761.txt) or [Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/cfr3.pdf](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/cfr3.pdf)

Technical and Procedural Amendments to TSCA Regulations--Disposal of Polychlorinated Biphenyls (PCBs), Federal Register, June 24, 1999, Page 33755-33762.
[Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/techcorr.txt](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/techcorr.txt) or [Http://www.epa.gov/opptintr/pcb/techcorrs.pdf](http://www.epa.gov/opptintr/pcb/techcorrs.pdf)

1999 PCB Questions and Answers Manual - Part 1 of a 3-Part Document.
[Http://www.epa.gov/pcb/qapt1.pdf](http://www.epa.gov/pcb/qapt1.pdf)

1999 PCB Questions and Answers Manual - Part 2 of a 3-Part Document.
[Http://www.epa.gov/pcb/qapt2.pdf](http://www.epa.gov/pcb/qapt2.pdf)

جداسازی و دفع آب توازن و آب خن کشتی

EPA's Office of Wastewater Management .[Http://www.epa.gov/owm/](http://www.epa.gov/owm/)

Joint Service P2 Opportunity Handbook, Section 9. Wastewater. Prepared by the Naval Facilities Engineering Service Center (NFESC), under the direction of the Office of the Chief of Naval Operations (CNO-N45) and the Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC), the Air Force Center for Environmental Excellence (AFCEE), the Army Environmental Center (AEC), Headquarters Marine Corps (HQMC), the Defense Logistics Agency (DLA), and the Coast Guard (USCG).[Http://enviro.nfesc.navy.mil/p2library/section9.html](http://enviro.nfesc.navy.mil/p2library/section9.html)

Phase I. Uniform National Discharge Standards for Vessels of The Armed Forces. Technical Development Document, Appendix A - Nature of Discharge Reports for Surface Vessel Bilgewater/Oil Water Separator Discharge; Clean Ballast; Compensated Fuel Ballast; and Dirty Ballast, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 821-R-99-001. April 1999.
[Http://206.5.146.100/n45/doc/unds/finrule/TDD/TDD.pdf](http://206.5.146.100/n45/doc/unds/finrule/TDD/TDD.pdf)

Understanding Oil Spills and Oil Spill Response, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 540-K-93-003, October 1993.

Environmental Regulations and Technology: Managing Used Motor Oil, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 625-R-94-010, December 1994.

Oil Spill Program Compliance Assistance Guides, U.S. Environmental Protection Agency.
Guides referenced include:

S *Introduction and Background on the Oil Pollution Prevention Regulation*

S *Who's Who: Federal Agency Roles and Responsibilities for Oil Spill Prevention and Response*

S *What to Expect During an SPCC/FRP Inspection*

S *Facility Response Planning*

S *Sample SPCC Plan and Sample Containment Volume Calculations*

S *SPCC Requirements for Facilities Conducting Large Volume Transfer Operations*

S *Oil Spill Notification, Response, and Recovery* [Http://www.epa.gov/oilspill](http://www.epa.gov/oilspill) Office of Underground Storage Tanks Publications:

S *Financing Underground Storage Tank Work: Federal and State Assistance Programs,* EPA-510-B-99-002, March 1999.

S Getting The Most Out Of Your Automatic Tank Gauging System, EPA-510-F-98-011, March 1998.

S List of Integrity Assessment Evaluations for Underground Storage Tanks -3rd Edition, January 22, 1999.

S List of Leak Detection Evaluations for UST Systems - 6th Edition, August 23, 1999.
[Http://www.epa.gov/swerust1/pubs/index.htm](http://www.epa.gov/swerust1/pubs/index.htm)

جداسازی و دفع نفت و سوخت

Understanding Oil Spills and Oil Spill Response, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 540-K-93-003, October 1993.

Environmental Regulations and Technology: Managing Used Motor Oil, U.S. Environmental Protection Agency, EPA 625-R-94-010, December 1994.

Oil Spill Program Compliance Assistance Guides, U.S. Environmental Protection Agency. Guides referenced include:

S *Introduction and Background on the Oil Pollution Prevention Regulation*

S *Who's Who: Federal Agency Roles and Responsibilities for Oil Spill Prevention and Response*

S *What to Expect During an SPCC/FRP Inspection*

S *Facility Response Planning*

S *Sample SPCC Plan and Sample Containment Volume Calculations*

S *SPCC Requirements for Facilities Conducting Large Volume Transfer Operations*

S *Oil Spill Notification, Response, and Recovery* [Http://www.epa.gov/oilspill](http://www.epa.gov/oilspill)

U.S. Coast Guard - Marine Safety and Environmental Protection (Response Information)
[Http://www.uscg.mil/hq/g-m/nmc/response/index.htm](http://www.uscg.mil/hq/g-m/nmc/response/index.htm)

EPA's Chemical Emergency Preparedness and Prevention Office [Http://www.epa.gov/swercepp](http://www.epa.gov/swercepp)

Office of Underground Storage Tanks Publications:

S *Financing Underground Storage Tank Work: Federal and State Assistance Programs*, EPA-510-B-99-002, March 1999.

S *Getting The Most Out Of Your Automatic Tank Gauging System*, EPA-510-F-98-011, March 1998.

S *List of Integrity Assessment Evaluations for Underground Storage Tanks -3rd Edition*, January 22, 1999. S *List of Leak Detection Evaluations for UST Systems - 6th Edition*, August 23, 1999. [Http://www.epa.gov/swerust1/pubs/index.htm](http://www.epa.gov/swerust1/pubs/index.htm)

Tank Cleaning Process, OSHA web document.

[Http://www.osha-slc.gov/SLTC/shipbuildingrepair/tankcleaning.html/](http://www.osha-slc.gov/SLTC/shipbuildingrepair/tankcleaning.html/)

Piskura, John R. *Oil and Hazardous Material Spills*, Marine Environmental Engineering Handbook

جداسازی و دفع رنگ

Profile of the Shipbuilding and Repair Industry, U. S. Environmental Protection Agency, EPA/310-R-97-008, November 1997.

Draft Presumptive Maximum Achievable Control Technology for the Paint Stripping Operations Source Category. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards. January 1999.

Bridges & Structures Q&A: Proposed Rulemaking Effort for OPPT's Bridges & Structures, Lead-based Paint Activities Rule: Frequently Asked Questions. U.S. Environmental Protection Agency. June 1999.

Pollution Prevention at Shipyards—A Northwest Industry Roundtable Report: Appendix C: Shipyard Best Management Practices. Compiled by the Washington Department of Ecology. [Http://www.pprc.org/pprc/sbap/shipyard](http://www.pprc.org/pprc/sbap/shipyard)

The Paint and Coatings Resource Center [Http://www.paintcenter.org/](http://www.paintcenter.org/)

EPA's Office of Wastewater Management. [Http://www.epa.gov/owm/](http://www.epa.gov/owm/)

برش کاری فلزات و دفع مواد ناشی از برشکاری

Appendix F: The Markets, Cost and Benefits of Ship Breaking/Recycling in the United States. The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MAENV- 820-96003-F. July 1997.

Profile of the Shipbuilding and Repair Industry, U. S. Environmental Protection Agency, EPA/310-R-97-008, November 1997.

International Scrap Directory, Worcester Park, Surrey, England: Metal Bulletin Books, Ltd., 1993.

EPA's Office of Wastewater Management. [Http://www.epa.gov/owm/](http://www.epa.gov/owm/)

The National Metal Finishing Center [Http://www.nmfrfc.org/](http://www.nmfrfc.org/)

جداسازی ماشین آلات مختلف کشتی و دفع مواد زائد ناشی از آن

Appendix F: The Markets, Cost and Benefits of Ship Breaking/Recycling in the United States.
The Maritime Administration, U.S. Department of Transportation. Report No. MAENV- 820-96003-F. July 1997.

The Paint and Coatings Resource Center [Http://www.paintcenter.org](http://www.paintcenter.org)

ضمیمه A

چرا این کتاب راهنما ارائه شده است؟

پیشنهاد هیئت میانجی درباره اوراق کشتی

این کتاب راهنما در پاسخ به پیشنهادی که در سال ۱۹۹۸ توسط هیئت میانجی درباره اوراق کشتی داد شده بود تهیه شده است. این هیئت در دسامبر سال ۱۹۹۷ بوسیله وزارت دفاع شامل نمایندگان از سازمان محیط زیست، شعبه های لجستیک وزارت دفاع و سازمانهای ایالتی، سازمان دریانوردی، سازمان دادگستری، سازمان کار و سازمان حمل و نقل شکل یافته بود. این هیئت در پاسخ به اطلاعیه مهم روزنامه *Baltimore Sun* درخصوص نامساعد بودن شرایط محیط زیست و بهداشت و ایمنی انسانها در ارتباط با تاسیسات اوراق کشتی داخل و خارج از کشور تشکیل جلسه دادند. این هیئت پیامدهای مربوط به صنعت اوراق کشتی در داخل کشور و در سطح بین المللی را مورد بازبینی و بررسی قرارداد. این پیامدها شامل موارد زیر است اما محدود به این موارد نیست:

- نتایج ناشی از برنامه سازمان نیروی دریایی ایالت متحده امریکا و اداره کل دریانوردی برای اوراق کشتی

- عملیات ها و شیوه های بکاررفته در محل تاسیسات برای تخریب و اوراق کردن و همچنین اوراق کردن کشتی در سطح بین المللی

- اطلاعاتی در مورد مواد خطرناک و سمی در کشتی های اوراق شده

- معیارهای استفاده شده برای کنترل ارزیابی پیشنهادات

- کنترل اشتباه سهوی در عملیات های اوراق کردن کشتی

- صادرکردن بی فنیل های پلی کلرین غیرمابج در شناورهایی که برای اوراق کردن در نظر گرفته شده باشند.

براساس این بازبینی، هیئت مجموعه ای از پیشنهادات گسترده در گزارش هیئت میانجی درباره اوراق کردن کشتی در ۲۰ آوریل سال ۱۹۹۸ ارائه کرد. این پیشنهادات وضعیت های تعداد زیادی از صنایع مربوط به اوراق کردن کشتی را پوشش داده است، از جمله می توان به بهبود قراردادها، عملکرد معاهده ها، سوابق و اطلاعات انجمن و برنامه ریزی برای راهنمایی کشتی، دستور العمل های راهنما در مورد بی فنیل های پلی کلرین، نتایج بین المللی اشاره کرد. کل گزارشات این هیئت در سایت زیرمورد موجود است:

<http://www.denix.osd.mil/denix/Public/News/OSD/Ships/Final/final.html>.

براساس مواردی از اعمال نفوذ نظارتی هیئت پیشنهاد کرده است که سازمان محیط زیست و سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل هماهنگ با سازمان لجستیک دفاعی، نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده قبول و اجرای دستور العمل های کتاب راهنمای اوراق کردن کشتی را گسترش دهند. این کتاب راهنما رئیس کلی مقررات قابل اجراء در ارتباط با محیط زیست و بهداشت و ایمنی مشاغل در ارتباط با اوراق کردن کشتی می باشد.

انجمن مربوط به سهامداران

در مراحل اولیه گسترش کتاب راهنما، سازمان محیط زیست درخواست گذاشتن شرط های گوناگون از جمله شروطی برای اوراق کننده های کشتی و شعبه های کنترل کننده ایالتی و فدرالی، شرط هایی راجع به حدود وظائف و تعهدات، محتوا و ساختار کتاب راهنما کرد. توضیحاتی در زیر عنوان شده است:

- شناسایی عملیتهای مختلف توسط سهامداران که می بایست در کتاب راهنما نشان داده شده باشد زیرا برخی تاسیسات چالش بزرگی در قبول مقررات دارند. این عملیتهای شامل نمونه برداری و جداسازی بی فنیل های پلی کلرین، شناسایی و جداسازی آزبست، فاضلاب های آلوده شده، روشهای کنترل سیم های مسی و آلودگی سرب (در ارتباط با مکان تاسیسات و کارگرانی که در تماس با این مواد هستند) می باشد.
- سهامداران اظهار داشتند که آنها از هر گونه دستور العمل های راهنمای موجود بجزء مقررات مربوط به این صنعت آگاهی نداشتند. تاسیسات بطور متداول دستورالعمل های راهنما را از سازمان محیط زیست و سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل، شعبه های کنترل کننده ایالتی و محلی یا گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا بدست می آورند. تعداد از شرط ها مورد بحث می باشند که آنها وابسته به مقررات مربوط به دستور العمل های مقررات فدرالی است. با این حال دیگران از اطلاعات موجود در اینترنت استفاده می کنند.
- شناسایی آموزش های کلیدی و مهم مقررات توسط سهامداران در جهت تسهیل قبول مقررات. به زبان آموزش که اغلب مانع مهمی می باشد توجه شده است. زیرا کارگران ممکن است در فهم زبان انگلیسی مشکل داشته باشند.

هدایت و تقویت کتاب راهنما

اداره اجرای قانون تاسیسات فدرالی سازمان محیط زیست، اداره اجرای قانون و قبول بیمه، بخش های حمل و نقل و انرژی مربوط به سازمان محیط زیست، مرکز ملی اجرای تحقیقات، دستورالعمل های مربوط به قبول مقررات را تقویت و گسترش می دهد. در جهت کمک به این عملیات، سازمان محیط زیست به عنوان میانجی برای نظارت بر اجرا

و قبول مقررات اوراق کردن کشتی و یا راهنمای دستور العمل های گروههای کاری می باشد و این میانجی ها شامل نمایندگان از سازمان محیط زیست ، گارد ساحلی ایالت متحده ، نیروی دریایی ، سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ، سازمان دریانوردی ایالت متحده ، خدمات بازاریابی و استفاده مجدد ، مرکز بین المللی رسیدگی اجرای قوانین ، سازمان ملی اقیانوسی و جوی ، شعبه های لجستیک وزارت دفاع می باشد.

۱- خلاصه ای در مورد اوراق کردن کشتی

صنعت اوراق کردن کشتی

بخشی از صنعت اوراق کردن کشتی داخلی ، تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی می باشد و یکی از محدود تاسیساتی است که عمدتاً عملیاتهای تخریب و یا جداسازی کشتی را انجام می دهد و به طور معمول اوراق کردن کشتی نامیده می شود. بطوراساسی، در زمان اوراق کردن کشتی، تاسیساتی در جهت بازیافت برخی مواد ، اوراق و جداسازی فولاد و مس موجود در کشتی و دیگر فلزاتی که می تواند بازیافت شوند ، دارای صلاحیت قانونی می باشند. بعلاوه ، مواد زائد تولید شده در مدت اوراق کردن کشتی ، باید مدیریت شوند و مطابق با مقررات مناسب دفع شوند. مطابق با سیستم طبقه بندی صنایع آمریکای شمالی ، تاسیساتی که اوراق کردن کشتی را رهبری می کنند در سیستم طبقه بندی آمریکای شمالی با شماره ۴۸۸۳۹ ، طبقه بندی می شوند. قبلاً ، شماره استانداردهای طبقه بندی صنایع برای تاسیساتی که مسئول تخریب و اوراق کردن کشتی بودند ، ۴۴۹۹ بود ، و در جای دیگر طبقه بندی نشده است. موارد عنوان شده در بالا در مورد صنعت داخلی اوراق کردن کشتی در گذشته می باشد و در حال حاضر موارد جزئی از این صنعت باقی مانده است. بطور معمول، تقریباً ۴ اوراق کننده کشتی غیر دولتی در ایالت متحده آمریکا وجود دارد که در ایالتهای کالیفرنیا ، مریلند ، پنسیلوانیا و تگزاس مستقر می باشد که بطور فعال فعالیت های اوراق کردن کشتی را انجام می دهند. کوچک بودن این صنعت می تواند تا اندازه ای بدلیل خطر ناشی انجام این کار باشد. اوراق کردن کشتی یک صنعت با کار پر مشقت می باشد و خطرات خیلی شدیدی برای محیط زیست و بهداشت و ایمنی انسانها دارد. اوراق کننده های کشتی کارگرانی را با مهارتها و آموزشهای متفاوت از جمله جوشکار ، متصدیان جرثقیل ، متصدی لیفتراک (جرثقیل های مخصوص بلند کردن اجسام سنگین) ، رفتگر، راننده لودر استخدام می کنند. معمولاً تعدادی از تاسیسات وجود دارند که متصدیان به دوزبان صحبت می کنند زیرا تعدادی از کارگران توانایی صحبت کردن به زبان انگلیسی را ندارند. اگر چه اوراق کردن کشتی می تواند در کارخانه های کشتی سازی انجام شود ، اغلب اوقات این مکانها وسایل کمی برای هدایت و انجام اوراق کردن دارند. مکانهای اوراق کردن کشتی ، بطور نمونه کمتر از ۱۰ acres می باشد ، و در مناطق صنعتی

شهری در تلاقی با دیگر صنایع و تاسیسات وابسته به دریانوردی و تاسیسات الکتریکی قابل توجه مستقر شده است. دسترسی به خط آهن در این تاسیسات اغلب امکان پذیر و در دسترس می باشد ، اگرچه تعدادی از تاسیسات اوراق کننده کشتی فقط از کامیون بارکش در این مناطق استفاده می کنند. تاسیسات اوراق کننده کشتی معمولاً ۱ یا ۲ ساعت بر روی کشتی کار می کنند و ۲ تا ۳ کشتی در هر سال اوراق می کنند.

سیستم های جدید طبقه بندی صنایع

در ایالت متحده امریکا ، سیستم طبقه بندی صنایع امریکای شمالی جایگزین سیستم طبقه بندی صنایع استاندارد شد. سیستم طبقه بندی صنایع امریکای شمالی مشترکاً بوسیله ایالت متحده آمریکا ، کانادا و مکزیک در جهت فراهم کردن توانایی جدید در مقایسه آمار مربوط به فعالیت های بازرگانی در سرتاسر امریکای شمالی فراهم شده است. سیستم طبقه بندی صنایع امریکای شمالی همچنین برای افزایش توانایی مقایسه با سیستم طبقه بندی صنایع استاندارد فراهم شده است و بوسیله سازمان ملل حمایت می شود. برای اطلاعات بیشتر در مورد سیستم طبقه بندی صنایع امریکای شمالی به سایت زیر مراجعه کنید.

<http://www.census.gov/epcd/www/naics.html>.

عملیات اوراق کردن کشتی

بعد از جداسازی کشتی از ناوگان حمل و نقل دریایی ، کشتی بوسیله یدک کش به تاسیساتی که در آنجا اوراق کردن کشتی انجام می شود، حمل خواهد شد. کشتی در زمانی اوراق می شود که یا لنگر انداخته باشد و یا در کنار ساحل و یا در حوضچه تعمیر کشتی قرار گرفته باشد. بیشتر فعالیت های اوراق کردن کشتی در تعمیرگاه های کشتی صورت می گیرد و در این مکانها لایه رومی در کنار کانال برای داشتن عمق مناسب جهت استقرار کشتی انجام می شود. این تعمیرگاهها بطور معمول ۴۰۰ تا ۷۰۰ فوت طول و ۱۰۰ تا ۱۲۰ فوت عرض در ورودی دارند. یدک کش های بزرگ در دهانه تعمیرگاه برای کشیدن بدنه کشتی به داخل تعمیرگاه و انجام عملیات اوراق کردن استفاده می شود. عملیات اوراق کردن کشتی معمولاً در سلسله مراحل انجام می شود که در زیر عنوان شده است :

- **انجام بررسی شناور** . از نقشه همه اتاق ها ، محفظه ها، مخازن و مناطق انبار (در صورتیکه در دسترس نباشد آماده می شود) در جهت تعیین مناطقی که ممکن است محتوی مواد خطرناک از جمله سوخت ، نفت ، آزبست ، بی فنیل های پلی کلرین و مواد زائد خطرناک باشند ، استفاده می شود. نمونه برداری اولیه از وسیله ها انجام می شود و نمونه برداری از محفظه ها که در ابتدا جدا خواهند شد ، شروع می شود.

- **جداسازی سوخت ، نفت و دیگر مایعات .** جداسازی نفت ، وسوخت، و دیگر مایعات (از جمله آب خن و آب توازن کشتی) و مواد قابل اشتعال از کشتی بطور معمول در طی فعالیت های اوراق کردن کشتی انجام می شود. گارد ساحلی ایالت متحده آمریکا از بوم های شناور در اطراف کشتی برای کمک به هر گونه نشت و ریزش مواد خطرناک از کشتی استفاده می کند. بدنال فعالیت های جداسازی ، با شیمیدان دریایی برای اطمینان از اینکه کشتی برای کارگران و یا برای جوشکاری و کارهای سخت ایمن می باشد و برای صدورمجوزهای چکش کاری در این مکانها قرارداد بسته می شود. مجوزهای چکش کاری برای اجازه استفاده از مشعل های برش کاری و اره های برقی استفاده شده برای تخریب و اوراق کشتی می باشد. در مدت عملیات اوراق کردن کشتی آب رویهم انباشته می شود و در طی اوراق کردن جداسازی خواهند شد.
- **جداسازی تجهیزات .** لوازم برقی ، لنگر، زنجیرها و تجهیزات کوچک در ابتدا جداسازی می شوند. ساختارهای بزرگ قابل استفاده مجدد به عنوان مثال بخش هایی از موتور هنگامیکه قابل دسترس شدند جداسازی می شوند. مواد و تجهیزات قابل استفاده ممکن است بطورمستقیم در حالیکه این مواد نو نیستند و یا کمی نو می باشند بوسیله تاسیسات اوراق کننده کشتی فروخته شوند . پروانه کشتی ممکن است از بدنه کشتی جداسازی شده باشد می توان به آبهای کم عمق کشیده شود.
- **جداسازی و از بین بردن آزبست و بی فنیل های پلی کلرین .** مواد محتوی آزبست از مسیر های برشکاری فلزات جداسازی می شوند و این مواد می تواند از بخش های بزرگی از کشتی جداسازی شود . موتورخانه های کشتی معمولاً محتوی مقادیر زیادی آزبست می باشد بنابراین زمان زیادی برای جداسازی آزبست و کامل شدن این جداسازی لازم است. مواد محتوی بی فنیل های پلی کلرین که قابل دسترس می باشند وهمچنین مواد محتوی بی فنیل های پلی کلرین از مکانهای که برش کاری انجام می شود، جداسازی می شوند. تعدادی از مواد محتوی آزبست ممکن است درتاسیسات بر روی قطعات بزرگ جداسازی شده رها شده باشند و بی فنیل های پلی کلرین فقط بعد ازاینکه قطعات بزرگ به تکه های کوچکترتبدیل شدند جداسازی شوند.
- **سطوح مناسب برای برشکاری.** بدنال جداسازی آزبست و بی فنیل های پلی کلرین ، در صورتیکه لازم باشد رنگ از سطوح جداسازی می شود. بعلت سخت بودن جداسازی موادی که بطور بالقوه سمی هستند ممکن است استفاده ازروشهای مخصوص جداسازی مناسب رنگ لازم باشد.
- **برش فلزات .** در طی مراحل برشکاری ، قسمتهای بالایی عرشه کشتی و ساختمانهای فوقانی و سیستم هایی از جمله عرشه اصلی کشتی و عرشه پایین کشتی درابتدا بوسیله برشکاری جداسازی می شوند. برش کاری فلزات

بصورت دستی و با استفاده از مشعل های برشکاری محتوی سوخت اکسیژن انجام می شود اما ممکن است با اره و یا قیچی های برشکاری انجام شود. بطور نمونه قطعات بزرگی از کشتی در اندازه های متفاوت جداسازی می شوند. این قطعات بزرگ را بوسیله جرثقیل از زمین بلند می کنند و در جایی دیگر در صوت لزوم بوسیله کارخانه های ذوب فلز که قراضه های آهن به این مکانها حمل شده است و گدازکارها به اندازه های و شکل های متفاوت بریده می شوند. با ادامه برشکاری وزن ساختار کاهش می یابد و بدنه کشتی بصورت شناور باقی می ماند. آب خن کشتی نمونه برداری و بطور مناسب تخلیه می شود. سرانجام، بخش جزئی از بدنه کشتی باقی می ماند که به ساحل کشیده و سپس جداسازی می شود.

• **بازیافت و یا دفع مواد.** تراشه های فلز از جمله فولاد، آلومینیوم، مس، الیاژ نیکل و مقادیر کمتر از دیگر فلزات بر اساس نوع فلز و ساختار انبار می شود و سپس برای ذوب مجدد در کوره های ذوب فروخته می شود. فلزات با ارزش از جمله مس در کابل های الکتریکی که با مواد غیر فلزی ترکیب شده اند ممکن است با استفاده از دستگاههای قطعه قطعه کننده فلز و دستگاه تفکیک کننده بازیافت شوند. دستگاه جداسازی کننده نخاله مخلوطی از ذرات فلز و ذرات غیر فلز به نام fluff تولید می کند. فلزات از ذرات غیر فلز با استفاده از دستگاه های تفکیک کننده مغناطیسی، دستگاه تفکیک کننده با ستون هوای شناور جداسازی و یا با صفحات لرزاننده تفکیک می شوند. دیگر فلزات که بازیافت نمی شوند شامل مواد خطرناک و دیگر مواد زائد مطابق با قوانین و مقررات قابل اجراء دفع می شوند.

Fluff چیست؟ مواد پودر مانند عبارتی است که در مسیرهای بازیافت برای جامدات و مایعات غیرقابل بازیافت، مواد غیر فلزی بدست آمده در طی عملیات اوراق کردن کشتی استفاده می شود. مواد پودر مانند غیر قابل فروش است زیرا محتوی مواد زائد خطرناک کنترل شده از جمله بی فنیل های پلی کلرین، آزبست و هیدروکربن ها می باشد. و این مواد باید مطابق با مقررات مواد زائد خطرناک از بین برده شوند (CFR ۲۷۰-۲۶۱ ۴۰)

۲- برنامه اوراق کردن کشتی در ایالت متحده آمریکا

بطور متداول شعبه های فدرالی تقریباً ۲۵۰ کشتی در اطراف ایالت متحده آمریکا دارد که منتظر اوراق کردن یا دیگر روشهای جداسازی و تخریب (به عنوان مثال در اختیار قرار دادن کشتی به سازمانها یا استفاده از آنها برای اهداف آزمایشی و آموزشی) می باشند. نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده مسئول اکثر کشتی های دولتی می باشد. تعدادی کشتی ها که بطور معمول برای اوراق کردن کشتی در نظر گرفته می شود در سالهای بین ۱۹۴۰ تا ۱۹۵۰ و

۱۹۶۰ ساخته شده اند و اجزاء و مواد موجود در این ساختارها بعد از اوراق کردن استفاده می شود. تعداد زیادی از این مواد به عنوان مواد خطرناک طبقه بندی می شود و شامل آزبست، بی فنیل های پلی کلرین ، سرب ، کرومات ، جیوه و کادمیوم است ولی محدود به این موارد نیست . اخیراً برنامه اوراق کردن کشتی ایالت متحده امریکا مورد انتقاد قرار گرفته است زیرا تعداد شرکتهای اوراق کننده کشتی از استانداردهای محیط زیستی ، ومقررات بهداشت و ایمنی کارگران و پذیرش روشهای اوراق کردن کشتی تخلف کرده اند. تعدادی از موارد انبار غیر قانونی از جمله آزبست ، بی فنیل های پلی کلرین ، نفت، سرب و کرومات و همچنین شرایط کاری خطرناک گزارش شده در ایالت متحده آمریکا وجود دارد. سازمان دریانوردی ایالات متحده امریکا ، نماینده دولتی برای عملیات اوراق کردن کشتی های تجاری از رده خارج شده با وزن ۱۵۰۰ تن و بالاتر است. مطابق با قانون بین المللی میراث دریانوردی سال ۱۹۹۴ ، سازمان دریانوردی ایالت متحده امریکا مسئول اوراق کردن برخی از کشتی های فرسوده و غیر قابل استفاده از ۳۰ سپتامبر ۲۰۰۱ می باشد. در عملیات اوراق کردن کشتی ها ، سازمان دریانوردی ایالت متحده مطابق با بخش ۵۱۰ از قانون تجارت دریایی به بیشترین درآمد مالی از کشتی ها ایالت متحده احتیاج دارد. مطابق با این اهداف ، سازمان دریانوردی ایالت متحده امریکا مجبور به اوراق کردن این کشتی ها می باشد زیرا دیگر گزینه ها از جمله واگذار کردن کشتی برای استفاده به عنوان تپه های دریایی یا استفاده از کشتی ها برای موارد غیر حمل و نقل و بارکشی ، بوسیله اختیارات سازمان دریانوردی ایالت متحده امریکا محدود شده است. در سال ۱۹۷۰ و اوایل ۱۹۸۰ ، نیروی دریایی صدها کشتی را با استفاده از پیمانکاران غیر دولتی اوراق کرد. اوراق کردن کشتی توسط نیروی دریایی بکلی در سال ۱۹۸۰ کاهش یافت زیرا ارگانهای وابسته به نیروی دریایی تقویت شدند اما در سال ۱۹۹۱ وسعت بخشی از نیروی نظامی کاهش اوراق کردن کشتی افزایش یافت. از نظر تاریخی ، کشتی های نیروی دریایی برای اوراق کردن توسط نمایندگان فروش نیروی دریایی و خدمات بازاریابی و استفاده مجدد فروخته شده اند. ازمی سال ۱۹۹۹ ، خدمات بازاریابی و استفاده مجدد بصورت محدود کشتی های جنگی نیروی دریایی را برای اوراق کردن خواهد فروخت. با این حال نظارت بر قراردادهای فروشهای موجود برای اوراق کردن کشتی ها ادامه خواهد یافت. خدمات بازاریابی و استفاده مجدد فروش قایق های گشتی و کشتی های کوچک نیروی دریایی که برای اوراق کردن در نظر گرفته شده اند را ادامه خواهد دارد. از سپتامبر سال ۱۹۹۹ نیروی دریایی ۶۳ کشتی برای اوراق کردن در نظر گرفته است و سازمان دریانوردی ایالت متحده گزارش داده است که ۱۱۳ کشتی برای اوراق کردن موجود می باشد. همچنین گارد ساحلی ایالت متحده وسازمان ملی اقیانوسی و جوی گزارش داده است که به ترتیب ۱۴ و ۳ عدد کشتی برای اوراق کردن موجود می باشد. روی هم رفته وزن کشتی های مربوط به نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده تقریباً ۱ میلیون تن می باشد. در صورتیکه این کشتی ها اوراق نشوند ، انبار ، نگهداری و حفاظت از این کشتی ها برای دولت تقریباً ۵۸ میلیون دلار در سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ هزینه خواهد داشت . تعدادی از

کشتی های سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا خیلی فرسوده می باشند و ممکن است به تعمیراتی احتیاج داشته باشند. سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا تخمین زده است که سالیانه باراندازهای خشکی و تعمیرگاههای ساحلی می بایست بیشتر از ۸۰۰۰۰۰ دلار برای هر کشتی هزینه کنند.

اوراق کردن کشتی داخلی در مقابل اوراق کردن کشتی در سطح بین المللی

مطابق با مطالعه سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا در سال ۱۹۹۷ صنعت اوراق کردن کشتی خطراتی را دربرداشت ، و شرکت های داخلی اوراق کردن کشتی تمایل کمی به جمع کردن سرمایه از این طریق داشتند. با وجود تلاش های نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا برای اوراق کردن کشتی در داخل کشور، فقط تعداد کمی از شرکتها دارای شرایط لازم برای اوراق کردن کشتی در داخل کشور بودند. در این شرایط در سالهای اخیر در مورد فعالیت اوراق کردن کشتی در سطح بین المللی و صادر کردن کشتی ها برای اوراق کردن از ایالت متحده آمریکا به کشورهای خارجی انتقاداتی وارد شده است. این انتقادات اساساً بر گزارش های مربوط به تعدادی از تاسیسات اوراق کننده خارجی که در نتیجه مدیریت ضعیف بی فنیل های پلی کلرین و دیگر مواد خطرناک جداسازی شده از کشتی ها مشکلات محیط زیستی را ایجاد می کنند و همچنین خطری برای بهداشت و سلامتی کارگران می باشند، تاکید می کند. بعلاوه، قوانین و مقررات خارجی بازبینی شده اند و بطور ضعیف اجرا می شوند. از نظر تاریخی دولتها مالک کشتی های اوراق شده داخلی و خارجی می باشند در ضمیمه ۱ نشان داده شد که نیروی دریایی اساساً بر صنعت داخلی برای اوراق کردن کشتی ها تکیه کرده است در حالیکه سازمان دریانوردی ایالت متحده عمدتاً بر اوراق کردن کشتی در کشورهای خارجی تکیه دارد. از سال ۱۹۸۲ توسط نیروی دریایی فروش کشتی ها را برای اوراق کردن در کشورهای خارجی انجام نشده است. سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا اوراق کردن کشتی را در سال ۱۹۹۴ در پاسخ به نامه ابلاغیه سازمان محیط زیست به سازمان دریانوردی ایالت متحده در سال ۱۹۹۳ در مورد ممنوعیت صادر کردن بی فنیل های پلی کلرین بیشتر از ۵۰ppm برای عملیات دفع، به حالت تعلیق درآورد. شناسایی در جهت کاهش انبار شدن کشتی های فرسوده و کاهش محدودیت های تلاش در رابطه با اوراق کردن کشتی در داخل کشور لازم می باشد و نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا هرکدام با سازمان محیط زیست در سال ۱۹۹۷ در رابطه با موافقت نامه صادر کردن کشتی ها برای اوراق کردن مذاکره کرده اند. این موافقت نامه ها در زیر عنوان شده است :

۱- جداسازی همه بی فنیل های پلی کلرین مایع قبل از صادر کردن کشتی برای عملیات اوراق

۲- جداسازی بی فنیل های پلی کلرین جامد از همه وسایل و اقلام موجود تا زمانیکه این مواد با ساختارهای یکپارچه کشتی قبل از صادر شدن ترکیب نشده باشند و به آسانی قابل جداسازی باشند.

۳- اطلاع رسانی به یکی از شرکتهای اوراق کننده کشور مربوطه در زمانیکه کشتی فروخته می شود (اطلاع رسانی از زمان صادرکردن کشتی برای اوراق کردن از ایالت متحده شروع می شود).

با وجود این توافق ها با سازمان محیط زیست ، در دسامبر ۱۹۹۷ صادرکردن کشتی برای اوراق کردن توسط نیروی دریایی و در ژوئن ۱۹۹۸ توسط سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا به حالت تعلیق درآمد زیرا آلودگی محیط زیست و نامناسب بودن بهداشت و ایمنی کارگران ادامه داشت و همچنین این موارد اثرات بالقوه بر روی صنعت اوراق کردن کشتی داخلی گذاشت . این توقف عمدی در مورد صادر کردن کشتی هنوز اجرا می شود.

طرح هایی برای نشان دادن مسائل مربوط به اوراق کردن کشتی در داخل کشور

در جهت بهبود عملیات اوراق کردن کشتی در داخل کشور، نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا تغییرات بنیادی را در برنامه هایشان در سال ۱۹۹۶ در جهت نشان دادن شیوه های مدیریتی ، فرایندهای آماده سازی کشتی ، فرآیندهای بستن قرارداد ، کنترل اشتباهات و صادر کردن کشتی ها شروع کردند .

تغییرات در برنامه های نیروی دریایی : بر طبق گزارش اداره حسابداری تغییرات در برنامه نیروی دریایی در رابطه با اوراق کردن کشتی شامل موارد زیر می باشد:

- گسترش وانجام دو مرحله عملیات مزایده برای پیمانکاران درجهت ارائه طرح پیشنهادی تخصصی و قبول طرح قبل از اینکه پیمانکاران مطرح کرده باشند که دواطلب مناقصه مالی برای کشتی های فرسوده هستند لازم است . طرح های پیشنهادی تخصصی مرکب از طرح مقبول مقررات مربوط به محیط زیست ، طرح عملیات ، طرح های مدیریتی و تجاری و طرح بهداشت و ایمنی می باشد. گروه متخصص ارزیابی هر طرح را ارزیابی خواهد کرد و از پیمانکارانی که طرح پیشنهادی قابل قبول دارند درخواست خواهد شد که مناقصه مالی را ارائه کنند.
- با استفاده از بررسی پیشرفت کار سه ماه در هر تاسیسات اوراق کردن کشتی برای ارزیابی و کنترل پیشرفت کار پیمانکاران و مطابقت داشتن با مفاد قرارداد از جمله مقررات محیط زیستی و ایمنی کارگران
- استفاده از سیستم کنترل ارزیابی در موقع تصمیم گیری در مورد فراهم کردن دقیق قرارداد نظارتی و کنترلی

- آگهی دادن و فروش کشتی ها با روش قرعه کشی و اجازه دادن به پیمانکاران برای انتقال کشتی ها از انبارهای دولتی بطوریکه برای اوراق کردن آماده شده باشند.
- برگزاری دوره ای کارگاه های آموزشی در رابطه با صنعت برای اطلاع رسانی به پیمانکاران از آنچه از آنها درمورد اوراق کردن کشتی انتظار می رود و عکس العمل این شرکتها و خواسته های آنها و ارزیابی پتانسیل این شرکتها برای جداسازی بیشتر مواد خطرناک قبل از اینکه آگهی برای فروش کشتی داده شود.
- اطلاع رسانی به کنترل کننده های ایالتی و محلی در مکانهای اوراق کردن کشتی بعد از بستن قرارداد

تغییر در برنامه سازمان دریانوردی ایالت متحده

برنامه اوراق کردن کشتی در سازمان دریانوردی در اصول مشابه است، و انتظار می رود که سازمان دریانوردی ایالت متحده فرآیند پیشنهادی تک مرحله ای را پذیرفته باشد که در آن پیشنهاددهندگان بطور همزمان طرح های فنی و پیشنهادات خورد را ارسال می کنند. مراکز پیشنهاد کننده در یک زمان ملزم هستند که برنامه تخصصی را پیشنهاد و ارائه کنند. برنامه تخصصی شامل برنامه عملیاتی، برنامه تجارتي و برنامه های محیط زیستی، بهداشت و ایمنی است. سازمان دریانوردی ایالت متحده همه پیشنهادات را جمع آوری می کند و فقط برنامه های اجرایی و تخصصی را برای شرکتهادر صورتیکه پیشنهادات مثبت داشت باشند مورد بازنگری قرار می دهد.

از رده خارج کردن کشتی های جنگی سال ۱۹۹۹

در ۲۹ سپتامبر سال ۱۹۹۹ نیروی دریایی ۴ قرارداد کار تحویل نامعلوم، تعداد نامعلوم در جهت پیگیری مرسوم برای اوراق کردن کشتی های جنگی نیروی دریایی ایالت متحده که از رده خارج شده بودند و به عنوان کشتی های آسیب دیده در بخش نیروی دریایی ثبت شده بودند، اعطا کرد. این قراردادها مراحل رهبری و راهنمایی پروژه از رده خارج کردن کشتی را نشان می دهد واهداف اولیه و هزینه موثر برای اوراق کردن ناوهای جنگی و کشتی های از رده خارج شده و پیامدهای محیط زیستی ناشی از این فعالیت را نشان می دهد. این قراردادها اختلاف مهمی از قراردادهای فروش که قبلاً استفاده شده است دارد و با توجه به این موارد ازطرف مشتریان به دولت در جهت اوراق کردن صحیح کشتی مبالغی پرداخت شده است. امکان اوراق کردن کشتی با توجه به قرارداد فروش به ارزش فلزات کشتی و همچنین از بین بردن مواد زائد خطرناک وابسته می باشد.در مقابل، قراردادهای پروژه اوراق کردن کشتی هزینه های اضافی دارند که باعث افزایش دستمزد قراردادهای می شود و در نتیجه موجب عملکرد تشویقی برای افزایش بهبود شرایط بهداشت و

ایمنی کارگران و محیط زیست می شود. بعلاوه با توجه به قراردادهای پروژه اوراق کردن کشتی تراشه های فلزات تولید شده از اوراق کردن فروخته خواهند شد و درآمدهای اضافی از این طریق به عنوان اعتبار قرارداد خواهد بود. استفاده از این قراردادها توانایی و امکان اوراق کردن کشتی های بیشتری را فراهم خواهد کرد. در صورت موفقیت مرحله رهبری پروژه، قرارداد مربوطه به نیروی دریایی اجازه می دهد دستور عملهای قراردادهای جاری برای اوراق کردن را گسترش دهد و مطابق قرارداد، اوراق کردن ناوهای جنگی، ناوشکن، کشتی های بادبان دار و کشتی های مین جمع کن را در دستور کار خود قرار دهد. اطلاعات بیشتر درباره پروژه از رده خارج کردن کشتی رامی توانید از سایت زیر دریافت کنید

<http://www.contracts.hq.navysea.navy.mil/home.html>

❖ **اطمینان از ایمنی اوراق کردن کشتی.** بطور معمول سازمان محیط زیست به همراه سازمان دریانوردی برای

مشخص کردن مراکز مربوط به صدور مجوز، ضمانت های مالی، نمونه برداری از موادی که بطور بالقوه محتوی بی فنیل های پلی کلرین هستند و همچنین در جهت اطمینان از اینکه دولت ایالت متحده می تواند بدون خطر اوراق کردن کشتی را در بازار داخلی انجام دهد، در حال فعالیت می باشد.

❖ از رده خارج کردن شامل اوراق کردن کامل بدنه کشتی برای بازسازی و بازیافت مجدد است و همچنین شامل جدا کردن صحیح و از بین بردن مواد زائد خطرناکی که بخشی از ساختار و ترکیب کشتی می باشد.

۳- مقررات صنعت اوراق کردن کشتی

شناخت مسائل مربوط به پذیرش برای صنعت اوراق کردن کشتی

در سالهای اخیر، صنعت اوراق کردن کشتی بصورت بومی و منطقه ای مشکلاتی در رابطه با موافقت پیمانکاران مختلف در انجام مقررات از جمله ایمنی کارگران و محیط زیست پیش رو داشته است. در سالهای ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۶ نیروی دریایی ۲۰ تا ۵۲ کشتی به کارخانجات اوراق کردن کشتی بومی و داخلی در شمال کارولین، جزیره Rhode و کالیفرنیا فروخته است. تغییرات اقتصادی در این وقایع نقش داشته است و بدست آوردن مجدد مالکیت اساساً وابسته به عملکرد پیمانکاران در رابطه با قبول مقررات بهداشت و ایمنی کارگران و محیط زیست می باشد. بازرسی ها بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل بطور بالقوه تخلف از قبول مقررات و الزامات قانونی شناسایی کرده است.

• نتایج بازرسی سازمان حفاظت

محیط زیست. گسترش پروتکل ها در جهت رسیدگی به تاسیسات اوراق کردن کشتی باعث شد که سازمان حفاظت محیط زیست و بازرسان دولتی بهداشت در بازرسی سه تاسیسات مربوط به اوراق کردن کشتی از ۲۸ تا ۳۰ آپریل سال ۱۹۹۸ شرکت کنند. این بازرسان مسئول تعیین وضعیت قابل قبول هر یک از تاسیسات با تاکید بر بی فنیل های پلی

با وساطت هیئت مربوط به اوراق کردن کشتی پیشنهاد شده است که، سازمان حفاظت محیط زیست پروتکل رسیدگی و بازرسی های مداوم برای صنعت اوراق کردن کشتی را (سازمان حفاظت محیط زیست - ۹/۳۳۱-۹۹-۰۰۱ فبریه ۱۹۹۹) در جهت هدایت و انجام بازرسی های قابل قبول در مورد محیط زیست در تاسیسات اوراق کردن کشتی گسترش دهد.

کلرین، آزبست، مواد زائد، فاضلابهای سطحی و همچنین با تاکید بر مقررات طرح پیشگیری از ریزش نفتی، کنترل و اقدام متقابل بودند. فهرست مناطق و تاسیسات با مشکلات بالقوه یا غیر قابل قبول در طی بازرسی ها شامل موارد زیر بود :

- **مدیریت نامناسب مواد زائد.** بشکه های ۵۵ گالنی حاوی لامپهای فلورسانس جیوه که تاریخ آن مربوط به ۲۹ آپریل سال ۱۹۹۷ بود. اگر بشکه ها محتوی بیش از ۱۰۰ کیلوگرم لامپ باشد، آنها ملزم هستند که در طی ۱۸۰ تا ۲۷۰ روز، بسته به فاصله بشکه ها تا تاسیسات این مواد را از بین ببرند.
- **برچسب زنی نامناسب.** تعدادی از کانتینرها که برای انبار نفت در مکان اوراق کردن کشتی استفاده شده بودند علامت مشخصی با عنوان نفت استفاده شده نداشتند و مخازن سوخت برچسب زنی نشده بودند.
- **نداشتن برنامه ، مجوز و یا نقص در برنامه ها.** تاسیسات برنامه و یا مجوزهایی از جمله طرح پیشگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل، مجوز سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده، مجوزهایی در مورد فاضلاب سطحی و طرحهای پیشگیری از آلودگی فاضلاب سطحی نداشتند. اگر این تاسیسات طرحها را داشته باشد اغلب تاریخ گذشته می باشد و یا ممکن است طرح پیشگیری از نشت نفتی، کنترل و اقدام متقابل بوسیله مهندسان حرفه ای ثبت و امضاء نشده باشد.
- **عدم ارائه فیلترهای زهکشی فاضلاب .** تعدادی از زهکش های استفاده شده توسط کارگران برای فاضلاب فیلتر مناسب نداشت. این فیلترها سرب و آزبست را جمع آوری می کنند. در تاسیساتی که نشت آب به محوطه وجود دارد ممکن است آلاینده های سرب به این مکانها اضافه شود.
- **عدم دانستن مقررات.** مدیر عملیات تاسیسات در مورد مقررات محیط زیستی شناختی نداشت

برشکاری کابل‌های محتوی بی فنیل‌های پلی کلرین (یا مقداری از موادی که با بی فنیل های پلی کلرین آلوده شده اند) با استفاده از مشعل در مکانهای باز ممنوع می باشد. مواد منتشره حاصل از سوزاندن کابل بوسیله قوانین محلی و ایالتی کنترل می شود.

• **امکان آلودگی خاک.** خاک در اطراف تاسیسات ممکن است با سرب و آزبست آلوده شده باشد زیرا محوطه مربوط به اوراق کردن با اجزایی از جمله کابل، کف پوش، مواد محتوی آزبست، فلزات و رنگ ها پوشش های مربوط به کشتی پوشیده شده است. در بخش های دیگر تاسیسات ممکن است مکانهای مختلفی بطور بالقوه محتوی مواد زائد خطرناک باشد (به عنوان مثال اجزای کابل و مواد محتوی آزبست).

- **سوزاندن نامناسب کابلها.** کابلهایی که در بخشهایی از کشتی سوزانده می شوند (به عنوان مثال کابلهایی که بوسیله مشعل بریده می شوند).
- **نتایج بازرسی سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل.** با وجود اینکه اوراق کردن کشتی جدا از کشتی سازی های بزرگتر و صنایع تعمیر کشتی صنعت کوچکی می باشد، سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل عملیات اوراق کردن کشتی را مورد بازرسی قرار می دهد و تخلفهای متعدد از استانداردهای سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل را کشف می کند. برای مثال بر اساس بازرسیها و دیگر بازدیدها، خیلی از شرکت های در مورد بهداشت و ایمنی کارگران در این صنایع آموزش کافی برای کارگران ندارند. تعدادی از تاسیسات اوراق کردن کشتی در فراهم کردن آموزش و کارآموزی کل کارگران در این مکانها دارای کمبود هستند از جمله این آموزشها می توان به موارد آموزش در مورد مواد خطرناک، تجهیزات حفاظت کننده کارکنان، انبار کردن مناسب، برچسب زنی و علامت گذاری مواد زائد و همچنین در مورد مقررات ایمنی در شرایط کاری مختلف (به عنوان مثال مکانهای سر بسته، عملیات چکش کاری) اشاره کرد ولی محدود به این موارد نیست.

شعبه های کنترل کننده

از آنجایی که اوراق کردن کشتی در قوانین دولتی، ایالت های محلی دارای مقررات مشخصی است و همچنین شامل مقررات برای حفاظت از محیط زیست و بهداشت و ایمنی کارگران می باشد، تاسیسات مربوط اوراق کردن کشتی ممکن است بوسیله نماینده ای از شعبه های مختلف، بازرسی و یا بازرسی شوند. از جمله این شعبه ها می توان به سازمان حفاظت محیط زیست (شامل شعبه اصلی، ادارات منطقه ای و مرکز بین المللی

انجام تحقیقات (NEIC) ، سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل ، خدمات بازاریابی و استفاده مجدد ، سازمان دریانوردی ایالت متحده، ادارات ایالتی کنترل کننده محیط زیست و بخشهای ایالتی و یا محلی بهداشت اشاره کرد، اما محدود به این موارد نیست.

سازمان حفاظت محیط زیست

سازمان حفاظت محیط زیست قوانینی با در نظر گرفتن جنبه های محیط زیستی در مورد تاسیسات اوراق کردن کشتی در داخل کشور دارد. عملیات های اوراق کردن کشتی با مقررات محیط زیستی سروکار دارند زیرا:

- مقدار زیادی مواد زائد شامل آزبست، بی فنیل های پلی کلرین تولید می کنند که اگر بطور مناسب مدیریت نشوند بطور بالقوه اثرات مهم و عمده ای بر محیط زیست می گذارد.

شناخت مقررات ایالت مربوطه .
مقررات ایالت باید سخت گیری کمتری نسبت به مقررات دولتی داشته باشد.

- ثابت شده است که تاسیساتی که عملیات اوراق کردن کشتی را انجام می دهند با مقررات محیط زیستی موافقت نمی کنند.
- تاسیسات اوراق کردن کشتی ممکن است به موافقت کردن با قوانین و مقررات مختلف دولتی سازمان محیط زیست ملزم شده باشد. این مقررات شامل موارد زیر است اما محدود به موارد ذکر شده نیست:
- مقررات کنترل آلودگی هوا تحت نظر قانون هوای پاک (۴۰ CFR ۹۹-۵۰) شامل استانداردهای بین المللی انتشار آلاینده های خطرناک در هوا (NESHAP) (۴۰ CFR ۶۱).
- مقررات کنترل آلودگی آب تحت قانون آب پاک شامل سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده (NPDES) ، مجوز فاضلاب سطحی (۴۰ CFR 122) مقررات و الزامات قانونی فرآوری مواد (۴۰ CFR ۴۰۳) و کنترل تخلیه نفت تحت نظر مقررات سازمان حفاظت محیط زیست (۴۰ CFR ۱۱۰) و مقررات پیشگیری از آلودگی نفتی (۴۰ CFR ۱۱۲). در دسامبر سال ۱۹۹۹ ، ۴۳ ایالت در اختیار سازمان حفاظت محیط زیست قرار داده شد و ۱ منطقه به مجوز سیستم بین المللی حذف آلایندهای تخلیه شده نظارت کرد.
- مقررات قانون آب آشامیدنی سالم (SDWA) ، شامل مقررات کنترل تزریق به شبکه های زیر زمینی (UIC) و مقررات ذخیره آب همگانی (PWS) (۴۰ CFR ۱۴۲)(۴۰ CFR ۱۴۸-۱۴۴).

- مقررات مدیریت مواد زائد جامد خطرناک تحت قانون بازسازی و حفاظت منابع (RCRA) شامل مقررات ممنوعیت از بین بردن مواد زائد در خشکی (LDR). قانون بازسازی و حفاظت منابع، برنامه جامع و کاملی در جهت حفاظت از بهداشت انسانها و محیط زیست بدلیل مدیریت نامناسب مواد زائد خطرناک فراهم می کند. قانون بازسازی و حفاظت منابع سیستم کنترل مواد زائد از نقطه شروع تولید تا حذف این مواد را فراهم کرده است (۲۷۰-۲۶۱ CFR ۴۰). نفت استفاده شده تحت استانداردهای مدیریت نفت استفاده شده کنترل می شوند (۲۷۹ CFR ۴۰). با این حال قانون بازسازی و حفاظت منابع، قانون مدون دولتی است، بیشتر دولتها برنامه قانون بازسازی و حفاظت منابع را انجام می دهند. سازمان حفاظت محیط زیست نماینده توانا در انجام مقررات مختلف قانون حفاظت و بازسازی منابع در ۴۷ ایالت از مجموع ۵۰ ایالت و همچنین دو منطقه از ایالت متحده آمریکامی باشد. اعزام نماینده به آلاسکا، هاوایی و آیووا معین نشده است.
- مقررات و الزامات قانونی برای بی فنیل های پلی کلرین تحت مقررات قانون کنترل مواد سمی (TSCA) (۴۰ CFR ۷۶۱).
- برنامه ریزی اضطراری و قانون بحق دانستن جامعه (EPCRA) (۴۰ CFR ۳۵۵) (۴۰ CFR ۳۷۰).
- قانون پاسخ جامع در قبال زیست محیطی، جبران خسارت و تعهدات (۴۰ CFR ۳۰۲).

سازمان بهداشت و ایمن مشاغل (OSHA)

هیات مربوط به سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل به عنوان نماینده ای برای حفاظت از زندگی انسانها، جلوگیری از آسیبها و خطرات و حفاظت کننده بهداشت کارگران آمریکایی مطابق با قوانین و مقررات قانون بهداشت و ایمنی مشاغل از سال ۱۹۷۰ می باشد. تحت این قانون، سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل استانداردهایی اعلام کرده است که عموماً در مورد همه کارگران در مورد صنایع خاص قابل اجرا است. در اینجا محدودیتهای جغرافیایی در مورد اختیار قانونی ناوگان دریایی بر روی سواحل و همچنین محدودیتهای قانون بهداشت و ایمنی مشاغل وجود ندارد. کارگرانی که فعالیتهای ناوگان دریایی را در ساحل، بر روی کشتی، کارخانجات ساخت کشتی، در کشتی در حال حرکت، لنگرگاههای خشکی، حوضچه های تعمیر کشتی انجام می دهند در حال حاضر تحت پوشش استانداردهای کارخانجات ساخت کشتی قرار دارند.

نکته: در جایی کارگران در معرض مخاطره باشد بوسیله استانداردهای صنعت کشتی سازی و استانداردهای عمومی صنایع پوشش داده می شود و فقط استانداردهای صنعت کشتی سازی بوسیله بازرس سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل مورد بررسی قرار می گیرد.

• استانداردهای صنایع عمومی و قانون کار عمومی.

استانداردهای صنایع عمومی (CFR 1910.40) برای همه کارگران صرفنظر از انواع صنایع قابل اجرا است، علاوه بر این بر اساس این استانداردها مشکلی برای بهداشت و ایمنی هر شخصی وجود ندارد و می تواند بوسیله استانداردهای محل کار پوشش داده شود، قانون بهداشت و ایمنی مشاغل شامل قانون کار عمومی است. این مواد قانونی شرط لازم برای انجام

دادن کار و استخدام شدن کارگران است و محل انجام کار باید از مواد خطرناک شناسایی شده خالی باشد که احتمالاً باعث مرگ یا آسیبهای فیزیکی جدی و خطرناک کارگران می شود.

• استانداردهای صنعت ساخت کشتی. کارگران مخصوصاً در کارخانجات ساخت کشتی در معرض خطر

هستند، سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل استانداردهای بهداشت و ایمنی را گسترش داده و تحت عنوان استانداردهای صنعت ساخت کشتی نامگذاری کرده است (CFR 1915.40). تاسیسات از این استانداردها تاثیر می پذیرند و فقط شامل تاسیسات اوراق کردن کشتی نیست و تاسیسات کشتی سازی و تعمیر کشتی به عنوان بخشهایی از صنعت کشتی سازی مطرح شده اند. با این حال تعدادی از مقررات استانداردهای صنعت کشتی سازی برای این سه نوع تاسیسات قابل اجرا می باشد، و بقیه فقط برای تاسیسات کشتی سازی یا تعمیر کشتی قابل اجرا است. اوراق کردن کشتی باید بر اساس استانداردهای صنعت کشتی سازی بازبینی و بررسی شود و تاسیسات در جهت انجام دادن این مقررات با این استانداردها آشنا شوند. تعدادی از این استانداردها شامل موارد زیر است اما محدود به این موارد نیست:

- مقررات مربوط به فضاهای سر بسته و دیگر فضاهای خطرناک (CFR 1915 B 29).
- مقررات برای برشکاری، تهویه، پیشگیری از آتش سوزی و استفاده از پوششهای محافظ در زمان انجام کار (CFR 1915 D 29).
- مقررات مربوط به داربستها یا سکوهای کار، نردبانها، ارزیابی مخزن ها، اسکله های خشکی، فضای انبار محموله کشتی و سایر فضاهای سر بسته و روش کار کارگران (CFR 1915 E 29).

- مقررات مربوط به شرایط عمومی کارگران، از جمله محل استراحت، روشنایی، بهداشت و مراعات اصول بهداشتی (29 CFR 1915 F).
- ابزار و تجهیزات برای بکسل کردن کشتی و بررسی تجهیزات برای بازرسی، طنابها، زنجیرها، دستبند و قلاب، شبکه زنجیری و آسانسور، جرثقیل ها و تجهیزات حمل و نقل و مهندسین فنی (29 CFR 1915 G).
- ابزار و تجهیزات از جمله ابزارهای دستی، ابزار الکتریکی قابل حمل و نقل، ماشینهای سمباده و موتور احتراق (29 CFR 1915 H).
- تجهیزات محافظت کننده برای چشم، صورت، سر و بدن شامل ماسک، تجهیزات نجات غریق، سیستم جلوگیری از سقوط اشخاص و سیستم های موقعیت یابی (29 CFR 1915 I).

بخاطر داشته باشید که خطراتی که بوسیله استانداردهای صنعت کشتی سازی پوشش داده نشده اند ممکن است بوسیله بوسیله استانداردهای عمومی صنایع پوشش داده شده باشند (29 CFR 1910).

- **افراد متخصص** آزمایشات و بازرسیها دوسرتاسر بخشهای استانداردهای صنعت کشتی سازی، لازم است که بوسیله شیمیدان دریایی، متخصص بهداشت صنعتی یا تعدادی دیگر از اشخاص متخصص انجام می شود. اشخاص متخصص باید در شناسایی و ارزیابی میزان در معرض قرارگیری کارگران با مواد زائد و یا دیگر شرایط غیر ایمن توانا باشند و پشتیبانی ضروری و احتیاطهای لازم را در مورد اطمینان از ایمنی کارگران انجام دهند. تاسیسات اوراق کردن کشتی باید اشخاصی داشته باشد که مطابق با مقررات و الزامات اشخاص متخصص (29 CFR 1915.7) برای انجام آزمایشات در شرایط مشخص معرفی شده باشند. در تاسیسات می توان همچنین از شیمیدان دریایی برای انجام فعالیتهای مشابه اشخاص متخصص استفاده کرد. شیمیدان دریایی شخصی است که آخرین اطلاعات در مورد شیمی دریا دارد و گواهی نامه آن بوسیله انجمن بین المللی پیشگیری از آتش سوزی صادر شده است.
- **برنامه های بهداشت و ایمنی ایالت**. ایالتها برنامه بهداشت و ایمنی مشاغل مربوط به خودشان را بواسطه برنامه های فراهم شده بوسیله سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل اجرا می کنند و باید این برنامه ها با استانداردها و اجرای مقررات مطابقت داشته باشد. فقط در پنج ایالت (کالیفرنیا، واشنگتن، ورمونت، منیوستا، اورینگن) کارگران تاسیسات اوراق کردن کشتی با برنامه های تصویب شده، پوشش داده اند.
- **برنامه های کمیته مشورتی بهداشت دریانوردی**. مدیریت محل کار از نظر ایمنی و بهداشت، بمقدار زیادی مرگ و میر کارگران، بیماری، صدمات و هزینه های در ارتباط با این موارد را کاهش می دهد. مطابق با کمیته مشورتی

بهداشت دریانوردی مربوط به سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل (MACOSH) ، همه محل های کار در صنایع کشتی سازی باید برنامه بهداشت و ایمنی صرفنظر از اندازه و تعداد خطرات داشته باشند. عوامل اساسی که در زیر فهرست شده است برای برنامه ایمنی و بهداشت محل های کار ضروری است :

- مشارکت کارگر
- آموزش و تعلیم
- برنامه ارزیابی
- نگهداری سوابق
- روشهای استفاده از محل کار برای چندین کارگر
- تعهد مدیریت و رهبری
- بازرسی رویدادها و حوادث
- شناسایی خطرات ، ارزیابی و کنترل

این موارد بر اساس عملکرد بنا شده اند و نسبتاً قابل انعطاف است و با شرایط و وضعیت محل کار، اندازه و خطرات کنونی تطبیق داده شده است.

مقررات سازمان دریانوردی و خدمات بازاریابی و استفاده
مجدد در جهت اینکه آیا پایش مداوم تاسیسات اوراق کردن کشتی مطابق با مقررات و الزامات موجود است ، سازمان دریانوردی و خدمات بازاریابی و استفاده مجدد ممکن است بدون اطلاع، ارزیابی تاسیسات را در مورد بهداشت و ایمنی کارگران و محیط زیست انجام دهد. در یک فرصت مناسب ، بطور روزانه در محل تاسیسات ممکن است نظارت بوسیله مهندسان نیروی دریایی ،متخصص بهداشت یامهندس معمار

از زمان گذشته خدمات بازاریابی و استفاده مجدد عاملی برای فروش کشتی های فرسوده بوده است. از ماه می سال ۱۹۹۹ ، خدمات بازاریابی و استفاده مجدد فروش گسترده کشتی های جنگی برای اوراق کردن نداشته است اما نظارت بر قراردادهای فروش موجود برای اوراق کردن این کشتی ها را ادامه داده است.

انجام شود.بعلاوه سازمان دریانوردی و خدمات بازاریابی و استفاده مجدد ممکن است از شخص ثالث برای ارزیابی مستقیم عملیات اوراق کردن کشتی استفاده کند.

ضمیمه B

فهرست نامهای مخفف

- ACM: مواد حاوی آزبست
- ACP: طرح احتمالی منطقه
- ACWM: مواد زائد حاوی آزبست
- AST: مخازن انبار در بالای سطح زمین
- BOD: نیاز بیوشیمیایی به اکسیژن
- CAA: قانون هوای پاک
- CERCLA: قانون پاسخ جامع در قبال زیست محیطی، جبران خسارت و تعهدات
- CESQG: تولید کننده با مقدار کم و معاف بطور مشروط
- CFR: کد قوانین دولتی
- COD: نیاز شیمیایی به اکسیژن
- CWA: قانون آب تمیز
- CZMA: قانون مدیریت یکپارچه سواحل
- DLA: شعبه های پشتیبانی لجستیک
- DOT U.S.: سازمان حمل و نقل ایالت متحده آمریکا
- DRM: خدمات بازاریابی و استفاده مجدد
- EPA: سازمان حفاظت محیط زیست ایالت متحده آمریکا
- EPCRA: برنامه ریزی اضطراری و قانون بحق دانستن جامعه
- ERNS: سیستم اخطار واکنش فوری و ضروری
- FFEO: دفتر اجرای قانون تاسیسات فدرالی
- FRP: طرح تسهیلات واکنش
- GAO: اداره حسابداری عمومی
- HAP: آلاینده های خطرناک هوا
- HAZWOPER: عملیات مواد زائد خطرناک و پاسخ های اضطراری
- HEPA: راندمان بالای ذرات هوا

IDIQ: تحویل نامعلوم ، تعداد نامعلوم

LDR: ممنوعیت دفع مواد زائد در خشکی

LQG: تولید کننده با مقدار بالا

MACOSH: کمیته مشورتی دریانوردی برای بهداشت و ایمنی مشاغل

MARAD: سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا

NAICS: سیستم طبقه بندی صنعتی آمریکای شمالی

NCP: طرح احتیاطی بین المللی آلودگی مواد خطرناک و نفت

NEIC: مرکز بین المللی رسیدگی اجرای مقررات

NESHAP: استانداردهای بین المللی انتشار برای آلاینده های خطرناک در هوا

NFPA: سازمان بین المللی پیشگیری از آتش سوزی

NIOSH: موسسه بین المللی بهداشت و ایمنی مشاغل

NIST: موسسه بین المللی تکنولوژی و استاندارد

NMHA: قانون میراث بین المللی دریانوردی

NOAA: سازمان ملی اقیانوسی و جوی

NPDES: سیستم بین المللی حذف آلاینده های تخلیه شده

NPE: محفظه فشار منفی

NRC: مرکز ملی تحقیقات

NVLAP: برنامه بین المللی اعتبارگذاری آزمایشگاه

OC: اداره گواهینامه

OECA: اداره اجرای قانون و قبول تضمین

OPA: قانون آلودگی هوا

OSC: مسئول هماهنگ کننده عملیات

OSHA: سازمان بهداشت و ایمنی مشاغل

P2: پیشگیری از آلودگی

PACM: آزیست محتوی مواد فرضی

PCB: بی فنیل های پلی کلرین

PE: مهندسین حرفه ای و متخصص
PEL: محدوده مجاز تماس
PLM: میکروسکوپ نور پلاریزه
POTW: عملیات پردازش و گندزدایی
PPE: تجهیزات محافظت کننده شخصی
Ppm: قسمت در میلیون قسمت
PREP: برنامه بین المللی تمرین آمادگی واکنش
PWS: ذخیره آب عمومی
RA: مدیر منطقه ای
RACM: مواد حاوی آزیست کنترل شده
RCRA: قانون بازسازی و حفاظت منابع
SDP: پروژه واگذاری کشتی ها
SDWA: قانون آب نوشیدنی سالم
SIC: استاندارد طبقه بندی صنایع
SIU: مصرف کننده های صنعتی مهم
SPCC: پیشگیری از نشت نفت، کنترل و اقدام متقابل
SQG: تولید کننده با مقدار کم
SWPPP: طرح پیشگیری از آلودگی فاضلاب سطحی
TOC: مجموع کربن آلی
TSCA: قانون کنترل مواد سمی
TSI: سیستم عایق گرمایی
TSS: مجموع جامدات معلق
TWA: متوسط وزن زمان
UIC: کنترل تزریق در زیر زمین
USCG: گارد ساحلی ایالت متحده امریکا
UST: مخازن انبار واقع در زیر زمین

VOC: ترکیب شیمیایی مواد آلی فرار

WSR: گزارشات بایگانی مواد زائد محموله کشتی

ضمیمه C

بخش های مهم بازرسی

این ضمیمه محتوی خلاصه هایی از بخش های مهم بازرسی است که در سرتاسر بخشهایی از این کتاب به عنوان راهنما آمده است. این خلاصه ها محتوی مقررات دولتی مهم برای هرگونه عملیاتی است که می تواند هدف دولت یا بازرسان ایالتی در زمان بازرسی در مکان مربوطه باشد. شما می توانید بصورت طبقه بندی شده از این خلاصه ها برای سرپرست و هر یک از کارگران کپی برداری کنید یا خلاصه ها را برای آنها پست کنید و یا در مکان کار یادآوری کننده قوانین و بهترین روشها باشید. این خلاصه ها در ضمیمه C شامل دستور العمل های راهنما در جهت کمک به شمادر فهمیدن وظایف با توجه به قوانین محیط زیستی می باشد، هرچند، برای فهمیدن کامل همه الزامات قانونی، شما باید به مقررات و اساسنامه های قابل اجرای ایالتی و دولتی مراجعه کنید. ضمیمه C به عنوان راهنما و ابزار رسیدگی و کمک به قبول قوانین است و در این قوانین هیچگونه تغییرات در جایگزین کردن مقررات قانونی قابل اجراء و همچنین ایجاد هر گونه حق و یا مزایا برای شخص خاصی وجود ندارد.

جداسازی و از بین بردن آزبست

آزبست. الیاف معدنی اغلب در ترکیب با دیگر مواد است که برای عایق کاری لوله ها در کشتی، به عنوان ماده نسوز و عایق حرارتی استفاده می شود، توجه کنید: در معرض قرر گرفتن با آزبست که در هوا سوزانده می شود ممکن است مشکلاتی برای سلامتی بوجود آورد. خطرات آزبست سرطان و بیماری های تنفسی خطرناک می باشد.

بازرس ممکن است:

تاسیسات را برای مشاهده اینکه آیا کارگران زبان ارائه شده در زمان آموزش و تعلیم را می فهمند مورد بررسی قرار دهد

بازرسی ها را برای اطمینان از اینکه زهکش فاضلاب دارای فیلتر است انجام دهد. فیلترها به جداسازی و دفع آزبست و سرب از فاضلاب سطحی کمک می کنند.

بازرسی ها را برای رسیدگی در مورد اینکه ابلاغیه مربوط به مقررات اوراق کردن کشتی ارائه شده باشد و فعالیتها مطابق با ابلاغیه هدایت شود انجام دهد.

بازرسی در مورد تجهیزات مربوط به تاسیسات را انجام دهد و از مسئولین مربوطه در جهت تعیین اینکه آیا رسیدگی و انجام مقررات بطور مناسب شروع شده است، توضیح شفاهی بخواهد.

بازرسی در جهت تعیین اینکه آیا مواد محتوی آزبست نظارت شده و بطور مناسب مرطوب شده اند، انجام دهد.

واحدها یا بخشها را برای حصول اطمینان از اینکه مواد محتوی آزبست در این قسمتها دست نخورده باقی مانده است مورد آزمایش قرار دهد. این بازرسی ها ممکن است شامل مشاهده بریدن کابلها برای مشخص شدن اینکه آیا هریک از کابلها که با آزبست پوشیده شده اند، با مشعل یا از طریق جوشکاری بریده می شوند. استفاده از این روشها تخلف از مقررات مربوط به آزبست است. بازرس ممکن است همچنین بخواهد بداند که چگونه مواد محتوی آزبست نظارت شده در بخش ها و قسمتها جداسازی خواهند شد.

هر گونه موادی که محتوی آزبست است و موادی که در اطراف و زمینهای مربوط به تاسیسات وجود دارند، مورد آزمایش قرار دهد. بازرس ممکن است نمونه برداری و عکسبرداری از موادی که مشکوک به ترکیب با آزبست هستند انجام دهد و همچنین منابعی (از جمله کابل ها) که ممکن است این مواد را داشته باشند مورد بررسی قرار دهند.

بازرسی گزارشات مواد زائد حمل شده با کشتی در جهت اطمینان از کامل بودن گزارشات شامل همه امضاهای لازم برای هر محموله انجام دهد.

همخوانی داشتن بین ثبت مواد محتوی آزبست تاسیسات و گزارشات دفع این مواد در این مکانها را مورد بررسی قرار دهد. بعلاوه، بازرس ممکن است بازبینی و رسیدگی را در مورد امکان وجود مواد زائد آزبست در مکان دفع این مواد و بازرسی روزانه مکانهای پوشیده شده با آزبست را انجام دهد.

نمونه برداری، جداسازی و دفع مواد زائد بی فنیل های پلی کلرین

بی فنیل های پلی کلرین مواد شیمیایی آلی ساخته شده بدست انسان هستند که در وسایل الکتریکی، انتقال دهنده حرارت و تجهیزات هیدرولیکی، در نرم کننده ها در رنگ ها، پلاستیک ها و تولیدات لاستیکی استفاده می شود توجه کنید، این ماده سمی است و ممکن است اثرات مضر بر سلامتی انسانها بگذارد.

بازرس ممکن است :

تاسیسات را برای مشاهده اینکه آیا کارگران زبان ارائه شده در زمان آموزش و تعلیم را می فهمند مورد بررسی قرار دهد .

نمونه برداری بی فنیل های پلی کلرین از رنگها و نتایج آنالیزهای آزمایشگاهی مربوط به کشتی مورد بازبینی قرار دهد .

برای حصول اطمینان از اینکه همه اقلام بی فنیل های پلی کلرین شناسایی شده باشند و بطور مناسب از بین رفته باشند، تاسیسات را مورد بررسی قرار دهد. برای مثال کف پوش های رنگ آمیزی شده کشتی و عایقهای پشم شیشه که ممکن است محتوی بی فنیل های پلی کلرین باشند.

برای حصول اطمینان از اینکه آزمایشگاه آنالیزهای نمونه های بی فنیل های پلی کلرین را بطور مناسب انجام دهد و اینکه نتایج تحلیلی، درست و قابل اطمینان باشد، آزمایشگاه را مورد رسیدگی قرار دهد.

انبارهای بی فنیل های پلی کلرین در مکانهای دفع این مواد مورد بازرسی قرار دهد و شکافهای کف و دیوارها مورد بررسی قرار دهد. همچنین بازرسی ممکن است بلندی دیوارها که باید کمتر از شش اینچ باشد مورد ارزیابی قرار دهد و میزان ظرفیت انبار مناطق در برابر کل حجم بی فنیل های پلی کلرین موجود در انبار را مورد بررسی قرار دهد . همچنین بازرسی ممکن است مکانی با وسعت ۱۰۰ یارد تعیین کند و هر گونه انبار در این مکانها را مورد بازرسی قرار دهد. تعدادی از مکانهای اوراق کردن کشتی در این ۱۰۰ یارد مستقر شده اند و نمی توانند انبار ذخیره داشته باشند.

هر گونه ماده در انبارهایی که علامت ها و برچسب های بی فنیل های پلی کلرین دارد مورد بررسی قرار دهد.

جداسازی و از بین بردن آب خن و آب توازن کشتی

آب خن شامل آب موجود در مخازن لجن و مخازن نگهداری مواد زائد است که ممکن است محتوی آلاینده ها از جمله نفت و گریس باشد. توجه کنید که اقدامات احتیاطی در زمان وارد شدن به این محفظه های بسته که محتوی آب خن و آب توازن است را مد نظر داشته باشید.

بازرس ممکن است :

تجهیزات عملیات حمل و نقل برای حصول اطمینان از اینکه همه تجهیزات مطابق دستور العمل مخصوص کار وجود داشته باشد و مدرکی از نشت و یا ریزش وجود نداشته باشد، مورد بررسی قرار دهد.

گزارشات تاسیسات در جهت رسیدگی به اینکه قبل از زمان وارد شدن کارگران برای تمیز کردن مخازن آب توازن و آب خن، آزمایشات مخصوص انجام شده باشد، مورد بازبینی قرار دهد.

گزارشات آموزش در جهت رسیدگی به اینکه کارگران آموزشهای مناسب برای کار کردن در فضاهای بسته و سرپوشیده دیده باشند

کپی مجوز تخلیه فاضلاب سطحی مربوط به تاسیسات برای مشاهده درخواست کند.

گزارشات پایش مداوم فاضلاب سطحی مربوط به تاسیسات

قبل از بازرسی در مورد روش کار کارگران در جهت تعیین اینکه آیا مجوز مجدد برای روش کار برای تاسیسات مربوطه لازم است، با متصدیان ارتباط برقرار کند. در طول مدت بازرسی، بازرسان ممکن است مجوز را در جهت تعیین مطابقت داشتن تاسیسات مربوطه با شرایط مجوز مورد بازبینی قرار دهند.

مطابق داشتن شماره مخازن انبار واقع در زیر زمین با شماره گزارش شده در فرمهای ابلاغ ایالت، مورد بازرسی قرار دهد.

همه کانتینرهای انبار نفت یا مخازن برای حصول اطمینان از اینکه آنها بطور مناسب برچسب زنی شده باشند مدرکی در مورد نشت و ریزش نفت وجود نداشته باشد،

مسیر محموله از تاسیسات مربوطه در جهت رسیدگی اینکه محموله ها محتوی نفت و سوخت ، حلالهای شیمیایی رها شده و یا مایعات زائد خطرناک نباشد

بازرسی تاسیسات مربوطه و آزمایش و تعیین غلظت آلاینده های نفت و مواد زائد نفتی و تعیین اینکه آیا این مواد خطرناک هستند. بازرسی ممکن است نتایج آزمایشات را برای بازبینی درخواست کند. بازبینی داده تحلیلی تاسیسات مربوطه برای تعیین کردن مواد زائد خطرناک انجام دهد.

بازرسی ممکن است :

کل حجم مواد زائد در مکان و در زمان مورد ارزیابی قرار دهد و اینکه آیا مواد تولید شده در داخل محدوده های تعیین شده برای تاسیسات است ، مورد بررسی قرار دهد.

همه مواد زائد خطرناک در محل تاسیسات با توجه به اندازه و نوع کانتینرها ، شرایط آنها و اینکه این مواد در مکان بسته و حفاظت شده و دور از هوا نگهداری شوند را مورد رسیدگی قرار دهد. بازرسی ممکن است برچسبها بر روی کانتینرها با عنوان مواد خطرناک و کامل بودن تاریخ و اطلاعات بر روی برچسبها را بررسی کند . بازرسی ممکن است همچنین ترکها و شکستگی ها را مورد بررسی قرار دهد.

سوابق پرسنل ، شامل عنوان شغل و اینکه آیا آموزشهای مناسب برای کارکنان فراهم شده است مورد بررسی قرار دهد . طرحهای احتمالی تاسیسات مربوطه یا روشهای احتمالی و پرسش در مورد هرگونه طرح و یا روشهای لازم برای اجرای در زمان وقوع حوادث مورد بازبینی قرار دهد .

طرحهای پیشگیری از نشت نفت برای حصول اطمینان از اینکه این طرحها بوسیله مهندسی حرفه ای تصدیق شده و طرحها بروزرسانی شده باشند ، مورد بازبینی قرار دهد.

طرح واکنش تاسیسات مربوطه برای سنجش توانایی تاسیسات در واکنش کافی و مناسب به بدترین شرایط تخلیه نفت را مورد ارزیابی قرار دهد(صفحه ۳۶-۴).

پاکسازی نفت و سوخت

مواد نفتی و سوخت شامل نفت خام،نفت سیاه،لجن، پسمانده نفتی، نفت ترکیب شده با مواد زائد است و توجه کنید که این مواد خطر آتش سوزی را بدنبال دارد.

بازرسی ممکن است:

تجهیزات عملیات حمل و نقل برای بررسی اینکه همه تجهیزات مطابق دستورالعمل کار است و مدرکی از نشت و یا شکستگی وجود ندارد مورد رسیدگی و ارزیابی قرار دهد .

گزارشات تاسیسات در جهت بررسی اینکه آزمایشات مناسب قبل از زمان وارد شدن کارگران به داخل فضاهای سر بسته برای تمیز کردن نفت و سوخت انجام شده باشد ، مورد بازبینی قرار دهد.

گزارشات آموزش در جهت بررسی اینکه کارگران آموزش مناسب را برای کار کردن در فضای بسته و محصور دیده باشند، مورد بازبینی قرار دهد.

برنامه تاسیسات در مورد وضعیت مخازن انبار واقع در زیر زمین برای حصول اطمینان از اینکه تعداد مخازن انبار واقع در زیر زمین با تعداد گزارش شده در فرم ابلاغیه مطابقت داشته باشد ، مورد بررسی قرار دهد.

همه کانتینرهای انبار و مخازن برای رسیدگی به اینکه همه آنها بطور مناسب برچسب زده شده باشند و مدرکی از نشت یا تخلیه نفت وجود نداشته باشد، مورد بازرسی قرار دهد.

مسیر محموله از تاسیسات مربوطه و برای حصول اطمینان از اینکه محموله نفت و یا سوخت محتوی حلالهای شیمیایی رها شده و یا دیگر مایعات زائد خطرناک نباشد، مورد بررسی قرار دهد.

داده های تحلیلی تاسیسات مربوطه برای تعیین مواد زائد خطرناک را مورد بازبینی قرار دهد .

کل حجم مواد زائد در مکان و زمان بازرسی و اینکه اقلام تولیدی در داخل محدوده های تعیین شده تاسیسات باشد، مورد ارزیابی و رسیدگی قرار دهد.

پاکسازی و دفع رنگ و پوشش های محافظ

شما ممکن است رنگ و پوشش هایی که از فساد بدنه خارجی و داخلی کشتی جلوگیری می کند در کشتی پیدا کنید. توجه کنید: رنگ ممکن است قابل اشتعال و یا محتوی ترکیبات سمی باشد و برای شما و محیط زیست مضر است.

بازرس ممکن است :

گزارشات تاسیسات مربوطه در مورد آزمایشات انجام شده در جهت تعیین قابل اشتعال بودن رنگها یا دیگر پوشش های محافظ ، مورد رسیدگی قرار دهد.

جداسازی پوشش های قابل اشتعال قبل از برشکاری مورد بازرسی قرار دهد.

سطح فعالیتهای مقدماتی در تاسیسات در جهت رسیدگی به ارزیابی حمایت از بهداشت کارگران مورد بازبینی قرار دهد.

قبول شرایط مخصوص مجوز توسط تاسیسات و اینکه آیا مجوز بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست صادر شده است یا ایالت و یا دولتهای محلی صلاحیت کنترل آلاینده های هوا را دارند مورد ارزیابی قرار دهد (صفحه ۶-۷).

مجوز فاضلاب سطحی تاسیسات برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات مربوطه همه مقررات موجود در مجوز را انجام داده است ، مورد بازبینی قرار دهد.

طرح پیشگیری از آلودگی فاضلاب سطحی تاسیسات در جهت اطمینان از اینکه منابع و عناصر لازم در طرح عنوان شده باشد مورد بازبینی قرار دهد. همچنین بازرسی ممکن است مناطق انبار مواد زائد را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات ارزیابی های مناسب برای پیشگیری از تماس فاضلاب سطحی محتوی مواد زائد رنگی با آنها انجام داده باشند مورد بازرسی قرار دهد.

بازرسی ممکن است :

دادهای تحلیلی تاسیسات مربوطه برای تعیین مواد زائد خطرناک را مورد بازبینی قرار دهد(صفحه ۱۲-۶).

کل حجم مواد زائد در مکان و در زمان مورد ارزیابی قرار دهد و اینکه آیا مواد تولید شده در داخل محدوده های تعیین شده برای تاسیسات است ، مورد بررسی قرار دهد.

کل مواد زائد خطرناک در محل تاسیسات با توجه به اندازه و نوع کانتینرها، شرایط آنها و اینکه مواد در مکان بسته و حفاظت شده دور از هوا نگهداری شوند، مورد بازرسی قرار دهد. بازرسی ممکن است برچسبها بر روی کانتینرها با عنوان مواد خطرناک را بررسی کند و در مورد اینکه تاریخ و اطلاعات بر روی برچسبها کامل باشند، رسیدگی لازم را انجام دهد . بازرسی ممکن است همچنین ترکها و شکستگی ها را مورد بررسی قرار دهد.

سوابق پرسنل ،شامل عنوان شغل واینکه آموزشهای مناسب برای کارکنان فراهم شده باشد ، مورد رسیدگی قرار دهد.

طرحهای احتمالی تاسیسات یا روشهای احتمالی مورد بازبینی قرار دهد و پرسش لازم در مورد هرگونه طرح و یا روشهای لازم برای اجرای در زمان وقوع حوادث انجام دهد.

کل گزارشات شامل گزارشات سالیانه و یا گزارشات که هر دو سال یکبار داده می شود و همچنین بارنامه ها مورد بازبینی قرار دهد.

برشکاری فلزات و دفع مواد زائد فلزی

فلزات بر روی کشتی با استفاده از مشعلهای و ماشینهای تراشکاری بریده می شوند. به این نکته توجه کنید که تراشه های فلزات جزء آلاینده های هوا است و در معرض قرار گرفتن و یا تماس با بخارات ناشی از تراشکاری فلزات ، ذرات و دود ممکن است برای سلامتی شما مضر باشد.

بازرسی ممکن است :

هر گونه فعالیت های سوزاندن در تاسیسات مربوطه را رسیدگی کند. بعلاوه اینکه آیا مجوز بوسیله سازمان حفاظت محیط زیست یا شعبه کنترل کننده ایالتی و دولتی صادر شده است ، بازرس ممکن است تاسیسات را برای قبول شرایط مخصوص مجوز مورد بازرسی قرار دهد.

فراهم کردن سیستم تهویه مناسب برای کارگران در طول مدت برشکاری فلزات مورد رسیدگی قرار دهد. مجوز فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات مربوطه مطابق با همه مقررات موجود در مجوز عمل می کند ، مورد بازبینی قرار دهد.

طرح پیشگیری از آلودگی فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه همه منابع و عناصر لازم طرح عنوان شده باشد، مورد بازبینی قرار دهد. همچنین بازرس ممکن است مناطق انبار مواد زائد برای حصول اطمینان از تاسیسات ارزیابی های و تدابیر مناسب برای پیشگیری از تماس فاضلاب سطحی محتوی مواد زائد ناشی از تراشکاری فلز با آنها در نظر گرفته باشد ، مورد بازرسی قرار دهد.

جداسازی ماشین آلات مختلف کشتی

انواع مختلف ماشین آلات کشتی جامدهستند و برای بازسازی و استفاده مجدد اوراق می شوند. به این نکته توجه کنید که خودتان را از تماس با آلودگی های مواد زائد خطرناک شامل آزبست و بی فنیل های پلی کلرین نفت و بخارات ناشی از آن محافظت کنید.

بازرس ممکن است

مجوز فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه تاسیسات مربوطه همه مقررات مجوز را انجام می دهد، مورد بازبینی قرار دهد(صفحه ۵-۸).

طرح پیشگیری از آلودگی فاضلاب سطحی تاسیسات را برای حصول اطمینان از اینکه همه عناصر و منابع لازم در طرح عنوان شده باشد، مورد بازبینی قرار دهد. همچنین بازرس ممکن است مناطق انبار مواد زائد را برای حصول اطمینان از تاسیسات ارزیابی و تدابیر مناسب برای پیشگیری از تماس فاضلاب سطحی محتوی مواد زائد ناشی از تراشکاری فلز با آنها در نظر گرفته باشند، مورد بازرسی قرار دهد.