

بخش 9

## جلوگیری و حفاظت از آتش

### A.09 عمومی

01. A.09 یک پلان جلوگیری از آتش باید برای مراکز و محلات پروژه ترتیب گردد. > برای عملیات های ساختمان به **NFPA 241**، برای پلان عملیات های دریابی ا به **19. A.04** مراجعه کنید.

a. این باید حداقل شامل: یک لست خطرات آتش در محل کار وسیع؛ منابع القوه احتراق پذیر؛ انواع سیستم ها یا وسائل خاموش سازی آتش که برای کنترول آتش مناسب است؛ توظیف مسولیت های برای نگهداشت وسائل و سیستم ها؛ پرسونل مسول برای کنترول خطرات منبع تیل و طراز العمل های نگهداری اطاق بشمول پاکسازی مواد آشغال، باشد.

b. این باید برای اگهی کارمندان و واکنش های اولیه عاجل در مورد خطرات آتش، موارد و پروسه های که انها در معرض ان قرار داند و طراز العمل های تخلیه عاجل استفاده گردد.

02. A.09 یک سروی سالانه مناسب بودن و موثریت اقدامات جلوگیری و حفاظت از آتش و تهسیلات در هر پروژه توسط یک شخص ماهر اجرا و نصب گردد. اسناد یافته های سروی و پیشنهادات باید در فایل پروژه حفظ و یا ثبت سیستم گردد.

03. A.09 هر گاه واقعات غیر معمول آتش سوزی وجود داشته باشد و یا حالت اضطراری توسعه یابد، سیستم محافظتی اضافی طوریکه توسط **GDA** لازم داشته شده است، اماده گردد.

04. A.09 **GDA** باید همه فعالیت ها را سروی نموده و مصمم گردد که کدام یکی به اجازه کار و نیرو بیشتر ضرورت دارد. > به **بخش C.6 و C.10** مراجعه کنید.

05. A.09 آتش ها و وسائل شعله ور نباید تنها رها گردید.

06. A.09 تمام منابع شعله ور باید در محدوده 50 فوت (15.2 متر) دور از ساحه کار منوع قرار داده شود. ساحه باید بطور اشکار و قابل دید "سگرت، گوگرد و یا عامل که باعث شعله آتش شود منوع است" علامه گذاری گردد.

A.07. سگرت باید در تمام ساحات که مواد شعله ور، احتراق پذیر و یا مرکب از اکسیژن ممنوع قرار داده شود. نشانه ها و اگاهی نامه ها تحت عنوان "سگرت، گوگرد و یا عامل که باعث آتش شود ممنوع است" در تمام ساحات ممنوعه باید نصب گردد..

A.08. ساحتیکه خطر حريق زیر زمینی وجود دارد نباید برای نگهداری مواد شعله ور و یا احتراق پذیر استفاده شود.

A.09. یک مانع دارای یک درجه ضد آتش مشابه به لست حداقل یک ساعته باید مواد مشخص شده DOT غیرسازگار که میتواند یک خطر اشت را بوجود اورد را جدا سازد. برای سلندر های گاز متراکم شده به بخش 20. D مراجعه کنید.

A.10. یک پروگرام خوب صفاتی که زمینه دور سازی و انتقال فوری ذخایر مواد قابل احتراق و ذرات باقی مانده آن را فراهم سازد باید در ساحه تحت پوشش تطبیق گردد. کانتینر ها با قفل های اتومات باید برای جمع اوری اشغال اشیاع شده همراه با مایعات شعله ور و قابل احتراق استفاده شود. تنها کانتینر های فلزی که قابلیت سوختن را ندارند میتوانند برای انتقال اشغال استفاده شود.

A.11. اقدامات جهت کنترول رشد سبزه های دراز، بروس و علف ها در نزدیکی مراکز، حداقل 3ft (0.9 متر) فاصله در اطراف تمام ساختمان ها نگهداشت شود.

A.12. لباس های رنگ جامد و انداختن لباس زمانیکه قابل استفاده نیستند باید در الماری ها یا کانتینر های فلزی که خوب پاک شده باشد، ذخیره گردد.

A.13. لوازم عایق دار همراه با یک مانع برای بخار مواد احتراق پذیر باید حداقل در فاصله 25 ft (7.6 متر) دور تر از تعمیرات و ساختمانها نگهداری شوند. صرف مقداری که برای استفاده در یک روز ضرورت است باید در تعمیرات تحت کار اجازه داده شود.

A.14. انتقال اشغال که قابلیت احتراق را دارند باید در مطابقت با مقررات قابل اجرای قانون محیطی و آتش صورت شود.

A.15. عملیات های سوختاندن.

a. ساحات سوختاندن باید در هماهنگی با GDA و ارگان مسول برای نظارت از عامل بالقوه حريق در ساحات مورد نظر، ایجاد گردد.

b. عملیات های حريق سازی باید با در مطابقت با رهنمود ها و مقررات فدرال، ایالتی و محلی باشد.

C. یک نیروی کافی جهت کنترول مراقبت عملیات های حریق سازی تا زمانیکه اخرين ذرات روشن ذغال خاموش میگردد، باید وجود داشته باشد.

D. موانع باید در ساحتاتیکه و اگن قطار در عقب حریق یا فرورفتگی های حریق موقعیت دارد، تهیه گردد.

e. فعالیت های توضیح شده برای اداره منابع طبیعی باید در مطابق به رهنمود های که در بخش K. 09. که بعداً تذکر داده شده است، باشد.

A. 16. ورقه فیبر دارای تراکم کم، پوشش عایق قابل احتراق، یا موانع بخار با یک درجه بلندتر از شعله های آتش 25 نباید در ساختمان های دائمی نصب گردد.

A. 17. محوطه های موقتی باید توسط تارپولین که در مقابل شعله آتش مقاومت دارد و یا ماده که معادل به خصوصیات مقاوم در آتش باشد، پوشانیده شود.

A. 18. زمانیکه کمک خارجی برای محافظت از حریق ضرورت میباشد، یک موافقه تحریری و یا یک توافق نامه ثبت با شرح شرایط موافقه و تشریفات در مورد خدمات محافظت از آتش باید تهیه و برای GDA ارسال گردد.

A. 19. فاصله بین تعمیرات موقتی در مطابقت با قانون تعمیر بین المللی باشد.  
(IBC)

A. 20. مسیر های آتش که دسترسی به تمام نقاط را فراهم سازد، بدون موانع بنا گردند.

A. 21. وسایط نقلیه، لوازم، مواد و تجهیزات نباید طوری قرار داده شود که دسترسی به لوله های ابکش و دسترسی به دیکدیگر وسایل مسدود گردد.

## 09. موقعیت های خطرناک.

a. رشناکی برقی باید فقط از وسیله های روشناکی مصنوعی در ساحتاتی که انجا مایعات، بخارها، شعله ها، گردها یا گاز های احتراق پذیر موجود است باشد.

b. تمام لوازم برقی و تنظیمات در مکان های خطرناک باید در مطابق با قانون بین ملی برای مکان های خطرناک (NEC) باشد.

c. تا زمانیکه ساکت های برق همه کاملاً خاموش نشده اند نباید لمپ یا گروپ های تبدیل ، تعویض یا ترمیم شوند.

- .23. A. 09 فاصله کافی باید در چراغ ها و دیگر دستگاه های گرم کن در جهت جلوگیری از موارد احتراق پذیر و شعل ور نگهداشت شود.
- .24. A. 09 تمام مواد قابل احتراق باید از شعله آتش که برای قطع کردن یا لحیم کردن پیپ استفاده نمیشود پوش گردد.
- .25. A. 09 احتیاط ها باید جهت حفظ چارچوکات و خوازه از انتشار آتش یا خطر آتش صورت گیرد.
- .26. A. 09 حفاظت از آتش در پروسه ساختمان.
- a. خاموش کننده های آتش باید در تعمیرات، تغیرات جاری یا تخریب تازمانیکه عملیات ها برای از بین بردن ان لازم میداند، نگهداری گردد.
- b. جاییکه یک سیستم توزیع آب به منظور حفاظت تعمیرات و یا دیگر ساختمان ها ضرورت میباشد شبکه های آبی و پیپ ها باید قبل یا در زمان ساختمان مراکز نصب گردند. تا زمانیکه سیستم دائمی فعال میگردد باید یک سیستم موقتی معادل ان تهیه گردد.
- c. در شرایط عملی بای دوسایل دائمی (ثابت) خاموش کننده حریق و سیستم فعل آب برای محافظت از حریق هر چه عاجل نصب گردد و نصب گردد. زمانی بندی آب پاش باید خیلی دقیق در حین ساختمان تعمیر جاری گردد و با ختم هر طبقه باید هر چی عاجل مورد فعل گردد.
- d. در زمان تخریب یا تغیر، سیستم های خود کار آب پاش در جریان کار تا زمانیکه مناسب است باید در نظر گرفته شود. در صورت تغیر سیستم های آب پاش، پروسه تخریب یا تغیر اضافی باید تسریع داده شود تا سیستم دوباره به هر اندازه که ممکن است زودتر به فعالیت آغاز کند. روزانه چراغ های کنترول آب پاش باید در شروع کار چک گردد تا مطمین شد که سیستم محافظتی فعل است. عملیات های کنترول دریجه های آب پاش فقط زمانیکه توسط GDA تایید گردید، صورت گرفته میتواند.
- e. در جریان پروسه ساختمان، ساختار دیوار های آتش راه های خروجی که برای تکمیل تعمیرات ضرورت است باید اولویت داشته باشد؛ دروازه های آتش باید با اله های قفل اتومات به هر اندازه که عملی است باید نصب گردد.
- .27. A. 09 مراکز سیستم توزیع و تدارک آب برای خاموش نمودن حریق باید در مطابقت با توصیه های NFPA تهیه و ساخته شود.

28.A.09. توصیه های NFPA باید در مطابقت با حالات که در این بخش مورد بحث قرار نگرفته است پاشد. جایکه قانون تعمیر تاسیس شده است قوی ترین مقررات باید تطبیق گردد.

#### B. مایعات شعله ور و احتراق پذیر

B.09.01. تمام ذخیره، استعمال و استفاده از مایعات شعله ور و احتراق پذیر باید مطابق به معیارات 30 NFPA و 31 NFPA و دیگر معیارات قابل اجرا تحت نظر و ناظرت یک فرد متخصص صورت گیرد.

B.09.02. تمام منابع آتش گیر باید در جاها نیکه مایعات اشتعال پذیر و احتراق پذیر ذخیره، استعمال و یا پروسس میشوند، منع قرار داده شوند. اعلامیه های تحت عنوان "سکرت، گوگرد و یا عامل که باعث شعله آتش شود ممنوع است"، باید در تمام همچنین ساحات نصب گردد.

B.09.03. مقررات محافظت از حریق.

a. حداقل یک خاموش کننده دستی آتش برای حریق به اندازه 20 B. C. 20 باید در تمام تانکر ها و دیگر وسایط که به منظور انتقال و توزیع مایعات شعله ور و احتراق پذیر استفاده میشوند، تهیه گردد.

b. هر ساحه که تیل اخذ و توزیع میکند باید حداقل یک خاموش کننده حریق که کمتر از 40 B:C نباشد داشته باشد و این خاموش کننده باید به فاصله 100 فوت از هر پمپ توزیع تیل، زیر زمینی هائیکه از انجا تیل اخذ میشود و ساحات خدمات چرب کاری قرار داشته باشد.

B.09.04. مایعات شعله ور زمانیکه استفاده نمیگردد باید در تانکر ها و یا محتوى بسته نگهداری شود.

B.09.05. کارمندان باید لباس های خود را از الوده شدن با مایعات قابل احتراق و چرب نگهداری کنند. و در صورت آلوده شدن لباس ها با این مایعات باید برایشان اجازه کار داده نشود. باید این لباس ها هر چی عاجل تبدیل و یا خشک کنند.

B.09.06. هیچ مایع احتراق پذیر با یک نقطه احتراق کمتر از  $100^{\circ}\text{F}$  ( $37.7^{\circ}\text{C}$ ) برای پاک کاری و یا مشتعل کردن آتش استفاده نشود.

B.09.07. در ساحتیکه مایعات قابل احتراق و اشتعال استفاده و یا انتقال میشوند، باید سیستم تصفیه هوا کافی وجود داشته باشد تا از تجمع ذرات قابل اشتعال که سطح خطرات ان بلند است، جلوگیری گردد.

B.08. 09. برای ذخیره مایعات قابل اشتعال و احتراق فقد از تانک ها و تانکر های قابل انتقال که دارای علامات مشخص (توسط لابراتوار شناخته شده ملی) امتحان شده باشد باید استفاده شود.

a. تانکر های فلزی و تانک قابل انتقال (کمتر از 660 gal (2.4 m<sup>3</sup>) جادگانه) به قدر ضرورت که ظرفیت شان نظر به قانون بخش 1، CFR 49 (Mقررات مواد خطرناک U.S DOT)، بخش 9 ملل متصل، "توصیه ها در مورد انتقال مواد خطرناک"، یا NFPA 386 باید قابل قبول باشد.

b. تانکر های پلاستیکی مطابق به شرایط، برای تولیدات پترولیم قابل قبول است که دارای یک و یا چندین مشخصه ذیل میباشد: ANSI/UL 1313، ASTM F 76، ASTM F852، و

c. محفظه های پلاستیکی مطابق به شرایط و تولیدات که توسط CFR 49 و یا توسط فصل نهم سفارشات ملل متصل در مورد انتقال اشیای خطرناک تائید شده، قابل قبول است.

d. ظرف های فایبر که در مطابقت با مقررات بخش 296 NMFC یا حکم 51 UFC باید از انواع 3A، 2A، 3B-L، 3B-H یا 4A و در مطابقت با مقررات و دارای تولیدات معاييع که در بخش 1 CFR 49 (Mقررات مواد خطرناک U.S DOT) یا معافیات DOT قرار دارند باید قابل قبول باشد.

- بخش 296 NMFC؛
- حکم 51 UFC، 3B-L، 3B-H، 3A، 2A؛

- بخش 1 CFR 49 (Mقررات مواد خطرناک U.S. DOT)
- معافیات DOT

B.09. تانکر های قابل انتقال (کمتر از 660 gal (2.4 m<sup>3</sup>) ظرفیت جادگانه) باید دارای یک و یا چندین منفذ هوا در قسمت بالا تانک به منظور محدود ساختن فشار داخل تانک در هنگام حریق به 10 پوند در هر انج مربع (psi) (kPa)) گیج و یا 30% فشار ترکیدن تانک، که هر کدام ان بزرگتر است، باشد

a. حداقل یک منفذ که با فشار فعال میگردد دارای کمترین ظرفیت 6000 ft<sup>3</sup> (170 m<sup>3</sup>) هوا آزاد در یک ساعت باید استفاده شود. باید طوری عیار گردد که در 5 psi (35 kPa) قطر باز شود.

- b. اگر منفذ های هوا که در اثر درجه حرارت فعال میشوند، استفاده میشود. این منفذ ها باید در درجه حرارت کمتر از  $148.8^{\circ}\text{C}$  ( $300^{\circ}\text{F}$ ) فعال باشد.
- c. جاییکه نصب مخرج که با فشار فعال میگردد میتواند صورت گیرد، ساکت ها فیوزی یا وسایل مخرج کننده که بعضی اوقات در  $148.8^{\circ}\text{C}$  ( $300^{\circ}\text{F}$ ) نرم میگردد باید جهت استفاده برای لزوم دخول مجرح عاجل استفاده میگردد، اجازه داده شود.
- B. 10. دیزاین، ساختمان و استفاده تانکر های ذخیره ای برای مایعات قابل احتراق پذیر و شعله ور باید قسمیکه در NFPA 30 مشخص شده، صورت گیرد.
- B. 11. بزرگترین اندازه مجاز برای کانتینر ها و یا تانک های قابل انتقال فلزی (کمتر از 660 ظرفیت جدگانه) باید از آن چه در جدول 1-9 ذکر شده است تجاوز کند.
- B. 12. دیزاین، ساختمان و استفاده از اطاق ها برای ذخیره، ساحات ذخایر داخلی، ساحات ذخایر خارجی، نگهداری مواد خطرناک، و دیگر اشیائی همنوع باید مطابق به NFPA 30 و یا برای اثاثیه نیرو دریائی، CFR 46 دارای پوش یا محفظه و یا 46 CFR 92.05-10 از دارای دیزاین و ساختمان مشخص باشد.
- B. 13. مایعات قابل احتراق و شعله ور به مقدار بیشتر از ضرورت یک روز در تعمیرات تحت کار باید ذخیره شوند. و باید اضافه از استفاده دو روزه در قایق رنگ ذخیره شود.

### جدول 9-1

بزرگترین اندازه مجاز برای کانتینر ها و تانک ها برای انتقال مایعات شعله ور و احتراق پذیر

کلاس مایعات شعله ور			کلاس مایعات احتراق پذیر		نوعیت کانتینر
IA	IB	IC	II	III	
16 oz (473 mL)	32 oz (946 mL)	1 gal (3.8 L)	1 gal (3.8 L)	1 gal (3.8 L)	
1 gal (3.8 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	شیشه
2 gal (7.6 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	ظرف فلزی (بدون ظروف DOT یا پلاستیک های تایید شده)
8.1 ft <sup>3</sup> (0.23 m <sup>3</sup> )	ظروف مصوّنیت				
88.3 ft <sup>3</sup> (2.5 m <sup>3</sup> )	مشخصات ظروف فلزی				
1 gal (3.8 L)	5 gal (19 L)	5 gal (19 L)	8.1 ft <sup>3</sup> (0.23 m <sup>3</sup> )	8.1 ft <sup>3</sup> (0.23 m <sup>3</sup> )	タンک های قابل انتقال فلزی تایید شده
			8.1 ft <sup>3</sup> (0.23 m <sup>3</sup> )	8.1 ft <sup>3</sup> (0.23 m <sup>3</sup> )	پولی‌تیلن 24، مل متحده 1H1 یا طوریکه توسط معافیت DOT مجاز باشد.

					NMFC or UFC نوع 2A ، 3A-H ، 3B-H ، 3A ، 3B-L نوع 4A
					ظروف فایبری

14.B.09. مایعات احتراق پذیر و شعله ور نباید در راه خروجی و یا راه های عبور مردم از ان ذخیره شوند.

15.B.09. ظروف مصنوبیت محافظتی و دیگر کانتینر های قابل انتقال برای مایعات احتراق پذیر باید دارای یک نقطه احتراق و یا پائین تراز ( $23^{\circ}\text{C}$ )  $73^{\circ}\text{F}$  علامه گذاری، لست، و به رنگ سرخ با یک کمر بند زرد دور ظرف و دارای نام اشکار در روی کانتینر باشد.

16.B.09. کانتینر های سر بسته برای انتقال مایعات قابل اشتعال و احتراق، مانند رنگ ها، جلا ها، لاک الکل، رقیق کننده ها، و محلل ها باید در یک ساحه خوب در هوا آزاد، بدون حرارت زیاد، دود، جرقه ها، شعله ویا شاعع مستقیم آفتاب نگهداری شوند.

17.B.09. در ساحتاییکه مایعات احتراق پذیر و شعله ور ذخیره و یا نگهداری میشوند، باید یک قوطی فلزی که به طور خود کار بسته شوند، تحت نظر یک لایراتوار شناخته شده محلی تهییه و در شرایط خوب نگهداری شود.

18.B.09. ساحتات ذخیره و یا تانک ها باید به شکل حلقوی در زمین بسته شود و یا وسایل معادل آن که دارای احاطه حد اقل 6 انج (0.15 متر) ارتفاع و یا بلندی آن به قدری باشد که در صورت سوراخ شدن محتویات آن محفوظ بماند. زمانیکه احاطه حلقوی استفاده میشود باید تدایر به منظور خارج کردن اب های باران یا مایعات قابل احتراق اتخاذ گردد. محفظه های خروجی باید در جا های قابل دسترس در موقع حريق قرار داشته باشد. اگر ساحتات ذخیره تیل و روغن مطابق به قانون 112 40 CFR (کنترول و جلو گیری از ضایع شدن این مواد) مطابق به قانون ذیل باید عمل شود.

19.B.09. جاییکه مایعات استفاده و یا انتقال داده میشود مقررات جهت از بین بردن سوراخ و ریختن بطور عاجل ایجاد گردد.

20.B.09. چراغ های دستی و چراغ های برقی که در زمان توزیع مایعات احتراق پذیر و شعله ور استفاده میشوند باید توسط لایراتوار ملی امتحان و برای استفاده به این هدف تصدیق شوند.

21.B.09. توزیع مایعات احتراق پذیر و شعله ور - عمومی.

a. تمام پمپ های برای انتقال مایعات قابل اشتعال و احتراق استفاده میشوند باید تصدیق شده یک لابراتوار ملی باشد و یا همین لابراتوار مطابق به معیارات اداره صلاحیت دار تصویب و علامه گذاری شود. مانند DOT

b. سیستم های توزیع مایعات احتراق پذیر و شعله ورباید به شکل برقی با هم ارتباط و و بشته شوند. در زمان انتقال مایعات احتراق پذیر و شعله ور تمام تانک های تیل، پیپ تیل و کانتینر های (18.9 L) 5 یا کمتر باید دارای اتصال فلزی باشد. کانتینر های که به شکل برقی ارتباط میداشته باشند باید برای انتقال اضافه از 5 مایعات قابل اشتعال و احتراق استفاده شوند.

c. مایعات احتراق پذیر و شعله ور باید توسط مجراء ها و یا تانک های در داخل و یا خارج ساختمان تنها توسط سیستم بسته پایی انتقال داده شود. بخاطر استفاده محفوظ از قطعی های مخصوص و توسط شیردان های قبول شده به این منظور استفاده شود. از انتقال مایعات قابل احتراق توسط فشار هوا در کانتینر یا تانک های جدگانه منوع است.

d. ساحتیکه در انجا مایعات احتراق پذیر یا شعله ور از یک تاک یا کانتینر به دیگر ان انتقال داده میشوند باید بزرگتر از (18.9 L) 5 باشد و در فاصله حداقل 25 ft (7.6 m) از دیگر فعالیت ها دور تر قرار داشته باشند. یا یک مانع که مقاومت یک ساعت در مقابل حریق داشته باشد. محفظه های خروجی و دیگر وسیله های ممکن باید برای کنترول مواد ضایع شده وجود داشته باشد. مجرای های مخانیکی یا طبیعی باید برای نگهداری ذرات احتراق پذیر 10% یا کمتر از حدود احتراق پذیری کمتر وجود داشته باشد.

e. بخاطر جلوگیری از تصادم و یا تخریب وسایل مناسب و بخش یونت های توزیع باید توسط راه های مناسب به شکل دائمی و مطمئن بسته بندی شوند.

f. لوله های توزیع برای مایعات درجه اول باید لست شوند.

g. لمپ ها، چراغ ها، وسایل حرارتی، ماشین های کوچک و دیگر وسایل مشابه نباید در زمانیکه گرم است پر شوند. این وسایل تنها باید در اطاق های دارای مجرای هوا کافی، بدون آتش و یا در ساحه آزاد پر شوند. این وسایل نباید در داخل تعمیرات ذخیره و یا پر شوند.

h. وسایل توزیع باید حد اقل 20 ft (6 m) از فعالیت های که منابع تولید جرقه هستند دور نگهداری شوند.

.22 .B .09 ساحت ترمیم و تیل گیری

a. لوله های توزیع باید شامل نکات اتی باشند: لوله های توزیع دارای یک سیستم باشند که بطور اتومات بسته شوند بدون بسته شدن توسط دست.

b. وسایط که از تیل درجه اول استفاده میکنند باید در زمانی تیل گیری، سرویس و یا ترمیم خاموش گردند. با خاطر دیزاین سیستم و خرابی مانین این ضرورت شامل حال وسایط که توسط تیل دیزل سرویس میشوند، نمیشود.

b. توزیع مایعات احتراق پذیر از تانک های دارای ظرفیت ( $0.20 \text{ m}^3$ ) یا  $55 \text{ gal}$  یا بیشتر از آن باید دارای سیستم پمپ باشد. انتقالات توسط فشار هوا به کانتینر و تانک های قابل انتقال ممنوع است.

c. وسایل توزیع باید دارای سویچ و موقعیت واضح بوده و از ساحات توزیع دورتر واقع شده باشند تا در واقعات اضطراری خاموش گردند.

d. در هر لوله توزیع مایعات قابل اشتعال درجه یک در هر دو طرف آن باید وسیله که به سهولت این لوله ها را باز و بسته کند وجود داشته باشد.

#### 23. B. 09 تانکرها/ لاری ها

a. تانکر ها باید علامه گذاری شوند و نباید تا زمانیکه موتر در حالت برقیک در اورده و مانع در مقابل تیر ها گذاشته شود، تخلیه و یا بارگیری شوند.

b. در تمام مواقع که تانکرها/ لاری ها تخلیه و یا بارگیری میشود تدبیر لازمه برایم مقابله با آتش و یا دیگر خطرات اتخاذ شود.

c. وسایط تانکر/لاری ها زمانیکه بار یا تخلیه میگردد بطور درست قید گردد. قید نمودن و فروامدن وصل کننده ها باید قبل از اینکه پوش های قلعه های در لاری های باز میگردد ساخته شود و تا زمانیکه چینن پوش ها عوض نشده است رها نگردد. فشار بخار داخلی باید قبل از باز نمودن پوش های قلعه برجسته گردد.

#### C. 09 گاز پترولیم مایع شده (گاز LP)

C. 01. 09 ذخیره، توزیع، نصب و استفاده گاز های LP باید مطابق به معیارات NFPA58 و مقررات قال اجرای USCG باشد.

C. 02. 09 کانتینر های گاز LP، مجراهای اتصالات، مجرای مختلف اتصالات، تنظیم کننده گان و دیگر اسباب همه باید از نوع تائید شده باشد.

03.C.09 تمام وسایل که در فابریکه ها برای استفاده از گاز LP و گازی تولید میشوند باید دارای شرایط مناسب و تنها زمانی استفاده شوند دارای پوش باشند و همچنان توانانی شان برای کاربر گاز LP امتحان و تائید شده باشد

04.C.09 در سیستم های گاز LP از تیوب های المونیمی و پولواینول کلورائید نباید استفاده گردد.

05.C.09 وسایل مصوّنیت.

a. هر کانتینر باید دارای یک یا چندین مجرای خروج هوا باشد. این مgra ها و وسایل باید قسمی ترتیب شده باشند که به هوا از از راه داشته باشد. و این مgra ها کمتر از 5 ft (1.5 m) افقی از ساختمنان های باز دور تر قرار داشته باشند.

b. مجرای خروجی هوا و تنظیم کننده های هوا کانتینر مصوّنیت نباید کمتر از 5 ft (1.5 m) از یک محفظه احتراق و یا سیستم های میخانیکی که بخار تبدیل هوا استفاده قرار داشته شوند.

c. مجراهای بسته کننده نباید بین مgra ایمنی و کانتینر واقع شود. و یا وسایل و پیپ هائیکه سیستم ایمنی اتصال میشود و مgra هائیکه بخار استفاده از ظرفیت اعظمی شان عبار شده اند از این امر مستثنی میباشند.

06.C.09 مgra ها و ملحقات کانتینر ها

a. مجراهای اتصالات و ملحقات باید مستقیم به کانتینر ها متصل باشند. به شمول مجرای اصلی بسته کننده و این مجراهای باید دارای اندازه فشار کاری حداقل 250 psi (1723.6 kPa) گیج و باید از مواد و دیزاین مناسب برای استفاده گازات LP باشد.

b. اتصالات به کانتینر ها (بدون اتصالات ایمنی، گیج ها که سطح مایعات را مساوی نگاه میکنند و دریچه های خروجی) باید دارای مجرای بسته کننده در یک موقعیت نزدیک به کانتینر باشد.

07.C.09 سیستم های محتوى متعدد.

a. مجراهای و ملحقات در محتوى هائیکه دارای سیستم متعدد است باید قسمی ترتیب شوند که تبدیل کردن انها ممکن باشد بدون قطع شدن سیستم گاز (این شامل وسایل اتومات نمیباشد)

b. تنظیم کننده ها و مراها با فشار پائین باید به طور محکم در دریجه های سلندر بسته شود. سلندر ها، معیار های حمایوی، دیوار های تعمیر و یا دیگر وسایل محکم بخارتر حفاظت و نگهداری از دیگر عناصر نصب گردد.

08.C.09 محتوى و دیگر وسایل گاز LP نباید در جاهای سر بسته ، گودال ها و جاهای متراکم که خطر جمع شدن هواییکه نسبت به گاز سنگین تر است، که این میتواند این مواد در صورت سوراخ شدن و یا خراب شدن وسایل در اینجا ذخیره شوند.

09.C.09 ولندگ در کانتینر های گاز LP ممنوع میباشد.

10.C.09 توزیع.

a. وسایل که از گاز LP استفاده میکند باید در جریان اندختن انرژی باید خاموش گردد.

b. پر نمودن محتوى ها برای وسایط موتور از از اکثریت محتوى های ذخیره نباید کمتر از 10 فت (3 متر) در نزدیک دیوار بنایی تعمیر صورت گیرد و نه کمتر از 25 فت (7.6 متر) از نزدیکترین تعمیر دیگر ساختمان ها و در هر صورت نه کمتر از 25 فت از قسمت باز شونده های تعمیر صورت گیرد.

c. پر نمودن از محتوى های ذخیره، محتوى های قابل انتقال یا محتوى های که بالای ماشین ها نصب شده اند نباید کمتر از 50 فت (15.2 متر) از نزدیکترین تعمیر صورت گیرد.

11.C.09 نصب نمودن، استفاده و ذخیره نمودن بیرون از تعمیرات.

a. محتوى ها باید راست بالای پایه های مستحکم یا در غیر ان بطور درست قرار داده شود. وصل کننده های نرم ( یا دیگر لوازم نصب کردنی مخصوص) باید جهت حفاظت در مقابل امکان اثر ته نشینی در پیپ خروجی تهیه گردد.

b. محتوى ها باید در محوطه پاک و مناسب قرار داشته باشد یا درغیر ان از حرارت حفاظت شود.

c. ذخیره در بیرون در تعمیرات محتوى های که قرار است استفاده شوند باید باید طبق جدول 9-2 از نزدیکتری تعمیر یا گروپ تعمیرات قرار داده شود.

## جدول 2-9

### ذخیر بیرونی محتوی گاز LP و سلیندرها

#### فاصله های حداقلی

فاصله	مقدار گاز LP ذخیر شده
0 ft	کمتر از 500 lb (227 kg)
10 ft (3 m)	500 lb (227 kg) 6,000 lb (2730 kg)
20 ft (6 m)	6,000 lb (2730 kg) 10,000 lb (4545 kg)
25 ft (7.6 m)	بیشتر از 10,000 lb (4545 kg)

d. ساحت ذخیره باید با حداقل یک خاموش کننده آتش قابل انتقال با درجه نه کمتر از 20-B:C تهیه و مجهز گردد.

#### 12.C.09 نصب، استفاده و ذخیره در داخل تعمررات.

a. ذخیره محتوی گاز LP (خالی یا پر) در تعمررات صنعتی (که بطور نورمال توسط مردم عام مکرراً استفاده نمیگردد) باید از 300 یوند (2,098.2 فوت مکعب در فارم بخار) تجاوز کند. محتوی خالی که برای گاز LP استفاده میگردد و زمانیکه در داخل ذخیره مشد باید منحیث محتوی یز جهت تعیین اندازه حداکثر مجاز گاز LP مدنظر گرفته شود. استثنای یک مجموعه 5 یک یوندی سلیندر های پرویان میتواند در داخل طوریکه انها از راه های خروج و راه های زینه ها یا ساحت که بطور نورمال جهت خروج مصون مردم استفاده میگردد، ذخیره شود.

b. محتوی که در داخل ذخیره میگردد نباید در نزدیکی راه های خروج یا راه های زینه یا در ساحت که بطور نورمال جهت خروج مصون مردم استفاده میگردد قرار داده شود.

c. دریچه های محتوی باید زمانیکه طبق ذیل ذخیره میگردد محفوظ گردد: با ساختن مثل طاقیچه محتوی جهت جلوگیری امکان ضربه اگر محتوی بالای یک سطح هموار یابین می افتد یا اجسام یاک شده که در محتوی بسته شده و قادر به ایستاد شدن بیین از مسیر مشابه به ان وزن (kg) 30 lb (13.6 kg) 4 ft (1.2 m) یابین انداخته شده است.

d. دریچه های خروجی محتوی در جریان ذخیره باید مسدود گردد.

e. موقعیت های ذهیره باید با حداقل یک خاموش کننده آتش قابل انتقال تایید شده دارای درجه حداقای C-B:8 تهیه گردد.

f. محتوی، وسایل تنظیمی، پیپ، تیوب و لوله ها باید طوری قرار داده شوند که در معرض گذاری به حرارت زیاد یا تخری فزیکی کاهش داده شود.

g. ظرفیت آب حداکثر محتوی های انفرادی باید دارای ظرفیت گاز 245 lb LP (111.1 kg) اسمی (45.3 kg) 100 باشد.

h. محتوی های که دارای ظرفیت بیشتر از 2.5 پوند (1.1 کیلوگرام) (اسمی 1 کیلوگرام) 0.4 کیلوگرام) ظرفیت گاز LP که برای استفاده وصل میگردد باید بالای یک سطح مستحکم ایستاد باشد و زمانیکه ضرورت میباشد باید با موقعیت راست مصنون گردد. سیستم های محتوی ها را استفاده میکند و دارای ظرفیت آب بیشتر از 2.5 lb (1.1 kg) است باید با دریچه های جریان اضافه داخلی یا با دریچه های محتوی یا در وصل میسازد کننده های دریچه های خروجی محتوی باید تجهیز گردد.

i. تنظیم کننده ها باید مستقیماً در دریچه های محتوی یا در متعددی که در دریچه های محتوی وصل است، وصل گردد. تنظیم کننده باید برای استفاده گاز LP مناسب باشد. متعددها و نسب ها که محتوی را به راه های دخول فشار تنظیم کننده وصل میسازد باید برای حداقل فشار قطر 250 psi (1723.6 kPa) طرح گردد.

j. دریچه های محتوی که دارای ظرفیت آب بیشتر از 50 پوند (22.6 کیلوگرام) (اسمی 20 پوند (9 کیلوگرام) اند باید از تخریب در هنگام استفاده یا ذخیره محفوظ گردد.

k. لوله باید برای یک فشار کاری حداقل قطر 250psi (1723.6kPa) طرح گردد. طرح، ساختمان و اجرا لوله و وصل کننده ها باید با لست یک ارگان معاینه شناخته شده ملی بطور مناسب تعیین شده باشد. طول لوله باید تا حد امکان کوتاه باشد اما جهت مطابقت یا مقررات مکان بدون بیچ خورده، کشش یا سبب بسته شدن لوله گردد که توسط حرارت تخریب گردد، بطور کافی دراز باشد.

**D.09 وسایل حرارت موقتی**

**D.09.01.** تنها وسایل حرارت موقتی تایید شده GDA باید مورد استفاده قرار گیرد. هر حرارت دهنده باید دارای یک صفحه معلومات مصوّنیت بوده که توسط تولید کننده بطور دائمی ضمیمه باشد. این صفحه باید مقررات و توصیه های ذیل را ارایه نماید:

a. دوری از مواد احتراق پذیر؛

b. پاکسازی ( مقررات حداقلی برای موارد سوخت)؛

c. نوع مواد سوخت و فشار داخلی؛

d. روشن ساختن؛ خاموش سازی و دوباره روشن ساختن؛

e. مشخصات تهیه انرژی برقی؛

f. موقعیت، حرکت و وارسی؛ و

g. نام و آدرس تولید کننده.

> در صورتیکه این معلومات در صفحه معلومات موجود نمیباشد پس این باید بطور تحریری در محل وظیف وجود داشته باشد.

02.D.09 یک طرز العمل مثبت کاربرد باید جهت تامین موارد ذیل ایجاد گردد:

a. قراردادن و کاربرد درست؛

b. دور ساختن مصون از مواد احتراق پذیر؛

c. مراقبت نزدیک؛

d. ذخیره مصوین و دوباره انداختن مصون مواد سوخت؛

e. نگهداشت درست؛ و

f. پاکسازی و تشخیص الوده گی های گازی یا کمبود اکسیجن.

03.D.09 نصب و نگهداشت بخاری باید در مطابقت با رهنمایی های تولید کننده صورت گیرد.

04.D.09 وسایل حرارتی دارای شعله-باز و دارای مواد سوخت تحت شعله ممنوع میباشد.

05.D.09 بخاری ها زمانیکه استفاده میگردد باید به سطح افقی قرار داده شود در غیر این طوریکه در مشخصات تولید کننده مجاز داشته نشده باشد.

06.D.09 بخاری های که برای استفاده بالای کف اطاق های چوبی مناسب نیست باید همانطور علامه گذاری گردد. زمانیکه چنین بخاری ها استفاده میگردد باید بالای مواد مستحکم مناسب حرارت مانند کارنکریت دارای حداقل 1 انچ (2.5 سانتی متر) دبلی یا مشابه ان گذاشته شود؛ این مواد باید دارای اطراف 2 فت (0.6 متر) یا بیشتر در تمام مسیر ها از گوشه های بخاری باشد.

07.D.09 بخاری های که در نزدیکی تارپولین های احتراق پذیر، کرباس ها یا مواد مشابه استفاده میگردد باید حداقل 10 فت (3 متر) از چنین مواد دور گذاشته شود، این مواد باید بطور مصون بسته شوند تا از شعله ور شدن انها یا از مضطرب شدن بخاری از سبب عمل شمال جلوگیری گردد.

08.D.09 بخاری ها باید در مقابل تخریب حفاظت گردد.

09.D.09 نصب وسایل حرارت موقتی باید دارای فاصله حداقل دوری از مواد احتراق پذیر طوریکه در جدول 9-3 مشخص شده است باشد.

### جدول 3-9

مکان ازاد وسایل حرارتی موقتی

نوع بخاری	اطراف	عقب	وصل کننده دودکش
منتشر کننده – بخاری خانه	11.8 in (30 cm)	11.8 in (30 cm)	17.7 in (45 cm)
تابناک – بخاری خانه	35.4 in (90 cm)	35.4 in (90 cm)	17.7 in (45 cm)

10.D.09 جای مواد سوخت احتراق پذیر وسایل حرارتی که در هر تعمیر، خانه یا ساختمان بسته استفاده میگردد باید با یک پیپ جریان مخرج به بیرون از ساختمان تجهیز گردد

a. هوای تازه باید توسط وسایل طبیعی یا میخانیکی با اندازه کافی جهت تامین صحت و مصوّنیت کارمندان تهیه گردد. توجه خاص باید به ساحات که انجا حرارت یا دود جمع میشوند صورت گیرد.

b. زمانیکه بخاری ها در فضای محدود استفاده میگردد احتیاط باید جهت احتراق درست، نگهداشت هوای صحی و مصون برای کارمندان و محدودیت بلند رفتن درجه حرارت در ساحه صورت گیرد. این احتیاط ها باید در اجازه دخول فضای محدود ارایه گردد. < به 1.06. مراجعه کنید.

C. پیپ های خروجی باید به یک فاصله مصون از مواد احتراق پذیر و شعله ور قرار داده شود. جاییکه انجا پیپ های خروجی از دیوارها یا کف های احتراق پذیر عبور میکند انها باید بطور درست جدا شده و بطور مصون جهت جلوگیری از بیجا شدن یا جدا شدن تصادفی بسته و حمایت گردد.

11.D.09 زمانیکه یک بخاری در عملیات قرار داده میشود، معاینه های اولی و مدتی جهت تامین کار دادن درست باید صورت گیرد.

#### 12.D.09 خطرات CO بخاری مواد سوخت احتراق پذیر.

a. زمانیکه بخاری های در ساختمان های بسته یا قسمآ بسته استفاده میگردد، CO باید بطور دوامدار نظارت شود؛ یا برای حضور CO بعد از یک ساعت از اغاز هر وقت و حداقل هر 4 ساعت ( هر 2 ساعت برای بخاری های مواد سوخت جامد) و همانطور معاینه گردد.

b. مرکز CO بیشتر از 25PPM (TLV) اندازه هوا در سطح تنفس کارمند باید نیاز به خاموش ساختن بخاری داشته باشد اگر پاکسازی اضافی جهت کاهش اجزای CO به محدوده قابل قبول تهیه نشده باشد.

13.D.09 پرسونل که در تدارک مواد سوخت بخاری ها شامل اند باید در این موضوع اموزش داده شوند و کاملاً با طرز العمل های توصیه شده تدارک مواد سوخت مصون توسط تولید کننده آشنا باشند.

14.D.09 بخاری ها باید با یک اله اتوماتیک تایید شده جهت بستن جریان مواد سوخت هنگامیه شعله ان خاموش میشود تجهیز گردد ( در بخاری های دارای مواد سوخت مایع، وابسته به سنجش فشار هوا یا تیل جذبی نباید یک کنترول مصونیت ابتدایی مدنظر گرفته شود).

15.D.09 گیرنده های شعله باید در تمام دودکش ها یا وسایل سوخت که دارای دودکش های کوتاه برای بیرون رفت مواد داغ یا شعله ور میباشد باید تهیه گردد.

16.D.09 بخاری های که از مواد سوخت جامد استفاده میکنند در تعمیرات و بالای خوازه ها ممنوع میباشد.

#### 17.D.09 بخاری های گازی - عمومی.

a. تمام پیپ ها، تیوپ ها و لوله های باید جهت سوراخ با استفاده از آب یا کف صابون یا دیگر وسایل کشف غیر احتراق پذیر ازمایش گردد ( ازمایش نباید توسط یک شعله) بعد از ینکه منبع آتش عاری از سوراخ ها در فشار کار نورمال میباشد صورت گیرد.

b. لوله و نصب کننده ها باید از تخریب و خرابی حفاظت شوند.

c. تمام لوله ها و نصب کننده ها باید ازمایش شوند تا که نوع ظرفیت و درجه فشار طوریکله توسط تولید کننده بخاری مشخص شده است تامین گردد: لوله باید دارای قطر فشار کاری حداقل یا 250 psi (1723.6 kPa) باشد و دارای حداقل قطر شیوع 1250 psi (8618.4 kPa).

d. تمام وصل کننده های لوله باید قادر به ایستاده گی بدون سوراخ باشد، یک ازمایش قطر فشار 125 psi (861.8 kPa) و قادر به ایستاده گی یک ازمایش کشش 400 پوند (181.4 کیلوگرام) باشد.

e. وصل کننده های لوله باید بطور مصون در بخاری توسط وسایل میخانیکی وصل گردد. نه وصل کننده های "لغزشی" (وصل های که قسمت اخرب لوله را اجازه میدهد تا تنقطع توسط اصطکاک مواد لوله در مبالغ وصل فلزی همان بخش بسته باشد) و نه گیرنده های حلقه ( که بالای لوله جهت تهیه قوت زیاد در وصل فلزی لوله بسته میگردد) مجاز است.

#### 18.D.09 بخاری های گازی عادی. زمانیکه لین های نرم گاز استفاده میگردد پس طول ان باید تا حد عملی کوتاه باشد و نباید از 25 فوت (7.6 متر) تجاوز کند.

#### 19.D.09 بخاری های گاز LP دستی (قابل انتقال) > به بخش C.09 مراجعه کنید.

a. اگر گاز LP در یک بخاری توسط لوله تدارک میگردد پس لوله نباید کمتر از 10 فوت (3 متر) و نه بیشتر از 25 فوت (7.6 متر) در طول باشد.

b. بخاری ها باید با یک تنظیم کننده تایید شده در لین تدارک بین سلندر مواد سوخت و بخش بخاری مجهز گردد. وصل کننده های سلندر باید با یک دریچه جریان خروجی جهت کاهش جریان گاز در صورت قطع لین مواد سوخت تهیه گردد.

c. بخاری های گاز LP که دارای نیروی بیشتر از 50.000 Btu فی ساعت باید با یک پیلوت که باید روشن شود تهیه گردد یا قبل از ینکه سوختن ان شروع میگردد یا

حریق برقی باید ثابت گردد. { این قواعد در بخاری های دستی پایین از 500 Btu، 7 ساعت زمانیکه با محتوی که دارای ظرفیت اب 2.5 پوند (1.1 کیلوگرام) میباشد، تطبیق نمیگردد.}

d. دریجه های محتویع وصل کنند ها، تنظیم کنند ها، متعدد ها، پیپ ها و تیوب ها باید منحیث حمایت ساختاری برای بخاری های گاز LP باید استفاده گردد.

e. بخاری ها، بغیر از بخش های دیگر داخلی محتوی بخاری باید حد اقل 6 فت (1.8 متر) دور از محتوی گاز LP قرار داده شود ( این نباید استفاده بخاری که برای ضمیمه به محتوی گاز LP یا به یک معیار حمایوی که همانطور طرح شده است و برای جلوگیری حرارت شعله مسقیم از بخاری به محتوی ساخته شده است) ممنوع سازد. بخاری های نوع شعله و دمنده نباید بسوی کدام محتوی دارای گاز LP در 20 فت (6 متر) قرار داده شود.

f. اگر دو یا بیشتر بخش های محتوی بخاری ( یا نوع داخلی یا خارجی) در ساحه غیر جدا عین مکان (کف اطاق) قرار داده میشود، محتوی یا محتوی های هر بخش باید از محتوی بخش دیگر با داشتن فاصله حداقل 20 فت (6 متر) جدا قرار داده شوند.

g. زمانیکه بخاری ها در محتوی ها برای استفاده در ساحه غیر جدا در عین اطاق وصل میگردد، ظرفیت اب مجموعی محتوی، متعدد ها یکجا برای وصل نمودن به یک بخاری (ها) نباید بیشتر از 735 پوند (333.3 کیلوگرام) (اسمی 300 پوند (136 کیلوگرام) ظرفیت گاز LP باشد). چنین متعددها باید حداقل با فاصله 20 فت (6 متر) جدا شوند.

#### 20.D.09 نصب وسایل حرارتی در ساحتات کار یا یا ساحتات روغنکاری.

a. وسایل که در ساحتات کار یا ساحتات روغنکاری در جای نصب میگردد که انجا توزیع یا انتقال مایعات احتراق پذیر وجود ندارد باید طوری نصب گردد که بخش تحتانی حرارت حداقل 18 انچ (5.5 متر) بلند از زمین بوده و از تخریب حفاظت شده باشد.

b. وسایل حرارتی که در ساحتات کار یا روغنکاری نصب میگردد که در انجا مایعات احتراق پذیر توزیع میگردد باید طوری باشد که برای گاراژ ها تایید شده باشد و حداقل 8 فت (2.4 متر) بلند از زمین نصب گردد.

#### E.09 واکنش ابتدا جهت حفاظت از آتش

4-E.09 خاموش کننده های آتش دستی باید جاییکه نیاز میباشد و طوریکه در جدول 4-9 مشخص شده است تهیه گردد. خاموش کننده آتش بطور ماهوار طوریکه در NFPA10 مشخص شده است باید معاینه و نگهداشت شود. معلومات و ثبت ها باید بالای علامه ه و نوشته های ضمیمه شده در خاموش کننده آتش بالای لست معاینه تقتیش در دوسیه نگهداری شود یا

توسط یک میتوود الترونیکی که ثبت دائم را تهیه میکند نگهداری گردد. تاریخی که تفتش صورت گرفته است و امضاهای شخص که تفتش را انجام داده است باید ثبت گردد.

02.E.09 خاموش کننده های آتش تایید شده.

a. خاموش کننده های آتش با یک لابراظوار ازماش شناخته شده ملی تهیه گردد و جهت تشخیص موسسات که لست و علامه گذاری نموده است و آزمایش آتش و معیار کار که خاموش کننده آتش دارد یا بیشتر میگردد، باید نوشه شود.

جدول 4-9

توزيع خاموش کننده آتش

تصرف	خطر کم	خطر میانه	خطر زیاد
------	--------	-----------	----------

کلاس A	کلاس B	کلاس A	کلاس B	کلاس A	کلاس B	کلاس A
2-A	5-B or 10-B <sup>(1)</sup>	2-A	10-B or 20-B	4-A	40-B or 80-B <sup>(2)</sup>	درجه اقلی برای یک خاموش کننده
3,000 ft <sup>2</sup>	n/a	500 ft <sup>2</sup> , 1	n/a	000, 1 ft <sup>2</sup>	n/a	پوشش حداقلی (ساحه زمین) فی بخش درجه A
11,250 ft <sup>2</sup>	n/a	11,250 ft <sup>2</sup>	n/a	11,250 ft <sup>2</sup>	n/a	ساحه زمین حداقل برای خاموش کننده
75 ft	30 ft for 5-B 50 ft for 10-B	75 ft	30 ft for 10-B 50 ft for 20-B	75 ft	30 ft for 40-B 50 ft for 80-B	فاصله حرکت حداقل به خاموش کننده

(1) الی 3 خاموش کننده های ظرفیت (L) 2 1/2 gal (9.5 L) میتواند جهت انجام نیازمندی های خطر کم استفاده گردد.

(2) الی 3 AFFF خاموش کننده های ظرفیت (L) 2 1/2 gal (9.5 L) میتواند جهت اجرای نیازمندی های خطر زیاد استفاده گردد.

#### NFPA 10 گرفته شده از

در مراکز چندین طبقه، حداقل یک خاموش کننده باید در نزدیک راه زینه وجود داشته باشد. در پروژه های ساختمان و تخریب، یک 1/2 انچ (1.2 سانتی متر) دایمتر باغچه که از 100 فوت (30.4 متر) در طول تجاوز نکند وجود داشته باشد و با لوله آب مجهز باشد، میتواند به عوض یک خاموش کننده با درجه 2-A 2 تهیه گردد که قادر به از بین بردن حداقل (L) 5 gal (18.9 L) در 5 دقیقه با سلسله جریان لوله حداقل 30 فوت (9.1 متر) افقی است. لین های لوله باغچه باید بالای دنده ها یا حلقه های رسومی نصب گردد. تعداد موقعیت دنده ها باید طوری باشد که حداقل 1 لوله بتواند در تمام نقاط در ساحه بکار برد شود.

b. خاموش کننده های آتش باید با نوشه ( کلاس آتش) و عددی (طبقه بندی موثریت خاموش کننده مربوطه) علامه گذاری گردد.

c. خاموش کننده های آتش که از اجزای خاموش نمودن کاربن تیترو کلوراید یا کلورو برومومتین استفاده میکند، ممنوع میباشد.

d. خاموش کننده های دستی که خود جوش یا کارتريج گاز تولید میکند یا نوع آبی که توسط منعکس نمودن خاموشش کننده به ترکیدن یا یک فشار غیر قابل کنترول را بوجود اورده که عکس العمل کیماوی جهت بیرون ساختن اجزا را بوجود میاورد، ممنوع میباشد.

E.09 03. خاموش کننده های آتش باید در حالت کاملاً چارج شده و قابل انتقال باشند و باید بطور مناسب جاه بجاه، جداگانه علامه گذاری و عاجل قابل دسترس باشد.

E.09 04. وقتیکه خاموش کننده های دستی برای استفاده کارمند در ساحه کار تهیه میگردد، استخدام کننده باید ( بعد از اسخدام ابتدایی و بعداً حداقل سالانه ) اموزش های ذیل را تهیه نماید:

a. اصول های عمومی استفاده خاموش کننده آتش و خطرات ناشی از مرحله نخست مقابله با آتش برای تمام کارمندان؛ و

b. استفاده درست و سایل مقابله با آتش برای انعدام کارمندان که برای پلان کاری عاجل جهت استفاده از وسایل مقابله با آتش توظیف میشوند.

E.09 05. پوشش های تایید شده باید تهیه گردیده و در مکان های اشکار و قابل دسترس که توسط عملیات های مربوطه تضمین گردیده است نگهداری شود.

E.09 06. با هیچ آتش که انجا آتش در خطر تماس قریب الوقوع با مواد منفجره قرار دارد مقابله نشود. تمام اشخاص باید در یک ساحه مصون انتقال داده شود و ساحه آتش باید از دخول خودسرانه محفوظ گردد.

E.09 07. وسایل سیستم لوله و پیپ ایستاده.

a. پیپ های ایستاده باید جاه گردد یا در غیر ان از تخریب حفاظت گردد. پیپ های تخریب شده باید عاجل ترمیم گردد.

b. حلقه ها و کابینه های که برای گرفتن لوله های آتش استفاده میگردد باید طوری طرح و نگهداری شود که استفاده عاجل لوله ها دریچه ها و دیگر وسایل تامین گردد. حلقه های و کابینه ها باید بطور اشکار تشخیص شده و صرف برای وسایل آتش استفاده گردد.

c. قسمت خارجی لوله و وصل کننده ها باید بطور کافی بلند از زمین جهت جلوگیری از انسداد و قابل دسترس به کارمندان، قرار داده شود. جهت تامین اینکه وصل کننده های لوله با وسایل حمایوی آتش ساز گار اند، نخ های پیچ خورده گی باید معیاری گردد یا وفق دهنه ها باید در سراسر سیستم تهیه گردد.

d. سیستم های پیپ ایستاده باید با لوله های نوع وینایل یا لین دار چنین طول که عدم اصطکاک ناشی از جریان آب در داخل لوله نباید فشار اب جاری را پایین تر از قطر 30 کاوش دهد، تهیه گردد. فشار حرکتی در لوله اب باید دارای قطر psi (206.8 kPa) (206.8 kPa) 30 و قطر psi (861.8 kPa) (206.8 kPa) باشد.

e. لوله های پیپ ها باید با لوله اب سپری (پاش شونده) با جریان مستقیم به سپری وسیع مجهز گردد. لوله های آب باید دارای یک کنترول قطع آب که قادر به قطع آب و قطع مکمل آب باشد.

#### 08.E.09 ازماش های ذیل باید سیستم های پیپ و لوله های قبل از بکاربردن انها صورت گیرد:

a. پیپ دوانی (بشمول پیپ دوانی حویلی) باید بطور هایدرو ستاتیک برای حداقل 2 ساعت نه کمتر از (1378.9 kPa) 200 psi (344.7 kPa) در خروج فشار نورمال زمانیکه فشار نورمال بیشتر از (50 psi) 150 psi (1034.2 kPa) میباشد، باید ازماش گردد؛ و

b. لوله باید با اتصال های که در فشار نه کمتر از (1378.9 kPa) 200 psi قرار دارند ازماش گردد. فشار باید حداقل برای 15 ثانیه باقی ماند اما نباید بیشتر از 1 دقیقه باقی ماند که در هنگام ان زمان لوله نه باید سوراخ گردد و نه باید درز بوجود بیاید.

#### 09.E.09 نگهداشت و معاینه سیستم لوله و پیپ.

a. تانکر های تدارک آب باید تا سطح درست ان پر نگهداشت گردد بجز اینکه در جریان ترمیم میباشد. زمانیکه تانکر های فشار استفاده میگردد پس فشار درست در تمام اوقات تجز از وقت ترمیم نگهداری شود.

b. دریچه های وصل کننده های پیپ اصلی به منابع اتومیک تدارک آب باید در تمام اوقات بجز اوقات ترمیم، باز نگهداری شود.

C. سیستم های لوله باید حداقل سالانه و بعد از هر استفاده جهت تامین اینکه تمام وسایل در جای خود قرار داشته، برای استفاده موجود است و در وضعیت درست قرار دارد، معاینه گردد.

d. زمانیکه سیستم یا یک بخش از سیستم غیرفعال دریافت میگردد، این باید کشیده یا ترمیم گردد و با حفاظت مشابه (مانند دیدبان آتش و خاموش کننده) تا زمانیکه ترمیم خاتمه میابد، عوض گردد.

e. لوله های کتانی باید دندانه دار نباشد و باید جهت خرابی معاینه فزیکی شود و دو باره با استفاده وسایل دیگر حداقل سالانه دوباره دندانه دار شود.

E.09 10. تدارک آب حداقل برای سیستم های پیپ و لوله که برای استفاده کارمندان تهیه میگردد باید برای تهیه  $100 \text{ gal} (0.37 \text{ m}^3)$  فی دقیقه برای حداقل 30 دقیقه کافی باشد.

E.09 11. برای تمام ساختمان های که در ان پیپ نیاز است یا در ان پیپ های موجود است که تغیر داده میشود، پیپ ها باید تا حد امکان بالا اورده شود و در جریان کار ساختمان نگهداشت گردد تا انها همیشه برای استفاده حفاظت از آتش اماده باشند. حداقل یک لوله خروجی معیاری در هر طبقه وجود داشته باشد.

E.09 12. برای کارمندانی که که شاید مرحله نخست آتش بزرگ در زمین روبرو شوند، پروگرام های مصونیت محلی باید امورش های اساسی (بعد از استخدام ابتدایی و بعداً حداقل سالانه) در تехنیک های که عموماً جهت خاموش شاختن مرحله نخست آتش های بزرگ زمین و در مورد خطرات ناشی از چنین فعالیت های مقابله با آتش، تهیه کند.

#### F.09 سیستم های ثابت فرونشانی آتش

F.09 01. سیستم های ثابت فرونشانی آتش باید در مطابقت با مقررات NFPA طرح، نصب و ازمایش گردد.

F.09 02. سیستم های ثابت فرونشانی آتش باید در مطابقت با O&M:UFC 3-600-02 تدقیق، معاینه و نگهداشت سیستم های جلوگیری از آتش" تدقیق و نگهداشت شود. تاریخ های تدقیق و نگهداشت باید در محتوى، در عالمه که در محتوى ضمیمه است یا در مکان مرکزی ثبت گردد.

F.09 03. سیستم های اب پاش اتومات باید از تخریب حفاظت شود.

04.F.09 مکان ازad عمودی حداقل 18 انج (45.7 سانتی متر) بین قسمت بالایی ذخیره مواد و منکسر کننده آب پاش باید وجود داشته باشد.

05.F.09 اگر یک سیستم های ثابت فرونشانی آتش غیرفعال میگردد، استخدام کننده باید کارمندان را جهت اقدام احتیاط های ضروری برای تامین مسؤولیت شان تازمانیکه سیستم دوباره فعال میگردد، اطلاع داده شود.

06.F.09 محافظه های مصون موثر باید جهت اخطار کارمندان برای دخول در داخل ساحات قطع سیستم های ثابت فرونشانی آتش که در انجا هوا برای مسؤولیت و صحبت کارمندان خطرناک باقی میماند، تهیه گردد. وسایل کاربرد دستی باید در مقابل خطر که انها حفاظت را تهیه نمایند، مشخص گردد.

07.F.09 علامه های احتیاط و اخطار باید در راه دخول و داخل ساحات که توسط سیستم های ثابت فرونشانی آتش محفوظ شده است که عامل را در تمرکز های که برای مسؤولیت و صحبت کارمندان خطرناک شناخته شده است، نصب گردد.

08.F.09 سیستم های ثابت خاموش سازی کیمیاوی خشک.

a. سیستم های ثابت خاموش سازی کیمیاوی خشک باید با هر جوش ها یا عامل تر کننده که همراهی ان استفاده میگردد سازگار باشد.

b. عامل های خاموش سازی کیمیاوی خشک از ترکیب های مختلف نباید با همدیگر مخلوط گردد.

c. سیستم های خاموش سازی کیمیاوی خشک باید با همان اجزای کیمیاوی بالای پلک یا با یک موارد مشابه سازگار دوباره پر گردد.

09.F.09 سیستم های خاموش سازی ثابت عامل گازی.

a. عامل که برای تدارک ابتدایی و دوباره پرسازی استفاده میگردد باید از نوع باشد که برای کاربرد سیستم ها تایید شده باشد.

b. کارمندان نباید در معرض سطح عامل گازی زهری و در تولیدات تجزیه ان قرار گیرند و

10.F.09 زمینه سیستم های خاموش سازی ثابت آب و سپری استفاده میگردد، زیرا آب زنی آب باید از ساحات کاری و راه های خروجی عاجل دور قرار داشته باشد.

EM 385-1-1  
15 سپتامبر 2008

**G.09 وسایل اطفایه**

01.G.09 وسایل اطفایه باید در مطابقت با مقررات قابل اجرای NFPA و OSHA تهیه و نصب گردد.

02.G.09 هیچ وسایل یا اله حفاظت از آتش نباید غیرفعال ساخته شود و نباید برای اهداف دیگر استفاده گردد، اگر مشخصاً توسط GDA تایید نشده باشد.

03.G.09 اگر وصل کنند های لوله آتش با وسایل اطفایه محلی سازگار نمیباشد پس وفق دهنده باید موجود باشد.

## H.09 کشف آتش و سیستم های اطلاع کارمندان

01.H.09 کشف آتش و سیستم های اطلاع کارمندان باید در مطابقت با مقررات NFPA و OSHA طرح و نصب گردد.

02.H.09 سیستم های کشف آتش و اجزای ان باید دوباره در حالت نورمال کاری هر چه عاجل بعد از معاینه/alarm آورده شود. وسایل و اجزای اضافی باید به اندازه کافی برای دوباره ترمیم عاجل سیستم نگهداری شود.

03.H.09 سیستم های کشف آتش باید در حالت فعال بجز اوقات ترمیم و نگهداری، نگهداری گردد.

a. کشف کننده های آتش و سیستم های کشف کننده باید طبق لزوم جهت فعل بودن و ثابت بودن معاینه و عیار گردد؛ کشف کننده های سنجش شده از شرکت بعد از نصب نیاز به عیار ندارد.

b. سیستم های کشف هایدرولیک و بادی که بعد از 1 جنوری سال 1981 نصب گردید باید با سیستم های نظارت شده تجهیز گردد.

d. کار، ازمایش و نگهداری سیستم های کشف آتش باید توسط یک شخص بادانش در عرصه عملیات و کاربرد سیستم صورت گیرد.

e. کشف کننده های آتش که نیاز به پاک کاری از گرد، خاک یا دیگر اشیای ذره دار جهت فعالیت کامل باید در مدت فاصله منظم صورت گیرد.

04.H.09 سیستم ها و وسایل کشف آتش از هوا، زنگ زدگی و تخریب فریکی یا میخانیکی حفاظت گردد.

05.H.09 کشف کننده های آتش باید بطور انفرادی کنترول سیم کشی و تیوب کشی انها حمایت گرددند.

06.H.09 یک سیستم الارم باید توسط استخدام کننده ایجاد گردد تا کارمندان محل و دیپارتمنت اطاییه محلی بتوانند در صورت حالت عاجل مطلع شوند.

07.H.09 وسایل الارم که توسط دست فعلی میگردد باید آشکار و قابل دسترس بوده و از مایش گردد و در حالت فعال نگهداری گردد.

08.H.09 الارم باید مشخص و قابل درک مثل یک سگدال جهت تخلیه ساحه کار یا اجرای عمل که در پلان عمل عاجل توظیف شده است، باشد.

a. الارم باید قابل درک در صداها زیاد و سطح روشنایی توسط کارمندان درساحه متاثر باشد.

b. وسایل لمس کردنی میتواند جهت اطلاع انعدام کارمندانی که انها قادر به درک الارم شنوایی و دیداری نخواهند بود استفاده گردد.

09.H.09 کارمندان باید در مورد وسایل گزارش حالات عاجل مانند الارم های دستی باکس کش، سیستم های ارایه عامه یا تلفون ها، رهنمایی گردد.

a. کود الارم و رهنمایی های گزارش باید بطور آشکار در تلفون ها و در راه های دخول کارمندان نصب گردد.

b. رهنمایی های گزارش و تخلیه باید بطور آشکار نصب گردد.

c. برای کار در تنظیمات که سیستم های الارم آتش شعاع رادیو مجهز اند، یک فرستنده الارم آتش سازگار باید در محل ساختمان مورد استفاده قرار گیرد.

## 1.09 تاسیسات اطفایه - آموزش و تمرین

01.1.09 تاسیسات اطفایه باید جهت تامین حفاظت کافی از حیات و ملکیت تهیه گردد. توصیه های NFPA باید برای تشخیص نوع، اندازه و آموزش تاسیسات اطفایه باید استفاده گردد.

02.1.09 تشکیلات تمرین آتش باید جهت تامین قوه خوب-آموزش دیده و موثر اتخاذ گردد. معلومات ثبت چنین تمرینات باید در تنظیمات نگهداری شود.

03.1.09 اثبات و آموزش در مورد کمک اولیه اطفایه باید در مدت فاصله ها جهت تامین اینکه پرسونل پروژه با ان اشنا بوده و قادر به کاربرد وسایل اطفایه اند، صورت گیرد.

## J.09 پاسداری های آتش

01.J.09 زمانیکه پرسونل مراقبت یا گارد ها تهیه میگردد، انها باید گشت زنی های مکرر را در اطراف تعمیرات و ساحتات ذخیره و قنیکه کار متوقف میگردد، انجام دهند.

02.J.09 کشف کننده های دود باید در جاییکه پرسونل اقامت دارند نصب و نگهداشت شود.

03.J.09 در صورت صورت جاییکه مواد احتراق پذیر در معرض خطرات آتش (مانند عملیات های ولندگ، فلز های داغ یا شعله های باز) قرار دارد، یک مراقبت آتش باید جهت موجودیت در محل برای حداقل یک (1) ساعت بعد از ختم خطر توظیف گردد.

### K.09 **USACE** کنترول آتش زمین جنگلی

01.K.09 در تمام ساحات و مراکز USACE که در معرض بالقوه آتش جنگلی قرار دارند، چه توضیح شده یا پلان شده، یک پلان اداره آتش جنگلی باید ایجاد گردد. این پلان در EP 1130-2-540 بیشتر تشریح شده است باید جلوگیری و خاموش سازی آتش جنگلی را توضیح کند و باید شامل موارد ذیل باشد و باید سالانه تازه گردد:

a. یک پلان طرز العمل توضیح شده انفرادی آتش طوریکه در EP 1130-2-540 شرح داده شده است که نیاز به پلان های آتش سوزی انفرادی داشته و شامل یک AHA و جلسه مسؤولیت محل که شامل بحث نمونه های پیش بینی شده اقلیم، راه های بیرون رفت (فرار) و زون (های) مسؤولیت باشد؛

b. یک تحلیل دلایل آتش جنگلی و خطرات و اضرار مخصوص آتش جنگلی؛

c. اقدامات پشنهداد شده جهت کاهش وقوع آتش جنگلی و کاهش تخریب آتش؛

d. طرز العمل های برای تربیه مردم عام و نصب علامه های جلوگیری از آتش جنگلی (بشمل طرز العمل ها جهت اگاه نگهداشت مردم عام از درجه خطر آتش موجود)؛

e. مقررات برای تلاش های همکاری با ارگان های اداره جلوگیری آتش جنگلی که در مجاورت قرار دارند؛

f. اداره آتش جنگلی داخلی یا تاسیس تیم کنترول و فهرست پرسونل، اموزش و نیارمندی های وسایل و طرز العمل های اطلاع دهی؛

g. یک لست ارگان های همکاری و طرز العمل های اطلاع دهی (بشمل کدام موافقه دو جانبی با ارگان ها یا دیپارتمان های آتش در نزدیکی قرار دارند)؛

h. یک لست منابع اضافی موجود برای قوه کار، وسایل، تدارکات و تسهیلات و معلومات قراردادی و تهیه؛

i. نقشه (های) تازه از ساحات اداره شده و یا حفاظت شده که نشان دهنده موانع، سرک ها و دیگر وسایل دسترسی، فرود گاه هلیکوپتر، میدان های هوایی، منابع آب، خطرات مخصوص و خطرات مخصوص آتش؛

ز. یک لست منابع معلومات اقلیم؛

ک. طرز العمل ها جهت اطلاع مردم عام؛ و

ا. یک پلان فرونشانی قبلی طوریکه در EP 1130-2-540 شرح شده است.

b. NFP 1143 02.K.09 تیم ها و عملیات های اداره آتش جنگلی باید در مطابقت با مقررات تنظیم و اجرا گردد.

a. پرسونل تیم اداره آتش جنگلی باید افلآ اموزش ببینند که شامل راه مصون آتش، رفتار اساسی در آتش جنگلی، تکنیک های اساسی فرونشانی آتش جنگلی، طرز العمل های افهام و تفہیم، کمک اولیه و استفاده از، محدودیت ها و مراقبت از وسایل حفاظتی و اطفاییه، مباشد.

b. وسایل اطفاییه باید در وضعیت اماده و فعل نگهداشت گردد.

c. PPE، لباس ضد آتش، کلاهای سخت مصونیت، بوت های مصونیت ( بوت های غیرفولادی)، عینک ها و دست کش های ضد آتش طوریکه در NFPA 1143 در بخش A.6.2.4.1 و NFPA 1977 لازم دانسته شده است باید در حالت اماده و فعل نگهداشت گردد. < همچنان به بخش 5 مراجعه کنید.

d. کارمندانی که در فعالیت های اداره آتش مشغول اند باید منحیث یک بخش مراقبت طبی انها توسط یک داکتر تصدیق شده جهت توانایی فزیکی برای اجرای وظایف اداره آتش توظیف شده، معاینه گردد.

e. وسایل افهام و تفہیم باید برای پرسونل طوریکه برای هماهنگی، کنترول و نیازمندی های عاجل ضرورت است تهیه گردد.

f. NFPA 1143 03.K.09 توصیه های باید با حالات آتش جنگلی که در این بخش تحت پوشش قرار نگرفته است، سازگار باشد.

g. NFPA 1143 04.K.09 تیم های اداره آتش جنگلی باید دارای دو یا بیشتر افراد شایسته باشد.

EM 385-1-1  
15 سپتامبر 2008

سفید

199

در صورت ضرورت به EM 385-1-1 اختصارات (ضمیمه Z) مراجعه شود.