

«باسمه تعالی»

«اللهم صل علی محمد و آل محمد و عجل فرجهم»

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت روابط کار

اداره کل بازرسی کار

آیین‌نامه ایمنی در معادن

آذر ۱۳۹۱

هدف:

هدف از تدوین این آیین نامه پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی و ایمن سازی محیط کار در معادن می باشد، لذا این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ و ۸۶ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

دامنه شمول:

این آیین نامه در کلیه معادن اعم از زیر زمینی و سطحی و به طور کلی کارگاه های مشمول ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران لازم الاجرا است.

فصل اول: تعاریف

۱ - سرپرست معدن:

شخصی است که توسط دارنده پروانه عملیات معدنی به این سمت منصوب می شود و مسئولیت کلیه عملیات معدن را به عهده دارد.

۲ - مسئول فنی:

مسئول فنی بر اساس مفاد قانون نظام مهندسی معدن، شخصی است که اداره کلیه امور فنی معدن را عهده دارد و توسط دارنده پروانه عملیات از میان اعضای سازمان نظام مهندسی معدن انتخاب و به وزارت صنعت، معدن و تجارت معرفی می شود.

۳ - مسئول ایمنی:

مسئول ایمنی هر معدن نظارت بر ایمنی عملیات معدن را به عهده داشته و توسط دارنده پروانه عملیات به این سمت منصوب می شود. ضوابط و حدود صلاحیت مسئول ایمنی منطبق با مفاد قانون کار و قانون نظام مهندسی معدن و از طریق وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی با هماهنگی وزارت صنعت، معدن و تجارت تعیین می شود. جانشین مسئول ایمنی نیز تابع همین شرایط است.

۴- اپراتور ماشین آلات:

شخصی است که عامل انجام کار با ماشین آلات معدنی است.

۵- پروانه اکتشاف / بهره برداری:

طبق مواد مندرج در قانون معادن و آیین نامه اجرایی آن تعریف می شود.

۶- معدن:

به محدوده‌ای اطلاق می شود که شامل ذخیره معدنی است.

۷- معدن زیر زمینی:

معدنی است که در آن عملیات معدنکاری در زیر سطح زمین اجرا می شود.

۸- معدن سطحی:

معدنی است که در آن عملیات معدنکاری در روی سطح زمین اجرا می شود.

۹- عملیات معدنی:

کلیه عملیات معدنی (اعم از اکتشاف تا بهره‌برداری و استخراج معدن) است که در قانون معادن و آیین نامه اجرایی قانون معادن پیش‌بینی شده است.

۱۰- تاسیسات سطحی معدن:

شامل همه ساختمان‌ها و سازه‌هایی است که برای انجام امور معدن و آماده‌سازی ماده معدنی برای فروش استفاده می‌شوند. تاسیسات سطحی معدن هم در معادن زیر زمینی و هم در معادن سطحی بخشی از معدن محسوب می‌شوند.

۱۱- تونل:

حفاری زیر زمینی افقی یا تقریباً افقی است.

۱۲ - تونل شیب‌دار:

تونلی که شیبی حداکثر تا ۱۸ درجه داشته باشد.

۱۳ - چاه مایل:

حفاری مایلی که به سطح زمین راه داشته و دارای شیب بین ۱۸ تا ۹۰ درجه باشد.

۱۴ - چاه یا چاه قائم (شفت):

حفاری قائم یا با شیب ۹۰ درجه است که به سطح زمین راه داشته باشد.

۱۵ - دویل:

حفاری زیر زمینی شیب‌دار و با سطح مقطع نسبتاً کوچک که معمولاً به طرف بالا حفاری می‌شود و برای منظوره‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۶ - پذیرگاه:

محل توقف، بارگیری و تخلیه واگن‌ها و انجام وظایف مختلف زیر زمینی که معمولاً در محل ارتباط با چاه قائم یا چاه مایل در زیر زمین احداث می‌شود.

۱۷ - راهرو:

انواع حفاری‌های زیر زمینی و معمولاً با طول زیاد است.

۱۸ - بونکر:

مخزن یا انباره‌ای که از فولاد یا مصالح ساختمانی ساخته شده یا در سنگ حفر می‌شود و برای انباشتن مواد یا سنگ استفاده می‌شود و معمولاً قسمت پائین‌تر آن کوچکتر و به شکل قیف است.

۱۹- وسایل الکتریکی:

شامل کابل‌های برق و هر قسمتی از ادوات یا ماشین‌آلاتی است که برای تولید، تبدیل، ذخیره، انتقال یا بهره‌برداری از الکتریسیته استفاده می‌شوند.

۲۰- ماشین سیم برش:

وسیله‌ای که با کشیدن سیمی برنده، سبب جدا کردن بلوک‌های سنگ‌های تزئینی می‌شود.

۲۱- ماشین بالابر:

دستگاهی است که برای خارج کردن مواد معدنی یا باطله استخراج شده از معادن زیر زمینی یا جا به جایی افراد استفاده می‌شود و به دو نوع عمده: طبلی و اصطکاکی تقسیم می‌شود. کابل فولادی در بالابر طبلی به دور استوانه پیچیده می‌شود و کابل فولادی در بالابر اصطکاکی به وسیله قرقره به حرکت در می‌آید و یک سر آن محفظه حمل بار (اسکیپ یا قفس) و سر دیگر آن وزنه تعادل یا محفظه دیگری می‌باشد.

۲۲- اسکیپ (Skip):

به صندوق مخصوص حمل مواد در چاه گفته می‌شود.

۲۳- کیج (Cage):

به قفس مخصوص حمل نفرات و مواد در چاه گفته می‌شود.

۲۴- شاول (Shovel):

نوعی ماشین بارکننده صندوقه‌ای با مکانیزم کابلی یا هیدرولیکی در معادن سطحی است.

۲۵- لودر (بیل مکانیکی) (Loader):

نوعی ماشین بارکننده صندوقه‌ای با مکانیزم هیدرولیکی است که عملیات بارگیری را در معادن را

انجام می دهد.

۲۶ - دامپ تراک (Dump Truck):

کامیون های معدنی خودکشش و چرخدار با ظرفیت های متنوع که قابلیت باربری و تخلیه مواد معدنی یا باطله را دارند.

۲۷ - وینچ (Winch):

طبلک دوار که با کشیدن کابل فولادی متصل به وسایل باربری، موجب جا به جایی آنها می شود.

۲۸ - بولدوزر (Bulldozer):

ماشینی که در جلو آن تیغه ای برای کندن و جا به جا کردن مواد است. برخی از انواع آن دارای کلنگهایی در عقب برای شکافتن خاک یا سنگ های نرم است.

۲۹ - جامبو دریل (Jumbo Drill):

نوعی ارابه چالزنی که بیش از یک بازوی حفاری دارد.

۳۰ - نوار نقاله:

تسمه ای بی انتها که با عبور از روی دو طبلک ابتدایی و انتهایی، بار خود را به طور مداوم منتقل می کند.

۳۱ - اسکرپیر (Scraper):

نوعی ماشین بارگیری - باربری صندوقه ای که در آن عمل بارگیری و باربری به وسیله خود ماشین یا تراکتور کشنده انجام می شود.

۳۲ - وسایل نگهداری قدرتی:

وسایل نگهداری مکانیزه که دارای کف، ستون هیدرولیک و سپر سقف هستند و در روش های استخراج جبهه کار طولانی و کوتاه استفاده می شوند.

۳۳ - نگهداری اولیه:

نوعی سیستم نگهداری که در هنگام عملیات حفاری نصب می‌شود و وظیفه آن ایجاد شرایط ایمن در هنگام عملیات حفاری است.

۳۴ - ستون:

پایه‌های چوبی، فولادی یا هیدرولیک که برای نگهداری سقف کارگاه‌های استخراج نصب می‌شوند.

۳۵ - لارده:

تخته‌ها یا الوارهای کوچکی که در پشت وسایل نگهداری اصلی تونل نصب می‌شوند و وظیفه توزیع فشار بین دو قاب نگهداری و همچنین پوشش سقف و دیوارها برای جلوگیری از سقوط قطعات کوچک سنگ را دارند.

۳۶ - قاب کشویی:

نوعی قاب فلزی سه تکه که قطعات آن در داخل یکدیگر می‌لغزند. این قطعات به نحوی به یکدیگر متصلند که سطح مقطع قاب با افزایش فشار کاهش می‌یابد.

۳۷ - پیچ سنگ:

میله‌ای فولادی که برای اتصال لایه‌ها و قطعات مختلف سنگ به یکدیگر به کار می‌رود.

۳۸ - پایه:

هر یک از ستون‌هایی که در طرفین قاب و زیر کلاهدک نصب می‌شوند.

۳۹ - آتشباری:

به عملیات خرجگذاری و انفجار مواد منفجره برای تخریب سنگ گفته می‌شود.

۴۰ - آتشبار:

شخصی که مسئولیت عملیات آتشباری را به عهده دارد و صلاحیت وی توسط سازمان‌های ذیصلاح تایید شده باشد.

۴۱ - مواد منفجره:

موادی که قابلیت انفجار داشته و در معدن برای تخریب سنگ مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴۲ - خرجگذاری:

قراردادن مواد منفجره در داخل چال است.

۴۳ - چال:

سوراخی که در سنگ معمولاً برای قراردادن ماده منفجره یا ماده منبسط شونده حفر می‌شود.

۴۴ - فشنگ:

به هر قطعه ماده منفجره جامد (معمولاً انواع دینامیت) گفته می‌شود.

۴۵ - گاز زغال:

گازی که در کانسارهای زغال سنگ همراه با سایر هیدروکربورها وجود دارد و عمدتاً از متان تشکیل شده است. این گاز چنانچه به نسبت معینی با هوا مخلوط شود قابلیت انفجار پیدا می‌کند.

۴۶ - معادن گازدار:

معادنی که در آنها آزاد شدن گاز زغال از لایه‌ها به داخل حفاری‌های معدنی انجام می‌شود. معادن گازدار برحسب مقدار گاز زغال (به متر مکعب) به ازای یک تن تولید روزانه به چهار گروه: طبقه یک (تا ۵ متر مکعب بر تن)، طبقه دو (۵ تا ۱۰ متر مکعب بر تن)، طبقه سه (۱۰ تا ۱۵ متر مکعب بر تن)، طبقه چهار (بیشتر از ۱۵ متر مکعب بر تن) تقسیم می‌گردند. تمام معادن زغال سنگ و انواع آن مانند معادن بیتومین، جزو معادن گازدار شمرده می‌شوند.

۴۷ - گرد زغال:

ذرات ریز زغال سنگ که قابلیت انفجار دارند و بر اثر استخراج تولید و به صورت گرد و غبار در فضای معدن پراکنده می‌شوند.

۴۸ - گاز زدایی:

فرآیند بیرون کشیدن گاز زغال موجود در لایه‌های زغال سنگ و لایه‌های اطراف با حفر گمانه‌های ویژه و انتقال گاز به بیرون از معدن برای کمک به تهویه موثر معدن می‌باشد.

۴۹ - تهویه طبیعی:

جریان هوا که به علت اختلاف دما هوای داخل و بیرون و به تبع آن اختلاف وزن مخصوص و در نتیجه اختلاف فشار هوا در نقاط ورودی و خروجی حادث می‌شود.

۵۰ - خودسوزی:

اکسیداسیون و در پی آن گرم شدن و سوختن کند و خود به خودی کان سنگ‌های مستعد بدون افروختن آتش است.

۵۱ - سد آتش بند:

صفحاتی که روی آنها خاک نرم یا پودر سنگ ریخته شده و یا ظرف‌هایی که از آب پر شده و زیر سقف تونل در نقاط مناسبی برای جلوگیری از گسترش انفجار نصب می‌گردند. این صفحات و ظرف‌ها در اثر تغییر فشار هوای حاصل از انفجار، خودبخود واژگون شده و مواد آن سدی در مقابل انتشار آتش به وجود می‌آورند.

فصل دوم: مقررات عمومی

ماده ۱: در کلیه معادنی که دارای حداقل ۲۵ نفر کارگر هستند باید یک نفر به عنوان مسئول ایمنی و یک نفر به عنوان مسئول بهداشت حرفه‌ای به استناد آیین‌نامه کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار مصوب

شورای عالی حفاظت فنی تعیین گردد. این مسئولیت در معادن کمتر از ۲۵ نفر می تواند به مسئول فنی محول شود.

ماده ۲: مسئول ایمنی هر معدن به عنوان ناظر و کنترل کننده عملیات و انطباق دادن معدن با بندهای مندرج در این آیین نامه و دیگر آیین نامه های مصوب شورای عالی حفاظت فنی می باشد و با حضور و بازرسی از معدن، توصیه ها و پیشنهادهای خود را جهت پیشگیری و رفع خطر تذکر داده و در صورت حساسیت موضوع آن را کتباً به مسئولین معدن گزارش می نماید و در صورت تشخیص خطر حتمی برابر مقررات این آیین نامه تا رفع خطر نسبت به توقف عملیات در محل خطر اقدام نماید.

ماده ۳: کلیه معادن و کارگاه های آن، اعم از معادن سطحی و زیر زمینی باید قبل از شروع هر نوبت کاری توسط مسئول ایمنی یا نمایندگان وی بازرسی ایمنی شوند.

تبصره: فرم های چک لیست ها باید سالانه بازرنگری شوند و مجدداً به تایید مسئول فنی رسانده شوند.

ماده ۴: وزارت صنعت، معدن و تجارت باید رونوشت پروانه های اکتشاف و بهره برداری را به وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی ارسال نماید و دارنده پروانه اکتشاف یا بهره برداری مکلف است تاریخ شروع عملیات را به اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی مربوطه اطلاع دهد.

ماده ۵: معادن دارای پروانه بهره برداری باید بطور مستمر ارزیابی ریسک شوند.

تبصره- دستورالعمل اجرائی این ماده بطور مشترک توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و وزارت صنعت، معدن و تجارت تدوین می شود.

ماده ۶: کارفرما باید مدارک ذیل را در محل معدن آماده داشته باشد:

الف) نقشه بروز بهره برداری شامل راه های دسترسی: به مقیاس حداقل $\frac{1}{5,000}$ برای معادن سطحی

و $\frac{1}{1,000}$ برای معادن زیر زمینی.

ب) دفتر ویژه ایمنی حاوی: ثبت اقدامات اصلاحی بعمل آمده در راستای اجرای ابلاغیه های

بازرسان کار و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی و کلیه اقدامات ایمنی و بهداشت کار که توسط مسئول ایمنی انجام می‌شود.

ج) دفتر ثبت حوادث ناشی از کار، موضوع تبصره ۱ ذیل ماده ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران.

ماده ۷: همه تجهیزات و ماشین‌آلاتی که در معادن استفاده می‌شوند در صورتی که جزء کالاهای مشمول استاندارد اجباری باشند باید دارای استاندارد ملی ایران یا یکی از استانداردهای مورد تایید سازمان ملی استاندارد باشند.

تبصره - کلیه دستورالعمل و نکات احتیاطی و ایمنی که از طرف سازندگان و تولیدکنندگان لوازم، کالاها، تجهیزات و ماشین‌آلات معدنی ارائه می‌گردد لازم الاجرا است.

ماده ۸: کارفرما موظف است دستورالعمل‌های ایمنی متناسب با نوع کار کارگران را به آنها آموزش دهد.

ماده ۹: ورود کلیه افراد غیر شاغل به معدن منوط به کسب اجازه کتبی از سرپرست معدن یا جانشین وی می‌باشد.

ماده ۱۰: تمام اشخاصی که وارد معدن می‌شوند باید آموزش‌های ایمنی لازم را توسط مراجع ذیصلاح در ارتباط با نوع کار محوله و ایمنی عمومی معدن دیده باشند.

ماده ۱۱: تمام شاغلین در معادن زیر زمینی و کارگرانی که با تغییر شغل از قسمتی به قسمت دیگر معدن منتقل می‌شوند باید با راه‌های خروجی و اضطراری معدن آشنا شده و آگاهی کامل پیدا کنند.

ماده ۱۲: هر گونه ورود در کارگاه‌ها و معادن زیر زمینی متروکه منوط به نظر مسئول ایمنی معدن و تایید سرپرست معدن بوده و باید با رعایت مقررات این آیین‌نامه انجام گیرد.

ماده ۱۳: با تمهیداتی که از طرف سرپرست معدن انجام می‌گیرد باید همواره تعداد و اسامی افرادی که

در هر لحظه داخل معدن و بخصوص زیر زمین هستند، مشخص باشد و تا زمانی که کارگران در زیر زمین مشغول کار هستند حداقل یک نفر از مسئولین ایمنی باید در معدن حضور داشته باشد.

ماده ۱۴: مناطق حادثه ساز در معدن باید با تابلو و علائم هشدار دهنده مناسب از محل های مجاور مجزا شده و هر گونه ورود به این مناطق منوط به کسب مجوز از مسئول ایمنی است.

ماده ۱۵: استعمال دخانیات و روشن کردن آتش در حفاری های زیر زمینی ممنوع است.

ماده ۱۶: ورود افراد همراه با سیگار، کبریت، فندک یا هر نوع وسایل و لوازم آتش زها به معادن زغال سنگ، حفاریات گازدار و سایر معادنی که خطر آتش سوزی یا انفجار داشته باشد ممنوع است.

تبصره - همراه داشتن دوربین عکاسی یا فیلمبرداری، تلفن همراه، ساعت و هر نوع وسیله باطری دار که حفاظت شده نیستند نیز در این گونه معادن ممنوع است. کلیه افراد قبل از ورود به معدن برای اطمینان از همراه نداشتن وسایل خطرناک باید بازرسی بدنی شوند.

ماده ۱۷: روشن کردن آتش در سطح زمین تا شعاع ۲۰ متری از دهانه دویل ها، چاه ها و ورودی معادن زیر زمینی که احتمال خطر آتش سوزی و انفجار وجود دارد ممنوع می باشد.

ماده ۱۸: شناسایی منابع آب های زیر زمینی به منظور طراحی معدن برای پیش بینی یا ارزیابی آب های هجومی به داخل عملیات معدنی و اتخاذ روشی مناسب جهت آبکشی و انتقال آب به خارج از محوطه معدن ضروری است.

ماده ۱۹: کپسول خود نجات در معادن زغال سنگ زیر زمینی از تجهیزات الزامی حفاظت فردی است و تمام افرادی که وارد معدن می شوند باید در تمام مدت آن را به همراه داشته باشند و جز در موارد استفاده آن را از کمربند خود باز نکنند.

تبصره - آموزش کار با کپسول های خودنجات در معادن زغال سنگ برای تمام کسانی که وارد معدن می شوند الزامی است.

ماده ۲۰: پوشیدن جلیقه شبرنگ‌دار در معادن زیر زمینی در همه نوبت‌های کاری و در معادن سطحی در نوبت‌های کاری بعد از غروب آفتاب برای تمامی افراد الزامی است.

فصل سوم: راه‌های معدن

الف) الزامات عمومی

ماده ۲۱: در معادن زیر زمینی (به استثنای جبهه کارهای در حال حفاری و سینه کارهای در حال پیشروی) باید حداقل از طریق دو راه با شرایط ذیل به سطح زمین ارتباط داشته باشد:

الف) راه‌های مذکور در داخل معدن به هم ارتباط داشته باشند.

ب) عبور افراد یا حمل مجروح از هر یک از آنها میسر باشد.

ج) دهانه آنها مجزا بوده و مدخل آنها در نقاط سیل‌گیر و یا بهمن‌گیر و مانند آن نباشد.

د) در معدنی که از چاه معدنی (شفت) برای حمل و نقل افراد استفاده می‌شود باید تمهیدات و ادوات لازم به نحوی پیش‌بینی و در شرایط مناسب نگهداری شوند تا همواره راه خروجی مذکور باز نگه داشته شود.

ماده ۲۲: در صورت توقف وسیله بارگیری یا باربری در مکان‌هایی غیر از محل پارکینگ، محوطه توقف وسیله باید با علایم هشدار دهنده مانند شبرنگ، چراغ و حفاظ مشخص شود.

ماده ۲۳: حداکثر شیب طولی برای مسیرهای باربری ریلی با لوکوموتیو ۲ درصد و در مسیرهای باربری با تجهیزات چرخ لاستیکی ۱۲ درصد است.

ماده ۲۴: شیب، عرض و قوس‌های هر قسمت از مسیر باربری باید به شکلی باشد که راننده ماشین باربری بتواند به شکل ایمن ماشین را هدایت کند.

ماده ۲۵: کلیه مسیرهای باربری و تردد افراد که در معرض آب گرفتگی هستند باید به شکل مناسب آب‌کشی شوند.

ماده ۲۶: سطح مسیر باربری با کامیون در صورت یخ زدگی باید به شکل مناسب نمک و شن پاشی شود.

ماده ۲۷: برای جا به جایی افراد در معدن باید از وسایل نقلیه که دارای صندلی برای نشستن هستند استفاده شود و بکارگیری وسایل باربری مانند کامیون برای حمل افراد ممنوع است.

ماده ۲۸: کارگرانی که در راه‌های شیب‌دار با شیب بیش از ۴۵ درجه کار می‌کنند در زمان کار باید بر روی جایگاه متناسب با نوع کار مستقر شوند یا از تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع استفاده کنند.

ماده ۲۹: نحوه طراحی و نصب بونکرها، ناوها و نقاله‌های هوایی و زمینی باید به گونه‌ای باشد که خطر سقوط سنگ یا دیگر اشیاء بر روی افراد وجود نداشته باشد.

ماده ۳۰: ورود به بونکر فقط با حضور و کمک شخص دیگری و از بالای آن و با استفاده از حمایت‌بند کامل، طناب نجات و سایر وسایل حفاظت فردی و رعایت اصل ایمنی کار باید صورت پذیرد.

(ب) راه‌ها در معادن سطحی

ماده ۳۱: حداکثر سرعت باربری و تردد در مناطق مختلف راه‌های معدنی باید با توجه به مشخصات فنی راه، وضعیت ماشین‌آلات و شرایط آب و هوایی توسط مسئول فنی معدن تعیین و با نصب تابلوهای مناسب در مسیرهای تردد مشخص شود.

ماده ۳۲: راه‌های معدنی در مناطق مشرف به پرتگاه‌ها باید با دیواره اطمینان متناسب با ظرفیت ماشین و سرعت باربری تجهیز شوند به نحوی که حداقل ارتفاع آنها معادل نصف ارتفاع محور چرخ بزرگترین وسیله باربری باشد.

ماده ۳۳: عرض مفید راه‌های دو طرفه معدن باید حداقل معادل دو و نیم برابر عرض‌ترین ماشین باربری معدن باشد.

ماده ۳۴: جهت مجاز تردد وسایل نقلیه در جاده‌های دو طرفه باید از طریق نصب علائم استاندارد

مشخص شود.

ماده ۳۵: از جاده‌های یک بانده که عرض آن فقط برای عبور یک وسیله باربر، کافی است فقط هنگامی می‌توان به عنوان جاده دو طرفه استفاده کرد که در طول مسیر آن در فواصل هر ۳۰۰ متر توقفگاه کناری مناسب ایجاد شده باشد و از یک سامانه برای مدیریت باربری در پیچ‌ها و یا سایر مناطق خطرناک استفاده شود.

ماده ۳۶: در مواردی که به علت شرایط آب و هوایی یا هر علت دیگری میدان دید رانندگان از سه برابر طول ماشین کمتر است باربری باید متوقف شود.

ج) راه‌ها در معادن زیر زمینی

ماده ۳۷: راه عبور افراد در تونل‌های افقی و شیب‌دار که باربری ریلی دارند یا مجهز به نوار نقاله هستند باید حداقل ۷۰ سانتیمتر عرض و ۱۸۰ سانتیمتر ارتفاع از کف تونل داشته باشد و محل عبور افراد در تمام مسیر در یک سمت باشد.

ماده ۳۸: حفریات شیب‌داری که برای عبور و مرور افراد اختصاص داده می‌شود باید در شیب‌های مختلف به شکل ذیل تجهیز گردند:

الف) در شیب ۱۵ - ۷ درجه: دستگیره سرتاسری.

ب) در شیب ۳۰ - ۱۵ درجه: پله‌های وسیع شیب‌دار و دستگیره.

ج) در شیب ۴۵ - ۳۰ درجه: اسکوب یا پله‌های افقی و دستگیره.

د) در شیب ۴۵ درجه و بیشتر از آن: اسکوب.

ماده ۳۹: فاصله پاگردها در حفریات با شیب تند مجهز به اسکوب نباید از ۱۰ متر بیشتر باشد.

ماده ۴۰: در تونل‌های شیب‌دار و چاه‌های مایل با باربری ریلی باید در فاصله حداکثر هر ۵۰ متر یک جان‌پناه احداث شود. همچنین در محل استقرار سوزن‌بان باید جان‌پناه احداث شود.

د) شفت‌ها (چاه‌های معدنی)

ماده ۴۱: ورودی به چاه‌های معدنی باید دارای شرایط ذیل باشند:

الف) داشتن روشنایی کافی در تمام ساعات.

ب) سفید کاری شده.

ج) دارای در فولادی و نرده حفاظتی برای جلوگیری از سقوط افراد یا ماشین آلات معدنی یا دیگر تجهیزات به داخل چاه.

د) پیش بینی تسهیلات لازم برای عبور ایمن افراد از یک لبه شفت به لبه دیگر در جاهای لازم.

ماده ۴۲: یخ تشکیل شده در مناطقی از چاه معدنی که به علت شرایط آب و هوایی به وجود آمده است باید در اسرع وقت به طریق ایمن زدوده شود.

ماده ۴۳: تمامی آب‌های سطحی و تراوشی برای جلوگیری از ریزش به داخل شفت باید زهکشی و جمع آوری شوند.

ماده ۴۴: کف چاه‌ها باید از تجمع اشیاء رها شده، مواد معدنی و گل و لای تمیز نگه داشته شوند.

ماده ۴۵: همه افراد در حین بازسازی و تعمیر و نگهداری چاه‌ها باید از تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع استفاده کنند.

ماده ۴۶: کار کردن به تنهایی در شفت‌ها برای بازسازی و تعمیر و نگهداری آنها ممنوع است.

ماده ۴۷: هنگام حفر چاه معدنی، استفاده از سپر محافظ (سکو) در فاصله‌ای کمتر از ۳ متر از جبهه کار الزامی است. این سکو باید علاوه بر کابل فلزی (سیم بکسل) تعلیق به کمک جک‌های مکانیکی افقی به دیواره چاه تثبیت شود.

تبصره- در سنگ‌های ریزشی این فاصله نباید از ۲ متر تجاوز کند.

ماده ۴۸: هنگام حفر چاه معدنی از زیر سکوی کار تا جبهه کار می‌توان از نردبان طنابی استفاده کرد مشروط بر آن که طول آن از ۳ متر کمتر باشد.

فصل چهارم: ماشین آلات معدنی

الف) الزامات عمومی

ماده ۴۹: کلیه ماشین آلات و تجهیزات معدنی باید توسط افراد ماهر و آموزش دیده بکار برده شوند.

ماده ۵۰: داشتن گواهینامه ویژه جهت کار با ماشین آلات مانند: بیل مکانیکی، لودر و بولدوزر، لوکوموتیو و نظایر آن برای متصدیان این گونه ماشین آلات الزامی است.

ماده ۵۱: سوار شدن افراد غیرمجاز بر ماشین آلات معدنی نظیر: لودر، گریدر، بولدوزر و شاول ممنوع است.

ماده ۵۲: حضور افراد غیر مجاز در منطقه عملیاتی ماشین آلات و تجهیزات ممنوع است.

ماده ۵۳: عامل انجام کار در ماشین آلات (اپراتور) در صورت لزوم حضور افراد در حوزه عملیات ماشین باید به گونه‌ای کار کند که در همه اوقات شخص مزبور در میدان دید وی باشد.

ماده ۵۴: اتاقک راننده ماشین آلات بارگیری و باربری باید از طریق رکاب و نردبان قابل دسترس باشد.

ماده ۵۵: پیاده و یا سوار شدن از ماشین آلات در حال حرکت تحت هر شرایط ممنوع است.

ماده ۵۶: اپراتور باید قبل از ترک ماشین آلات آنها را خاموش، دنده‌ها را درگیر و از ترمز دستی استفاده نماید.

ماده ۵۷: تعویض و جا به جایی متصدیان ماشین آلات و دستگاه‌ها فقط در زمان توقف آنها مجاز است.

ماده ۵۸: دستگاه‌ها، تجهیزات و ماشین آلات در معادن سطحی باید حسب مورد مجهز به برق‌گیر دارای سیستم تخلیه الکتریسیته باشند.

ماده ۵۹: متصدیان دستگاه‌های برقی هنگام کار باید از وسایل حفاظت فردی مناسب شامل دستکش لاستیکی، کفش و کلاه ایمنی عایق در برابر الکتریسیته متناسب با ولتاژ و جریان برق دستگاه استفاده کنند.

ماده ۶۰: ماشین‌آلات الکتریکی مانند شاول‌ها و دستگاه‌های حفاری برقی نباید قبل از قطع سوئیچ اصلی برق و تنظیم ترمزها برای پیشگیری از عدم حرکت ناخواسته توسط اپراتور ترک شوند.

(ب) ماشین آلات بارگیری و باربری

ماده ۶۱: وسایل باربری باید به گونه‌ای بارگیری شوند که احتمال ریزش از آنها در زمان حمل وجود نداشته باشد.

ماده ۶۲: وسیله باربری نباید قبل از متوازن نمودن بار حرکت نماید.

ماده ۶۳: کابین ماشین آلات بدنه محور گرد معادن سطحی در زمان جا به جایی باید در جهت حرکت ماشین باشد.

ماده ۶۴: کلیه وسایل بارگیری و باربری باید مجهز به وسایل اطفای حریق مناسب و در دسترس باشند.

ماده ۶۵: ماشین‌آلات بارگیری و باربری باید دارای هشداردهندهای صوتی و نوری مناسب در زمان حرکت به عقب باشند.

ماده ۶۶: شیشه ماشین آلات بارگیری و باربری باید از جنس شیشه ایمنی (سکوریت) باشد.

ماده ۶۷: استفاده از ماشین‌های با موتور احتراقی و الکتریکی غیر حفاظت شده در محیط‌های آلوده به گازهای قابل انفجار ممنوع است.

ماده ۶۸: حداکثر شیب مجاز در عملیات بارگیری برای لودرهای پشت‌انداز، چرخ لاستیکی و زنجیری به ترتیب ۲، ۰/۲ و ۲۰ درصد است.

ماده ۶۹: به کارگیری بولدوزرها در جبهه کارهای با شیب بیش از ۲۵ درجه مجاز نیست.

ماده ۷۰: اسکرپرها که توسط تراکتورهای لاستیکی کشیده می‌شوند در زمان پر بودن، مجاز به عبور از راه‌های دسترسی با شیب بیشتر از ۱۵ درجه و در زمانی که دستگاه خالی است مجاز به عبور از مسیرهای با شیب بیش از ۲۵ درجه نیستند.

ماده ۷۱: زنجیرهای کشش جام و اتصالات مربوطه در بیل کششی، کابل‌ها در شاول‌های کابلی و سیستم هیدرولیک جام در شاول‌های هیدرولیک یا لودرها باید به طور روزانه توسط اپراتور ماشین و هر هفته توسط مسئول ایمنی معدن یا نماینده وی بازدید و کنترل شوند.

ماده ۷۲: نواحی بارگیری باید تا شعاعی که خطر سقوط، پرتاب سنگ یا برخورد با ماشین آلات وجود دارد حفاظت شوند و از ورود افراد غیر مجاز به آنجا ممانعت شود.

ماده ۷۳: فاصله بوم ماشین بارکننده یا حفار یا هر قسمت دیگر از آنها در معادن سطحی از خطوط انتقال برق مشمول تصویبنامه حریم خطوط هوایی انتقال و توزیع نیروی برق است.

ماده ۷۴: جام شاول (صندوقه بیل مکانیکی) در موقع کار هرگز نباید بالای سر افرادی که در محل کار می‌کنند چرخانده شود.

ماده ۷۵: جام شاول نباید از بالای اطاق راننده کامیون و کابل‌های انتقال برق حرکت داده شود.

ماده ۷۶: در مکان‌هایی که خطراتی نظیر ریزشی بودن دیواره و برق گرفتگی وجود دارد باید از راهنما برای هدایت اپراتور ماشین بارگیر استفاده شود.

ماده ۷۷: چرخ‌های ماشین آلات بارگیری و باربری باید هنگام توقف برای جلوگیری از حرکات ناخواسته مهار شوند.

ماده ۷۸: مخازن سوخت و مواد سریع اشتعال در توقفگاه ماشین آلات معدنی مشمول آیین‌نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار مصوب شورای عالی حفاظت فنی است.

ماده ۷۹: جام، چنگک یا بیل ماشین آلات بارگیری معادن سطحی در هنگام توقف کار باید پایین آورده

شده و روی زمین قرار گیرد و رها کردن آن به حالت آویزان و معلق ممنوع است.

ج) ماشین آلات حفاری

ماده ۸۰: نکات زیر باید به هنگام کار با دستگاه‌های چال‌زنی رعایت شود:

الف) در صورت تاخوردگی شیلنگ نباید دستگاه را روشن کرد.

ب) برای چال‌زنی با دستگاه‌های الکتریکی از دستکش عایق الکتریسیته مناسب استفاده شود.

ج) دستگاه چال‌زنی در هنگام کار در لبه پله‌های معدنی یا پرتگاه‌ها نباید در فاصله کمتر از ۳ متری از لبه پله مستقر شود.

د) دستگاه چال‌زنی باید در هنگام حفاری در محل هموار مستقر گردد و جک‌های تعادل دستگاه در وضعیت فعال قرار گیرند (در صورت دارا بودن) و چنانچه در محل حفاری احتمال ناپایداری وجود دارد باید با استفاده از کابل فولادی (سیم بکسل) مناسب نسبت به اتصال دستگاه حفاری به تکیه‌گاه ایمن اقدام شود.

د) چال‌زنی باید با تزریق آب یا آب پاشی یا با استفاده از دستگاه غبارگیر انجام شود به طوری که میزان غبار تولید شده از حد مجاز کمتر باشد.

ماده ۸۱: راستای محور طولی دستگاه چال‌زنی هنگام عملیات حفاری در لبه پله‌های معدنی یا پرتگاه‌ها باید عمود بر امتداد لبه پله یا پرتگاه باشد.

ماده ۸۲: چال‌زنی در ته چال‌ها (باقیمانده چال‌های آتشیاری شده) ممنوع است.

ماده ۸۳: در زمان کار مته حفاری نباید هیچ کس بر روی دکل ماشین حضور داشته باشد.

د) ماشین آلات حفاری مکانیزه زغال سنگ

ماده ۸۴: کلیه قسمت‌های دستگاه‌های حفاری مکانیزه در معدن زغال سنگ که احتمال تولید جرقه در آنها وجود دارد باید قبل و بعد از هر نوبت کاری، بازرسی و کنترل شوند و در صورتی که صدمه دیده

باشند باید قبل از راه اندازی مجدد اقدام به تعمیر و تعویض آنها شود.

ماده ۸۵: نشانگرهای حرارتی در دستگاه‌های حفاری مکانیزه زغال سنگ باید در صورت نیاز حرارت ناشی از اصطکاک را نشان دهند و آب پاشی در زمان کار با فشار و جریان مناسب که بر اساس دستورالعمل سازنده تعیین شده صورت پذیرد.

ه) نقاله‌ها (نوار نقاله و نقاله هوایی)

ماده ۸۶: تمامی استوانه‌های محرکه و هرزگرد و قرقره‌های تامین کشش نوار نقاله باید به خوبی برای گرفتار نشدن اشخاص از فاصله ایمن حفاظ گذاری شوند.

ماده ۸۷: در محل تقاطع مسیر افراد با نوار نقاله باید پل‌های ایمن برای عبور و مرور از روی نقاله ساخته شود.

ماده ۸۸: در نقاطی که خطر ریزش یا پرتاب اشیاء از روی نقاله وجود دارد باید حفاظ مناسب برای جلوگیری از سقوط تامین شود.

ماده ۸۹: راه اندازی نوار نقاله یا ناو زنجیری تنها باید به وسیله متصدی مربوطه انجام شود و پس از خاتمه باربری خاموش شوند.

ماده ۹۰: افراد اطراف نوار نقاله باید قبل از شروع به کار آن با ارسال علائم صوتی یا بصری آگاه شوند.

ماده ۹۱: نوار نقاله‌هایی که راه عبور افراد در مجاورت آنها قرار گرفته باید مجهز به کلیدها یا سایر وسایل قطع کننده اضطراری باشند.

ماده ۹۲: همه نوار نقاله‌ها در معادن زیر زمینی و همچنین روغن هیدرولیک مورد استفاده در آنها باید از نوع مقاوم در برابر آتش باشند و در صورت سوختن، گازهای سمی تولید نکنند.

ماده ۹۳: در سرتاسر مسیر نوار نقاله باید تجهیزات مناسب اطفای حریق نصب گردند.

ماده ۹۴: نظافت نقاله‌ها و روغنکاری قسمت‌های متحرک آن در هنگام کار ممنوع است.

ماده ۹۵: استوانه‌های محرک و هرزگرد نوار نقاله‌ها باید دارای مکانیزم خود پاکسازی باشند و در غیر این صورت باید ترتیبی اخذ شود که تمیز کردن آنها فقط در زمان توقف نوار صورت پذیرد.

ماده ۹۶: نوار نقاله‌های باید دارای مکانیزم قفل کننده در زمان پاکسازی و تعمیرات برای پیشگیری از حرکات ناخواسته باشند.

ماده ۹۷: مسیر باربری با نوار نقاله یا ناو زنجیری باید در فواصل زمانی مناسب از مواد ریخته شده از روی نوار یا ناو پاکسازی شود.

ماده ۹۸: سوار شدن افراد بر روی نوار نقاله‌های حمل بار ممنوع است.

ماده ۹۹: نوار نقاله باید مجهز به حسگرهایی باشد تا در صورت پارگی یا منحرف شدن از مسیر خود، برق اصلی را قطع نماید.

ماده ۱۰۰: در هر دو سر ایستگاه نقاله هوایی باید ارتباط مخابراتی مستقیم بین پایانه‌ها برای تبادل اطلاعات وجود داشته باشد.

ماده ۱۰۱: سوار شدن افراد به نقاله هوایی ویژه باربری مواد معدنی ممنوع است.

ماده ۱۰۲: نقاله‌های هوایی ویژه حمل افراد باید دارای تجهیزات ذیل باشند:

الف) دو ترمز مستقل که هر یک به تنهایی قابلیت متوقف کردن نقاله را با حداکثر بار داشته باشند.

ب) دارا بودن نیروی محرکه اضطراری برای مواقعی که نیرو محرکه اصلی وجود ندارد.

ج) اتاقک‌های ویژه حمل نفرات در نقاله‌های هوایی باید مجهز به قفل‌هایی برای جلوگیری از تخلیه اتفاقی افراد باشند.

ماده ۱۰۳: ترمزهای نقاله هوایی در صورت قطع نیروی محرکه باید به شکل خودکار عمل نمایند و نقاله را متوقف کنند.

ماده ۱۰۴: طراحی، ساخت، نصب و بهره‌برداری از دکل‌های نقاله هوایی باید به گونه‌ای باشد که ضمن تامین ایمنی کامل، مانع از لنگر برداشتن و یا حرکات اضافی صندوقه‌ها در طول مسیر باربری شوند.

فصل پنجم: باربری در معادن

الف) الزامات عمومی

ماده ۱۰۵: تمامی مسیرهای باربری باید از لحاظ شیب و پهنا یکنواخت و تا حد امکان مستقیم و متناسب با حجم ترافیک و نوع وسایل باربری باشند و همواره در شرایط ایمن نگه داری شوند.

ماده ۱۰۶: تابلو مقررات ایمنی برای هر سیستم باربری باید در ابتدا و انتهای آن و در همه مسیرهای ارتباطی در معرض دید قرار داده شود.

ماده ۱۰۷: باربری همزمان با رفت و آمد نفرات فقط در صورتی مجاز است که امکان سر خوردن وسایل باربری یا غلتیدن بار وجود نداشته باشد.

ماده ۱۰۸: تمامی مسیرهای باربری باید از قطعات سنگ یا دیگر موانع تمیز نگه داشته شوند.

ماده ۱۰۹: اتصال یا جدا کردن وسایل باربری باید در محل مناسب و به گونه‌ای صورت پذیرد تا از حرکات ناخواسته آنها جلوگیری شود.

ماده ۱۱۰: اقدامات احتیاطی مناسب در کلیه مسیرهای باربری برای جلوگیری از حرکت ناخواسته وسایل باربری باید به گونه‌ای پیش‌بینی شود تا در موقع لزوم به شکل خودکار عمل نمایند.

ماده ۱۱۱: سوار شدن کارگران روی کلیه وسایل باربری به استثنای وسایلی که برای نفربری کارگران اختصاص دارد، ممنوع است.

ماده ۱۱۲: وسایل باربری از خط خارج شده نباید تا زمان توقف موتور وسیله یا طناب کشنده آنها با دست بر روی ریل قرار داده شوند.

ماده ۱۱۳: در صورت نیاز به حمل و نقل بارهای سنگین و غیر معمول از نظر وزن و ابعاد، موارد ذیل باید زیر نظر سرپرست معدن لحاظ شوند:

الف) وزن دقیق محموله مشخص شود و وسیله نقلیه مناسب و ایمن برای آن انتخاب شود.

ب) مسیر مناسب برای حمل در نظر گرفته شود و کل مسیر قبل از حمل مورد بازرسی قرار گیرد.

ج) کلیه اتصالات و زنجیرها باید برای بار سنگین محاسبه شوند تا توانایی تحمل وزن مورد نظر را داشته باشند.

ب) باربری دستی

ماده ۱۱۴: باربری دستی در معادن باید بر اساس آیین نامه حفاظتی حمل دستی بار مصوب شورای عالی حفاظت فنی صورت پذیرد.

ماده ۱۱۵: در جا به جایی واگن ها با دست یا وینچ باید روی لبه واگن چراغ روشن نصب گردد.

ماده ۱۱۶: جا به جایی دستی واگن ها در شیب های بیش از نیم درجه ممنوع است.

ماده ۱۱۷: در مواردی که کارگر ناچار است وسایل باربری را در فضاهای تنگ هل بدهد باید حفاظ مناسبی برای دست بر روی وسایل باربری وجود داشته باشد.

ماده ۱۱۸: فواصل واگن ها در باربری دستی باید به گونه ای باشد تا از برخورد واگن ها به بارها جلوگیری شود.

ج) باربری ریلی

ماده ۱۱۹: محل استقرار اپراتور لوکوموتیو در معادن زیر زمینی باید دارای کابین مسقف باشد.

ماده ۱۲۰: حداکثر سرعت مجاز باربری با قطار در معادن زیر زمینی نباید بیش از ۱۸ کیلومتر در ساعت

باشد.

ماده ۱۲۱: حمل افراد باید با واگن مخصوص نفربری انجام شود.

ماده ۱۲۲: بستن واگن‌های حمل بار به واگن‌های نفربر ممنوع است.

ماده ۱۲۳: حمل مواد منفجره و مواد آتشزا در واگن‌های نفربر ممنوع است.

ماده ۱۲۴: مکانیزم اتصال واگن‌ها به یکدیگر باید از نوعی باشد که برای بستن یا باز کردن آنها کارگر مجبور به قرار گرفتن بین دو واگن نباشد.

ماده ۱۲۵: هر لوکوموتیو باید دارای چراغ جلو با قابلیت روشنایی موثر تا فاصله ۳۰ متر باشد. همچنین در پشت آخرین واگن هر قطار باید چراغ خطر قرمز رنگ یا وسایل هشدار دهنده نصب شود به گونه‌ای که حداقل از فاصله ۳۰ متری دیده شود. چراغ‌های قطار در زمان حرکت باید روشن باشند.

ماده ۱۲۶: واگن‌ها باید به شکل دوره‌ای تحت سرویس و روغن کاری و تعمیر قرار گیرند. کارهای انجام شده باید با ذکر شماره واگن، تاریخ تعمیر و سرویس و نام خانوادگی شخصی که مجری آن بوده است در دفتر مخصوص ثبت گردد.

ماده ۱۲۷: اتصال و یا جدا نمودن واگن‌ها و کنترل اتصالات بین آنها در زمان حرکت قطار ممنوع می‌باشد.

ماده ۱۲۸: سوار شدن کمک راننده لوکوموتیو فقط روی صندلی مخصوص وی که به طور موقت به لبه آخرین واگن قطار نصب می‌گردد مجاز است.

ماده ۱۲۹: به منظور بلند کردن و روی ریل قرار دادن واگن‌ها و لوکوموتیوهایی که از روی ریل منحرف و یا خارج شده‌اند لازم است که روی هر لوکوموتیو و همچنین جنب دهانه تونل، جک مخصوص این کار وجود داشته باشد.

ماده ۱۳۰: در موارد ذیل استفاده از واگن‌ها ممنوع است:

الف) در صورت عدم روغنکاری، سالم نبودن محور چرخ‌ها و یا وجود شکستگی در چرخ‌ها.

ب) در صورت سالم نبودن زنجیر و قلاب و دیگر اجزایی که مربوط به اتصال واگن‌ها می‌باشند.

ج) در صورت ناقص بودن سپرهای طرفین واگن و یا ترمز (در واگن‌های ترمزدار).

د) در صورت وجود نقص در سیستم تخلیه واگن‌ها.

ماده ۱۳۱: مراکز بارگیری در تونل‌ها باید طوری طراحی شوند که جای کافی برای عبور و مرور افراد باقی بماند و شروع حرکت قطار و یا واگن باید توسط علائم هشدار دهنده شنیداری و دیداری اعلام گردد.

ماده ۱۳۲: دریچه خروجی بونکرها به جز هنگام بارگیری باید بسته باشد.

ماده ۱۳۳: ورودی محل‌های واگن برگردان باید توسط مانع ایمن شود تا از ورود دیگر قطارها به محل و خطر برخورد با آن جلوگیری شود.

ماده ۱۳۴: در تونل‌های معادن گازدار که از نظر گاز خیزی جزء طبقه ۳ یا بالاتر از آن می‌باشند باید فقط از لوکوموتیوهای مجاز برای معادن گازدار استفاده شوند.

ماده ۱۳۵: قطار نباید از نقطه ترمز تا توقف کامل بیش از ۴۰ متر را طی نماید.

ماده ۱۳۶: لوکوموتیو باید در هنگام حرکت در ابتدا قطار واگن‌ها قرار گیرد. قرار گرفتن لوکوموتیو در انتهای قطار واگن‌ها فقط در مواقع مانور و جابجا کردن واگن‌ها در سر دو راهی‌ها و هنگام تخلیه بار مجاز است.

ماده ۱۳۷: استفاده از لوکوموتیو در موارد ذیل ممنوع است:

الف) نقص در سپرهای جلو و عقب و یا عدم وجود آنها.

ب) ناقص بودن زنجیر و قلاب و یا سایر وسایل اتصال.

ج) عیب در ترمزها.

د) نقص در سیستم اطفای حریق.

ه) خرابی و یا عدم نور کافی چراغ لوکوموتیو.

و) خرابی دستگاه علائم هشدار دهنده شنیداری و دیداری.

ز) مشاهده نقص در وسایل ضد انفجار لوکوموتیو (در تونل‌های خطرناک از نظر وجود گاز).

ح) عدم وجود جک همراه لوکوموتیو.

ط) سایر موارد بنا به تشخیص مسئول ایمنی یا مسئول فنی معدن.

ماده ۱۳۸: پایین پریدن از قطار و واگذاری رانندگی لوکوموتیو در حال حرکت به دیگری ممنوع است.

ماده ۱۳۹: قبل از آن که واگن خارج شده از خط را بلند کرده و روی خط قرار دهند باید اقدامات ایمنی برای جلوگیری از حرکات ناخواسته لحاظ شوند.

ماده ۱۴۰: سیستم اضطراری توقف قطارهای نفربر باید دارای ترمزهای خراب - ایمن که در شرایط خراب نیز قادر به توقف کامل قطار است، باشد.

ماده ۱۴۱: فاصله دو واگن در هنگام عبور از کنار هم نباید از ۲۰ سانتیمتر کمتر باشد.

ماده ۱۴۲: ارتفاع بارگیری واگن باید برای پیشگیری از سر ریز شدن متناسب با ظرفیت آن باشد.

ماده ۱۴۳: همه واگن‌های صندوقه گردان باید مجهز به قفل باشند تا از تخلیه اتفاقی صندوقه آنها جلوگیری شود.

ماده ۱۴۴: برای جلوگیری از واژگون شدن واگن در زمان تخلیه باید از زنجیر ایمنی که به شاسی واگن متصل می‌شود، استفاده کرد.

ماده ۱۴۵: کنترل اتصالات واگن‌ها در زمان حرکت قطار مجاز نیست.

ماده ۱۴۶: سر ریل‌ها در محل اتصال دو ریل به یکدیگر باید در یک سطح باشند و ریل خارجی در قوس‌ها باید بالاتر از ریل داخلی قرار گیرد. ریل‌ها باید هر ماهه توسط مسئول ایمنی معدن یا نماینده وی بازرسی شوند و در صورت وجود فرسایش موثر در کلاهدک یا مشاهده ترک‌های طولی یا عرضی در تیغه ریل، نسبت به تعویض کامل آنها اقدام شود.

د) لوکوموتیو باطری‌دار در معادن زیر زمینی

ماده ۱۴۷: باطری‌ها در معادن زیر زمینی باید فقط در ایستگاه‌های ویژه با مشخصات ذیل شارژ یا تعویض شوند:

الف) از مواد غیر قابل اشتعال ساخته شود.

ب) مجهز به وسایل مناسب و کافی برای اطفای حریق باشد.

ج) هوا عبور کرده از روی باطری مستقیماً باید در یک راه هوایی تخلیه شود و برای تهویه جبهه کار از آن استفاده نشود.

د) دهانه‌های راه هوایی در نزدیکی سقف جای داده شوند.

ه) به گونه‌ای باشد که خطر سر ریز شدن آب باطری یا الکترولیت وجود نداشته باشد.

و) تجهیزات و لوازم الکتریکی ایستگاه شارژ باید ضد جرقه باشند.

ماده ۱۴۸: آب باطری یا الکترولیت ریخته شده در ایستگاه شارژ باید بلافاصله پاک شود.

ماده ۱۴۹: در جعبه باطری‌های لوکوموتیو و همچنین دریچه‌های آن باید در هنگام شارژ باز باشند. بستن در جعبه پس از اتمام تصاعد خروج کامل گاز از دریچه‌ها مجاز است.

تبصره - در هر حال بستن در جعبه زودتر از یک ساعت پس از اتمام شارژ ممنوع است.

ماده ۱۵۰: قبل از خارج نمودن باطری از اطاق شارژ باید ایزوله کردن و عایق بندی بین المنت‌ها و بدنه

جعبه باطری مورد کنترل قرار گیرد.

ماده ۱۵۱: شارژ نمودن باطری‌های معیوب و یا کثیف ممنوع است.

ه) باربری با لوکوموتیوهای الکتریکی در معادن زیر زمینی

ماده ۱۵۲: درصد گاز قابل انفجار در هوای تمامی مسیرهایی که در آنها از لوکوموتیوهای الکتریکی استفاده می‌شود باید کمتر از حد مجاز باشد.

ماده ۱۵۳: در تونل‌هایی که به علت وجود گاز یا گرد زغال سنگ خطرناک می‌باشند تعمیرات مربوط به وسایل برقی لوکوموتیو ممنوع است.

ماده ۱۵۴: سیم‌های تغذیه لوکوموتیو الکتریکی باید دارای کلیدهای قطع جریان در فواصل حداکثر ۵۰۰ متر و در ابتدای همه خطوط منشعب باشند.

ماده ۱۵۵: سیم‌های تغذیه لوکوموتیو الکتریکی باید دارای تجهیزات حفاظتی در برابر عبور جریان اضافه باشند.

ماده ۱۵۶: سیم‌های تغذیه لوکوموتیو الکتریکی در معادن زیر زمینی زغال سنگ باید فقط در مسیر هوای تازه شبکه تهویه نصب شوند.

ماده ۱۵۷: سیم‌های تغذیه لوکوموتیو الکتریکی و سیم‌های لخت مخابراتی در موارد عبور از میان درهای تهویه یا در محل تقاطع با دیگر سیم‌ها یا کابل‌های حاوی برق باید به شکل مناسبی عایق بندی شوند.

ماده ۱۵۸: سیم‌های تغذیه لوکوموتیو الکتریکی با کمتر از ۲ متر ارتفاع از کف باید در موارد ذیل به شکل موثر حفاظ گذاری شوند:

الف) در همه نقاطی که ممکن است محل کار واقع شده یا کارگران به طور منظم از زیر سیم‌های برق عبور نمایند.

ب) در هر دو طرف درهای تهویه.

ج) در ایستگاه‌هایی که افراد از قطارهای ویژه حمل نفرات پیاده یا سوار می‌شوند.

د) حفاظ گذاری موقت در مناطقی که افراد در نزدیکی لوکوموتیو الکتریکی یا سیم‌های تغذیه لوکوموتیو الکتریکی کار می‌کنند.

ماده ۱۵۹: علایم نوری واضح در مناطق تعویض خط، تقاطع‌ها و مسیرها در زمان برق‌دار بودن سیم لوکوموتیو الکتریکی باید مشهود باشد.

ماده ۱۶۰: جریان برق لوکوموتیوهای الکتریکی قطارهای نفربری در زمان سوار و پیاده شدن اشخاص باید قطع باشد و یک علامت نوری ویژه نشان دهد که سیم برق تغذیه لوکوموتیو الکتریکی بی‌برق است.

ماده ۱۶۱: سیم یا سیم‌های تغذیه لوکوموتیوهای برقی باید به طریقی نصب شوند که احتمال قطع شدن، برق گرفتگی یا بروز حریق وجود نداشته باشد.

ماده ۱۶۲: سیم یا سیم‌های تغذیه لوکوموتیوهای برقی باید در ارتفاع حداقل ۲/۵ متر از کف نصب شوند در غیر این صورت، جریان برق در هنگام عبور و مرور اشخاص باید قطع شود.

ماده ۱۶۳: اطاقک راننده در لوکوموتیوهای الکتریکی که از سیم لخت برق می‌گیرد باید مسقف بوده و تجهیزات انتقال جریان باید به طور کامل عایق بندی شده باشد تا احتمال برق گرفتگی راننده وجود نداشته باشد.

ماده ۱۶۴: تمام قسمت‌های لوکوموتیو که جریان برق از آن عبور می‌کند باید به وسیله پوشش مناسبی عایق شوند.

ماده ۱۶۵: جریان برق باید قبل از انجام هرگونه تعمیر در شبکه انتقال برق به لوکوموتیو یا تعمیر قسمت‌های الکتریکی یا مکانیکی لوکوموتیو قطع شود.

و) باربری با لوکوموتیوهای دیزلی و سایر وسایل نقلیه دیزلی در معادن زیر زمینی

ماده ۱۶۶: میزان منوکسید کربن در گازهای خروجی از اگزوز لوکوموتیو دیزلی باید کمتر از ۰/۰۵ درصد باشد.

ماده ۱۶۷: استفاده از لوکوموتیو دیزلی در تونل‌های پیشروی که تهویه آنها با بادبزن‌های موضعی انجام می‌گیرد به شرطی مجاز است که مقدار گاز زغال در جریان هوای خروجی از تونل کمتر از ۰/۵ درصد باشد.

ماده ۱۶۸: دمای گازهای خروجی از اگزوز لوکوموتیو دیزلی نباید بیشتر از ۷۰ درجه سانتیگراد باشد و هیچ شعله و جرقه‌ای نباید از وسیله نقلیه خارج شود.

ماده ۱۶۹: توقفگاه، محل سوختگیری و تعویض روغن لوکوموتیوهای دیزلی باید دارای ویژگی‌های ذیل باشد:

الف) با جریان کافی هوا تهویه شود.

ب) از مواد غیر قابل اشتعال ساخته شده باشد.

ج) کف محل باید از لایه‌ای از بتن با سطح غیر متخلخل، با شیب مناسب و کانال‌هایی برای انتقال سیال ریخته شده پوشیده شود.

د) دارای وسایل مناسب و کافی برای اطفاء حریق باشد.

ماده ۱۷۰: سوختگیری یا تعویض روغن وسایل نقلیه دیزلی فقط باید در ایستگاه‌های ویژه انجام شوند.

ماده ۱۷۱: الیاف تنظیف مواد روغنی برای پیشگیری از حریق باید در ظروف غیر قابل اشتعال جمع آوری شده و در اسرع وقت به سطح زمین منتقل شوند.

ماده ۱۷۲: مقدار روغن انبار شده و مواد سریع‌الاشتعال در داخل معدن زیر زمینی نباید بیش از میزان مصرف برای ۲۴ ساعت آینده باشد و مخازن تخلیه شده روغن باید در اسرع وقت به بیرون از معدن برده شوند.

ز) باربری در مسیر شیب‌دار با وینچ

ماده ۱۷۳: عبور و مرور افراد در زمان باربری با وینچ از مسیر شیب‌دار وینچ ممنوع است.

ماده ۱۷۴: سرعت باربری با وینچ نباید از ۵ متر بر ثانیه بیشتر باشد.

ماده ۱۷۵: زنجیرهای اتصال واگن‌ها به استثنای واگن اول باید مقاومتی معادل حداقل ۶ برابر وزن واگن پر را دارا باشند. میزان مقاومت زنجیر اتصال واگن اول باید حداقل ۱۰ برابر وزن واگن پر باشد.

ماده ۱۷۶: بازدید از سیم بکسل وینچ باید هر ماه توسط مسئول ایمنی با اندازه‌گیری قطر سیم بکسل در محل‌های فرسوده انجام شود و در صورت تخریب حداکثر ۵ درصد از بافت سیم بکسل باید نسبت به تعویض آن اقدام نمود.

ماده ۱۷۷: حداقل ۳ دور اضافه از سیم بکسل باید روی قرقره وینچ باقی بماند.

ماده ۱۷۸: ورودی محل تخلیه واگن‌ها باید برای پیشگیری از ورود واگن‌های دیگر و خطر برخورد، توسط مانع ایمنی مناسب مسدود شود.

ماده ۱۷۹: قرقره وینچ باید دارای ترمزی باشد که در حال توقف بسته بماند.

ماده ۱۸۰: واگن‌هایی که توسط وینچ بالا کشیده می‌شوند باید مجهز به چنگک‌هایی باشند تا با گیر کردن به تراورس‌ها در مواقع اضطراری به عنوان ترمز عمل نموده و واگن را متوقف کنند.

ماده ۱۸۱: در صورت خروج واگن از خط باید پس از حصول اطمینان از قفل بودن قرقره وینچ، واگن از بالا کشیده و دوباره روی خط قرار گیرد. شروع مجدد به کار مشروط به اطمینان از عدم قرار گرفتن کارگران در منطقه خطر می‌باشد.

ماده ۱۸۲: پذیرگاه بالایی راه مورب باید دارای نرده مناسبی باشد تا از حرکت ناخواسته واگن‌ها به مسیر شیب‌دار جلوگیری شود. باز کردن نرده باید بعد از حصول اطمینان از بسته شدن واگن‌ها به یکدیگر و سیم بکسل انجام شود.

ماده ۱۸۳: بین پذیرگاه‌ها در مسیر باربری با وینچ باید وسیله تبادل علایم موجود باشد.

ماده ۱۸۴: نزدیک شدن افراد متفرقه‌ای که در کار دستگاه‌ها دخالتی ندارند هنگام کار دستگاه‌های باربری در مسیر شیب‌دار به محوطه‌ای که در آنها واگن‌ها از سیستم بکسل و یا زنجیر جدا و تخلیه می‌گردند، ممنوع است. به این منظور باید در محل فوق الذکر تابلوی هشدار دهنده نصب نمایند.

(ح) باربری در چاه (بالابرها)

ماده ۱۸۵: اگر عمق چاه به اندازه‌ای باشد که ارتباط مستقیم بین متصدیان پذیرگاه‌های مختلف چاه به وسیله صدای افراد به طور واضح برقرار نشود باید این ارتباط به وسیله هشدار دهنده صوتی یا وسایل مخابراتی برقرار گردد.

تبصره - در چاه‌هایی که از وسایل حمل و نقل برای رفت و آمد کارگران استفاده می‌شود علاوه بر علایم ارتباطی زنگ‌دار باید ارتباط تلفنی بین متصدیان تمام پذیرگاه‌ها و متصدی بالابر نیز برقرار باشد.

ماده ۱۸۶: کلیه قسمت‌های انتقال دهنده نیرو، سیم بکسل‌ها، نگه‌دارنده‌ها و ترمزهای بالابرها باید روزانه از نظر صحت عملکرد کنترل شوند.

ماده ۱۸۷: بالابرهای دائم باید دارای ویژگی‌های ذیل باشند:

الف) دارای ریل‌های ثابت جهت هدایت باربری در مسیر باشند.

ب) سقوط اشیاء از داخل آنها ممکن نباشد.

ج) بار در داخل آنها بی‌حرکت بماند.

ماده ۱۸۸: بالابرهای مخصوص حمل اشخاص باید دارای سرپناه و پاراشوت بوده و به علاوه دستگاه محرکه آنها مجهز به تنظیم کننده سرعت باشد. پلاک نشان دهنده ظرفیت سرنشین‌های این وسایل باید به طور آشکار در محل مناسبی نصب گردد.

ماده ۱۸۹: بالابرهای دائمی که برای حمل افراد به کار برده می‌شوند باید مجهز به سیستم نشان دهنده

موقعیت اتاقک بالابر در چاه بوده و با وسایل هشدار دهنده صوتی نزدیک شدن آن به پذیرگاه‌ها اعلام گردد.

ماده ۱۹۰: یک فضای مناسب (چاهک) در سیستم بالابر ویژه حمل افراد در پایین‌ترین محل استقرار قفس در زیر فضای آخرین پذیرگاه جهت نصب سپرها (ضربه گیرها) یا دیگر وسایل مشابه به منظور کم کردن صدمات ناشی از سقوط قفس باید حفر شود.

ماده ۱۹۱: ماشین بالابر باید مجهز به عمق‌نمایی باشد که حین عبور وسیله حمل و نقل از طبقات مختلف معدن زنگ اخباری را به شکل خودکار به صدا درآورد.

ماده ۱۹۲: نشانگر عمق باید به نحوی نصب شود که شنیدن صدای زنگ و دیدن آن توسط اشخاصی که با بالابر کار می‌کنند به آسانی صورت پذیرد.

ماده ۱۹۳: سرعت حرکت بالابر هنگام حمل مسافر نباید از ۸ متر بر ثانیه تجاوز کند.

ماده ۱۹۴: بالابر باید دارای ترمزی باشد که در صورت لزوم بتواند کابل فولادی را در شرایطی که بالابر با حداکثر ظرفیت باربری در هر یک از جهات کار می‌کند، متوقف کند.

ماده ۱۹۵: ماشین‌های بالابر باید به دو دستگاه ترمز جداگانه شامل ترمز عادی و ترمز ایمنی که هر یک به طور مستقل قادر به توقف ماشین باشد، مجهز گردند.

ماده ۱۹۶: ترمزها باید به شکلی تنظیم شوند که در صورت قطع نیروی محرکه به شکل خودکار عمل کنند. همچنین انتقال نیروی محرکه ماشین با بکار افتادن ترمز ایمنی باید به طور خودکار قطع شود.

ماده ۱۹۷: بالابر باید دارای مکانیزمی باشد تا در مواقعی که قفس به بالاتر از حد نهایی تعیین شده در سر چاه برسد نیروی محرکه را قطع و سیستم ترمز را فعال کند.

ماده ۱۹۸: بالابرهایی که برای جا به جایی افراد استفاده می‌شود باید به سیستم‌های خودکار مهار سرعت و از کار انداز ناشی از اضافه بار مجهز باشد.

ماده ۱۹۹: در چاه‌هایی که از چرخ چاه کلاچ‌دار استفاده می‌شود هر موتور باید دارای ضامن باشد که باز کردن ترمز و آزاد کردن کلاچ به طور همزمان امکان نداشته باشد.

ماده ۲۰۰: یک نشانگر سرعت باید در محلی که به آسانی توسط اپراتور ماشین بالابر دیده شود، نصب گردد.

ماده ۲۰۱: جنس کابل فلزی باید مناسب با شرایط محیط کار انتخاب شود و در مقابل خوردگی و فرسایش مقاوم باشد.

ماده ۲۰۲: ضریب اطمینان کابل فلزی باید حداقل ۶ باشد. به عبارت دیگر میزان بار مفید و بار مرده و کل وسیله باربری نباید از یک ششم مقاومت کابل تجاوز کند.

ماده ۲۰۳: هرگاه پس از هر آزمایش مشخص شود که تقلیل قابل ملاحظه‌ای در مقاومت کابل حاصل شده و یا بیش از ده درصد عنصرهای مشهود آن در طول سه گام پاره شده و یا تغییر محسوسی در شکل ظاهری کابل از نظر خوردگی، سائیدگی، تقلیل قطر، شکستگی یا باز شدن پیچش آن حاصل شده باشد، آن کابل باید تعویض گردد.

ماده ۲۰۴: در هر معدن که باربری از طریق چاه با وسایل بالابر انجام می‌گیرد، بهره بردار موظف است، دفتری برای ثبت موارد ذیل در معدن اختصاص دهد:

الف) نام و نشانی کارخانه سازنده کابل فلزی و وسایل مربوطه.

ب) مشخصات کابل، نوع سیم‌های بکار برده شده و ساختمان آن و نتیجه آزمایش‌های انجام شده درباره کابل نو و محاسبه مقاومت کل کابل فلزی و همچنین نتیجه آزمایش‌هایی که برطبق مقررات مربوطه انجام می‌شود.

ج) تاریخ شروع استفاده از کابل و نوع باربری آن.

د) وزن مرده کلیه وسایلی که کابل متحمل می‌شود به انضمام وزن خود کابل و همچنین حداکثر

وزن باری که حمل می کند.

ه) تاریخ و نوع تعمیرات و تاریخ سر و ته کردن کابل.

ز) تاریخ و علت خارج کردن کابل از سرویس.

ح) مقدار عملکرد کابل در حرکت به طرف پایین و در حرکت به طرف بالا و میزان تن - کیلومتر باربری ماهانه.

ماده ۲۰۵: ماشین بالابر و متعلقات آن باید مطابق آیین نامه حفاظتی وسایل حمل و نقل و جا به جا کردن مواد و اشیاء در کارگاهها مصوب شورای عالی حفاظت فنی بازرسی شوند.

ماده ۲۰۶: قبل از اولین استفاده منظم کاری از هر کابل فلزی بالابر در جا به جایی نفرات، این کابل حداقل باید ۲۰ مرتبه به همراه بار هم اندازه اش به کار برده شود. کابل بالابر بعد از این آزمایش باید کنترل شود تا هیچ گونه صدمات مشهود در آن ایجاد نشده باشد.

ماده ۲۰۷: سیم بکسل ماشین بالابر باید بصورت ماهانه و بعد از تمیز کردن سطح کابل فلزی با عبور با سرعتی کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه توسط مسئول ایمنی یا نماینده وی بازرسی شود.

ماده ۲۰۸: لبه طبکها برای جلوگیری از لغزش باید طوقه داشته باشند. (به استثنای طبکهای مخروطی که باید مکانیزمی برای پیشگیری از لغزش کابل فولادی در آنها بکار رفته باشد) سر کابل باید به شکل مناسب و ایمن به طبک متصل شود (به استثنای بالابر از نوع اصطکاکی) به نحوی که حتی در زمانی که قفس بالابر در پایین ترین نقطه قرار دارد، حداقل ۲ دور کابل فلزی بر روی طبک باقی مانده باشد.

ماده ۲۰۹: کیچ باید دارای سقف محافظ محکم بوده و داخل آن میله ها یا دستگیره هایی برای گرفتن افراد وجود داشته باشد.

ماده ۲۱۰: کیچ باید به شکل ایمن در زمان حمل افراد محصور شود تا امکان سقوط اشخاص از آن به داخل چاه وجود نداشته باشد.

ماده ۲۱۱: درهای کیچ نباید به سمت خارج باز شوند و به شکلی باید تنظیم شوند تا در اثر ضربه یا تکان‌های ناگهانی باز نشوند.

ماده ۲۱۲: حداکثر ظرفیت مجاز حمل نفر و بار که در هر کیچ اجازه سوار شدن را دارند باید بر اساس مشخصات فنی، توسط سرپرست معدن تعیین شود.

ماده ۲۱۳: کف کیچ باید تحمل فشارها و تنش‌های ایجاد شده در زمان بارگیری و تخلیه در شرایط معمولی و اضطراری را داشته باشد.

ماده ۲۱۴: ارتفاع کیچ نفربری باید به اندازه‌ای باشد تا اشخاص به آسانی بتوانند در آن بایستند.

ط) باربری با کامیون

ماده ۲۱۵: جاده‌های باربری که شیب متوسط بیش از ۵ درصد دارند باید دارای راه‌های خروج اضطراری در پیچ‌ها باشند تا راننده در صورت عمل نکردن ترمز دامپ تراک، بتواند با هدایت ماشین به آنها، کامیون را به شکل ایمن متوقف کند.

ماده ۲۱۶: تمام کامیون‌ها در معدن باید دارای چراغ جلو و چراغ خطر در عقب باشند و بلندی صدای سیستم هشدار دهنده صوتی آنها بیشتر از بلندی صدا معمول در معدن باشد.

ماده ۲۱۷: دود خروجی از اگزوز کامیون‌های با موتور احتراق داخلی باید از محلی دور از محل استقرار راننده خارج شود.

ماده ۲۱۸: خودروهایی سواری که وارد محدوده تردد دامپ تراک‌ها می‌شوند باید در روز مجهز به پرچم و در شب دارای چراغ روشن گردان باشند که در میدان دید رانندگان دامپ تراک‌ها قرار داشته باشد.

فصل ششم: حفاری استخراجی و اکتشافی

ماده ۲۱۹: در حفاری‌های سطحی و معادن سطحی، شیب موقت دیواره‌ها و شیب نهایی آنها با توجه به خصوصیات مکانیکی سنگ‌ها باید به گونه‌ای تعیین شود که خطر ریزش و شکست نداشته باشند.

ماده ۲۲۰: در دیواره‌های پر شیب یا ریزشی معادن سطحی باید نسبت به ایجاد پله اطمینان با عرض مناسب اقدام شود.

ماده ۲۲۱: در معدنی که از دستگاه سیم برش الماسه استفاده می‌شود، به منظور جلوگیری از پرتاب سگمنت (دندانه‌های الماسه روی سیم برش) و یا صدمات ناشی از شلاق زدن سیم پاره شده، لازم است در مسیر سیم برش پوشش حفاظتی مناسب بکار گرفته شود.

ماده ۲۲۲: نحوه استفاده از سیم برش باید به گونه‌ای باشد که احتمال پاره شدن آن در هنگام برش وجود نداشته باشد.

ماده ۲۲۳: زمین اطراف محل کار باید قبل از انجام عملیات برش با دقت تسطیح و کلیه گوشه‌های تیز و ناصاف که با سیم برش در تماس خواهند بود حذف شوند. همچنین اطراف مسیر گردش سیم برش باید کاملاً از سنگ ریزه و سایر مواد معدنی پاک شود.

ماده ۲۲۴: اتصال سیم برش‌های مختلف و استفاده از دانه‌های سگمنت متفاوت از نظر اندازه و وزن ممنوع است.

ماده ۲۲۵: جداکردن و واژگونی بلوک سنگ بریده شده از جبهه کار با استفاده از تیغه بولدوزر یا جام لودر و نظایر آن ممنوع است.

ماده ۲۲۶: در هنگام برش، جدا کردن و جابجایی بلوک‌های سنگ، استقرار ماشین آلات و افراد در پایین دست بلوک سنگ ممنوع است.

ماده ۲۲۷: سنگ‌های استخراجی (کوپ‌ها) باید به طور منظم و روی بزرگترین سطح مقطع قرار گیرند تا از سقوط آنها جلوگیری شود.

ماده ۲۲۸: در حفر ترانشه برای اکتشاف و نمونه‌برداری باید تمهیدات لازم برای پیشگیری از ریزش دیواره صورت پذیرد. در ترانشه‌ها و چاهک‌هایی که به عمق بیش از ۱/۵ متر هستند باید برای بالا و پایین رفتن از نردبان استفاده شود.

ماده ۲۲۹: در ترانشه و چاهک‌هایی که خطر انباشتگی گاز وجود دارد ورود و کار افراد باید پس از تهویه و اطمینان از بی خطر بودن آن محل‌ها انجام شود.

ماده ۲۳۰: عملیات تسطیح و پاکسازی جبهه کار در هنگام کار دستگاه حفاری تنها با اجازه مسئول فنی معدن مجاز است.

ماده ۲۳۱: دهانه حفاری‌های قائم و شیب‌دار که خطر سقوط افراد در آنها وجود دارد باید به نحو ایمن مسدود شوند.

ماده ۲۳۲: در جبهه کارهای معادن سطحی و زیر زمینی، به ویژه پس از آتشباری، لازم است کلیه قسمت‌های سست شده (لقی‌ها) در جبهه کار و دیواره‌ها و سقف‌ها با دقت لقی‌گیری شده و یا به طور مطمئنی از ریزش آنها جلوگیری بعمل آید. ورود کارگران و شروع به کار آنان در محل باید پس از لقی‌گیری به طور مطمئن انجام شود.

ماده ۲۳۳: حفاری‌های متروکه و کارگاه‌هایی که استخراج آنها تمام شده است باید به نحوی مسدود شوند که از ورود افراد به آنها جلوگیری شود و اختلالی در تهویه معدن بوجود نیاید.

ماده ۲۳۴: در مورد فضای حفاری شده در عملیات استخراج زیر زمینی باید امکان نشست سطح زمین و احتمال خطرات را در بیرون و یا درون معدن پیش‌بینی کرده و با تدابیری نظیر پرکردن محل استخراج و یا کنترل نشست سطح زمین و یا ماندن آن از بروز خطر جلوگیری کرد.

ماده ۲۳۵: شکست‌ها و ریزش‌های پله‌ها و دیواره‌ها در معادن سطحی باید به طور مستمر بررسی و کنترل شوند.

فصل هفتم: نگهداری

ماده ۲۳۶: شبکه‌های حفاری‌های زیر زمینی با توجه به پایداری سنگ‌ها و تغییر شکل آنها باید به طور دائم از نظر کنترل جا به جایی طبقات در معدن و نگهداری سقف و دیواره‌ها بررسی و در صورت لزوم به وسایل نگهداری مناسب تجهیز گردند.

ماده ۲۳۷: حفاری های زیر زمینی باید منطبق بر طرح و مشخصات فنی نگهداری که به تایید مسئول فنی رسیده است، اجرا شوند.

ماده ۲۳۸: کلیه وسایل نگهداری نصب شده در معدن باید دارای مقاومت و استحکام لازم باشند.

ماده ۲۳۹: درموقع نصب، تعویض و یا تعمیر وسایل نگهداری باید اقدامات احتیاطی لازم برای جلوگیری از ریزش بعمل آید.

ماده ۲۴۰: در نصب وسایل نگهداری رعایت اصول کلی ذیل الزامی است:

الف) وسیله نگهداری بعد از حفاری باید بلافاصله پس از اتمام لق گیری سینه کار نصب شود.

ب) بین وسیله نگهداری و سنگ های اطراف باید تماس به خوبی برقرار شود.

ج) از نظر تغییر شکل پذیری بین سنگ و نگهداری باید هماهنگی وجود داشته باشد (وسیله نگهداری نه خیلی صلب و نه خیلی شکل پذیر باشد).

د) از تخریب ناشی از هوازگی سنگ ها باید جلوگیری شود.

ه) از باز و بسته کردن و نصب مکرر وسایل نگهداری باید اجتناب نمود.

و) سیستم نگهداری باید با مقطع حفاری و تغییر شرایط توده سنگ قابل تطبیق باشد.

ز) سنگ های اطراف وسیله نگهداری باید هر چه کمتر دستکاری شوند.

ماده ۲۴۱: استفاده از سیستم نگهداری موقت به عنوان سیستم نگهداری دائم ممنوع است.

ماده ۲۴۲: اتصال چوب بست ها باید بطور صحیح انجام گیرد به طریقی که در محل اتصال سرلا به ستون فاصله ای وجود نداشته باشد.

ماده ۲۴۳: در صورت سستی کف تونل یا کارگاه باید نسبت به نصب تکیه گاه های مناسب برای تمامی ستون ها اقدام شود.

ماده ۲۴۴: در صورت ریزش سقف و ایجاد حفره ابتدا باید سریعاً وسایل نگهداری موقت برای جلوگیری از ریزش بیشتر در آن محل نصب شود و سپس نسبت به نصب وسایل نگهداری دائمی اقدام گردد.

ماده ۲۴۵: سرپرست هر قسمت موظف است در هر نوبت کار حداقل یک بار سقف، دیوارها، راهروها و وسایل نگهداری جبهه کار قسمت مربوطه را کاملاً بازدید و در صورت مشاهده عیب و نقص فوراً نسبت به رفع آن اقدام نماید. همچنین در پایان هر نوبت کاری قبل از حصول اطمینان از استحکام کارگاه نباید محل کار را ترک کند.

ماده ۲۴۶: بازیابی وسایل نگهداری لازم است با استفاده از وسایل و تجهیزات مناسب مانند تیفور صورت پذیرد و کارگران در حین بازیابی باید در محلی مطمئن مستقر شوند. این کار باید تحت نظارت مسئول ایمنی یا مأمورین ایمنی انجام شود.

ماده ۲۴۷: وسایل نگهداری چاهها و همچنین کارگاهها و حفریاتی که به طور مداوم فعال نیستند باید در فواصل زمانی که توسط مسئول ایمنی معدن تعیین می شود مورد بازدید و کنترل قرار گیرند.

ماده ۲۴۸: ستونهای چوبی نگهداری باید از پوست و گره تمیز شده و استفاده از چوبهای با قطر کم، مقطع نامناسب و یا معیوب به عنوان ستون یا جزئی از آن ممنوع است.

ماده ۲۴۹: بخشهای آسیب دیده سیستم نگهداری باید بلافاصله با رعایت اصول ایمنی تعویض و یا تقویت شوند.

ماده ۲۵۰: برداشتن بیش از دو قاب چوبی و یا فلزی در هنگام تعویض وسایل نگهداری یا تعریض تونلها در یک زمان ممنوع است و قبل از برداشت هر قاب نگهداری باید قابهای طرفین آن به اندازه کافی تقویت شوند.

ماده ۲۵۱: تعویض وسایل نگهداری در محل تقاطع حفاریها باید طبق مشخصات فنی مربوطه که به تایید سرپرست معدن رسیده است انجام شود.

ماده ۲۵۲: وسایل نگهداری باید با قیود و بست‌ها به نگهداری‌های مجاور همبند و ثابت شوند.

ماده ۲۵۳: سیستم نگهداری در لایه‌های شیب‌دار باید به گونه‌ای نصب شود که حداکثر قابلیت نگهداری را با توجه به شیب لایه یا جا به جایی احتمالی دارا باشد.

ماده ۲۵۴: حداقل طول پیچ سنگ برای کنترل سقف نباید از ۱ متر کمتر باشد.

ماده ۲۵۵: پیچ سنگ‌های مکانیکی باید حداکثر تا ۵۰ درصد نقطه تسلیم یا ظرفیت تکیه گاهشان تحت کشش قرار گیرند.

ماده ۲۵۶: در نصب قاب‌های کشویی رعایت نکات ذیل الزامی است:

الف) قطعات در هر اتصال باید کاملاً موازی و در تماس با یکدیگر باشند.

ب) در هر اتصال حداقل ۴۰ سانتیمتر از هر قطعه روی یکدیگر قرار گیرند.

ج) وضعیت اتصال‌ها باید مرتباً بررسی و کنترل شوند.

ماده ۲۵۷: تمامی ستون‌های یک قاب باید در سطح عمود بر سقف نصب شوند.

ماده ۲۵۸: بین ستون‌ها بعد از پایه‌گذاری باید لارده گذاری شود. طول لاردها باید کمی بیش از فاصله دو چوب بست باشد و پشت لاردها باید با سنگ لاشه پر شوند.

ماده ۲۵۹: نگهداری‌های قدرتی باید در اسرع وقت بعد از ایجاد یک برش در ضخامت ماده معدنی پیشروی کنند به نحوی که فضای استخراج شده، حداقل زمان بدون نگهداری باقی بماند.

ماده ۲۶۰: سیستم کاری در روش جبهه کار طولانی مکانیزه باید به گونه‌ای باشد که احتمال درگیری افراد با ماشین آلات وجود نداشته باشد.

فصل هشتم: مواد منفجره و آتشباری

الف) الزامات عمومی

ماده ۲۶۱: آتشبار باید دوره آموزشی لازم را گذرانده و صلاحیت وی توسط سازمان‌های ذیصلاح تایید شود.

ماده ۲۶۲: هر آتشبار باید دفتر مخصوصی جهت ثبت مقدار مواد منفجره دریافتی و مصرفی داشته باشد. پس از اتمام هر دفتر، آتشبار باید آن را به سرپرست معدن تحویل داده و حداقل تا شش ماه نگهداری شود.

ماده ۲۶۳: بکار بردن باروت در معادن زیر زمینی ممنوع است.

ماده ۲۶۴: قراردادادن ماده منفجره در مجاورت برف، یخ و آتش ممنوع است.

ماده ۲۶۵: بکار بردن مواد منفجره یخ زده یا فاسد ممنوع است.

ماده ۲۶۶: بکار بردن فتیله‌ای که حتی یک بار رطوبت به آن نفوذ کرده و یا تحت تاثیر حرارت و برودت قرار گرفته و یا به نحو دیگری مشخصات فنی خود را از دست داده باشد، ممنوع است.

ماده ۲۶۷: پیدا شدن یا مفقود شدن مواد منفجره و دستگاه آتش‌کن در داخل یا خارج معدن باید فوراً به سرپرست معدن گزارش شود.

ماده ۲۶۸: آتشباری فقط با خرجگذاری در چال مجاز بوده و استفاده از مواد منفجره در خارج از چال ممنوع است.

ماده ۲۶۹: قبل از استفاده از هر صندوق به منظور اطمینان از سالم بودن فتیله و همچنین آگاهی از سرعت اشتعال آن باید از آن نمونه برداری و آزمایش شود.

ماده ۲۷۰: امحاء مواد منفجره فاسد باید منحصراً توسط مسئولین ذیربط و با رعایت اصول ایمنی مربوط به مخاطرات و آلودگی ناشی از عملیات امحاء انجام شود.

ماده ۲۷۱: کلیه مواد منفجره در معادن باید بر اساس تاریخ و مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده، نگهداری و مصرف شوند.

ب) انبار مواد منفجره

ماده ۲۷۲: جایگاه موقت فتیله و چاشنی باید مجزا از جایگاه موقت سایر مواد منفجره بوده و فاصله بین آنها کمتر از ۱۵ متر نباشد. این جایگاه نباید در جاهای سرد و مرطوب، پر رفت و آمد و در معرض بروز آتش سوزی و انفجار باشد. در و قفل و بست این جایگاه‌ها باید کاملاً محکم بوده و بر روی در ورودی تابلوی اخطاری با عبارت «مواد منفجره» با خط خوانا نصب شود.

ماده ۲۷۳: آن مقدار از مواد منفجره پیش بینی شده برای مصرف روزانه که به مصرف نرسیده است یا مواد منفجره‌ای که به علت نقص در عملیات انفجاری باقی مانده است باید فقط در جایگاه موقت نگهداری شود.

ماده ۲۷۴: آتشبار نباید با همراه داشتن مواد منفجره به جایگاه موقت چاشنی و همچنین با همراه داشتن چاشنی به جایگاه موقت مواد منفجره وارد شود.

ماده ۲۷۵: داخل انبار مواد منفجره و همچنین محوطه اطراف آن تا فاصله ۵۰ متری باید از وجود کلیه مواد سریع الاحتراق مانند مواد نفتی، تکه‌های پارچه، کاغذ، خار، بته و نظایر آن پاکیزه نگهداری شود.

ماده ۲۷۶: مقدار مواد منفجره ورودی و خروجی از انبار باید با ذکر دقیق زمان در دفتر مخصوص ثبت شود.

ماده ۲۷۷: در انبار مواد منفجره باید نکات ذیل رعایت شود:

الف) صندوق حاوی مواد منفجره طوری قرار داده شود که فشنگ‌ها به صورت قائم قرار نگیرد.

ب) صندوق مواد منفجره و چاشنی در داخل انبار باز نشود.

ج) صندوق مواد منفجره و چاشنی باید به آرامی جابجا گردد و از پرتاب کردن و یا لغزاندن آن خودداری شود.

د) با کفش میخ دار نباید وارد انبار مواد منفجره و چاشنی شد.

ه) صندوق‌های محتوی مواد منفجره و چاشنی باید طوری روی هم چیده شوند که ارتفاع آنها از ۲ متر یا ۵ صندوق در هر ردیف بیشتر نبوده و بین هر دو ردیف فضای کافی برای تهویه مناسب وجود داشته باشد. ضمناً حداقل فاصله ردیف صندوق‌ها با دیوار نباید از ۳۰ سانتیمتر کمتر باشد. همچنین صندوق‌های زیرین باید روی الوارهای مناسب چیده شوند.

و) انبار باید مطابق آیین‌نامه پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه‌ها مصوب شواری عالی حفاظت فنی به وسایل پیشگیری از آتش سوزی مناسب مجهز شود.

ماده ۲۷۸: در انبار مواد منفجره باید به طرف بیرون باز شود.

ماده ۲۷۹: نشت کارتن‌های دینامیت باید با آب داغ تمیز شود.

ماده ۲۸۰: راهروهای انبار مواد منفجره باید با علایم اخباری شبرنگ مشخص شود.

ماده ۲۸۱: حمل و استفاده از کبریت، فندک و هر گونه وسایل ایجاد کننده شعله و همچنین وسایل الکترونیکی و برقی در انبار مواد منفجره ممنوع است.

ماده ۲۸۲: در انبارهای مواد منفجره فقط باید از چراغ ایمنی برای روشنایی استفاده گردد و از بکار بردن هر نوع چراغ دیگر و سیم کشی برق خودداری شود.

ماده ۲۸۳: نصب دماسنج که حداقل و حداکثر درجه حرارت را در داخل انبار نشان دهد، برای کنترل درجه حرارت ضروری می‌باشد.

ماده ۲۸۴: درجه حرارت انبار مواد منفجره باید بین ۱۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد باشد.

ماده ۲۸۵: انباردار مواد منفجره باید دارای صلاحیت کافی بوده و صلاحیت وی به تایید سازمان‌های ذیصلاح رسیده باشد.

ماده ۲۸۶: ورود اشخاص غیرمجاز به انبار ممنوع است.

ماده ۲۸۷: آتشبار باید مواد منفجره و چاشنی پیش بینی شده مصرف روزانه را با تسلیم رسید فقط در

مقابل در انبار دریافت نماید. ورود وی و سایر افراد به استثناء متصدی انبار به انبارهای مواد منفجره ممنوع است.

ماده ۲۸۸: باز کردن صندوق محتوی مواد منفجره باید حداقل در فاصله ۵۰ متری از انبار و با وسایل مخصوص انجام شود.

ماده ۲۸۹: مواد منفجره باید بعد از اتمام عملیات چالزنی برای خرج‌گذاری به سرچال‌های حفاری شده آورده شوند.

ماده ۲۹۰: حداقل محل چال زدن تا محل قرار گرفتن مواد منفجره نباید کمتر از ۱۰۰ متر باشد.

ج) حمل و نقل مواد منفجره

ماده ۲۹۱: حمل و نقل مواد منفجره به معدن باید طبق آیین‌نامه ارائه شده از سوی سازمان ذیصلاح انجام شود.

ماده ۲۹۲: حمل مواد منفجره به مقدار مورد احتیاج باید در کیسه برزنتی یا جعبه مخصوصی که بدین منظور ساخته شده صورت گیرد. کیسه‌ها یا جعبه‌ها باید دارای بست و قفل بوده و کلید آن در اختیار آتشبار باشد. حداکثر ظرفیت هر کیسه ۱۵ کیلوگرم و حداکثر ظرفیت هر صندوق ۲۵ کیلوگرم است. حمل بیش از یک کیسه یا یک صندوق به وسیله یک نفر ممنوع است.

ماده ۲۹۳: مواد منفجره پودری یا مایع باید توسط وسایل نقلیه مخصوص حمل شود.

ماده ۲۹۴: قرار دادن چاشنی همراه با ماده منفجره اصلی در یک کیسه یا یک صندوق یا یک وسیله نقلیه ممنوع است.

ماده ۲۹۵: قراردادادن لوازم و اشیاء متفرقه درون کیسه برزنتی یا جعبه محتوی مواد منفجره ممنوع است.

ماده ۲۹۶: در صورت حمل مواد منفجره به وسیله لوکوموتیو در داخل معدن، قطار مربوطه باید دارای واگن مخصوص بوده و روی آن علائم خطر نصب شود. رعایت نکات ذیل نیز در این مورد الزامی

است:

الف) حمل چاشنی به وسیله واگن حامل مواد منفجره ممنوع است.

ب) به غیر از راننده و آتشبار و کمک آتشبار، استفاده سایر افراد از قطار حمل مواد منفجره ممنوع است.

ج) قطار حامل مواد منفجره باید حداقل ۸۰ متر با قطارهای نفربر فاصله مکانی داشته باشد.

د) هر گونه حمل و نقل در داخل معدن تا فاصله ۱۰۰ متری از واگن حاوی مواد منفجره ممنوع است.

ماده ۲۹۷: هنگام حمل مواد منفجره با وسایل حمل و نقل در چاه‌های معدنی نباید اشخاص دیگری غیر از آتشبار و کمک او از وسایل حمل و نقل حامل مواد منفجره استفاده نمایند. متصدی بالابر چاه باید قبلاً ماموران پذیرگاهی را که محموله در آنجا تخلیه می‌شود، مطلع نماید.

ماده ۲۹۸: حمل و نقل مواد منفجره در زمان رعد و برق ممنوع است.

د) عملیات آتشباری

ماده ۲۹۹: عملیات آتشباری در معدن باید به وسیله آتشبار که از طرف سرپرست معدن به این سمت گمارده شده است انجام گیرد و مسئولیت انجام عملیات آتشباری به عهده وی می‌باشد.

تبصره - استفاده از یک نفر کمک آتشبار در معادن زغال و زیر زمینی الزامی است.

ماده ۳۰۰: عملیات آتشباری باید پس از اتمام عملیات حفاری و تخلیه جبهه کار از کلیه تجهیزات و مواد قابل اشتعال و دور کردن افراد غیرمجاز از محل انجام شود.

ماده ۳۰۱: حمل مواد منفجره به محلی که کارگران هنوز مشغول چال‌زنی هستند ممنوع است.

ماده ۳۰۲: عملیات آتشباری باید به گونه‌ای طراحی و اجرا شود که از پرتاب سنگ به خارج از محدوده

عملیاتی پیشگیری شود.

ماده ۳۰۳: آتشبار نباید غیر از وسایلی که سرپرست معدن اجازه استفاده از آن را داده است از وسایل دیگری برای انجام عملیات استفاده نماید.

ماده ۳۰۴: آتشباری باید طبق طرح مصوب مورد تایید مسئول فنی معدن شامل نقشه قرارگیری چالها در جبهه کار، نوع مواد منفجره و چاشنی، عمق، شیب و مقدار مواد منفجره و طریقه خرجگذاری هر چال، شماره تاخیر چاشنیها یا ترتیب انفجار چالها، طریقه بستن مدار و سایر مشخصات مورد نیاز برای آتشباری با نظارت مسئول ایمنی انجام گیرد.

ماده ۳۰۵: چاشنی گذاری فشنگها باید فقط در محل آتشباری بلافاصله قبل از خرجگذاری صورت گیرد.

ماده ۳۰۶: در نزدیکی جبهه کار باید محل مطمئنی که در معرض ریزش سنگ نباشد برای چاشنی گذاری انتخاب شود.

ماده ۳۰۷: آتشبار مجاز است فقط تعداد چالی را که می تواند در یک مرحله منفجر نماید و یا ماشین آتش کن توانایی انفجار آن را دارد خرجگذاری نماید.

ماده ۳۰۸: قبل از خرجگذاری و تا لحظه انفجار تا ۳۰ متری محل آتشباری نباید هوای فشرده آزادانه جریان داشته باشد.

ماده ۳۰۹: چنانچه دو جبهه کار به فاصله کمتر از ۱۰ متر از یکدیگر قرار گرفته باشند، آتشباری هم زمان آن دو جبهه کار ممنوع است.

ماده ۳۱۰: آتشبار باید قبل از خرجگذاری، چال را کاملاً تمیز نماید و از آماده بودن چال برای فشنگ گذاری مطمئن شود.

ماده ۳۱۱: سنبه مورد استفاده برای خرجگذاری باید چوبی، مقاوم و کاملاً راست و صاف باشد. بکار

بردن سنبه‌های فلزی ممنوع است.

ماده ۳۱۲: اتصال چاشنی به فتیله اطمینان باید منحصرأ توسط انبردست مخصوص انجام گیرد.

ماده ۳۱۳: طول فتیله اطمینان باید به اندازه‌ای باشد که آتشبار بتواند پس از آتش کردن، خود را به محل امنی برساند و در هر صورت طول این فتیله نباید از یک متر کمتر و مقداری از فتیله که از چال بیرون می‌ماند نباید از ۲۰ سانتیمتر کمتر باشد.

ماده ۳۱۴: انفجار بیش از ۱۰ چال در یک نوبت آتشباری با فتیله اطمینان در معادن زیر زمینی ممنوع است.

ماده ۳۱۵: گره زدن یا تا کردن فتیله اطمینان ممنوع است.

ماده ۳۱۶: آتشبار باید طرف دیگر فتیله اطمینان را که به چاشنی متصل می‌شود، به صورت عمودی و طرفی را که برای آتش کردن در نظر گرفته می‌شود به صورت مورب قطع کند.

ماده ۳۱۷: در آتشباری با چاشنی باید چاشنی ابتدا در فشنگ ماده منفجره و سپس در داخل چال قرار داده شود. در هر حال باید حداقل یک فشنگ فعال خرجگذاری شود.

ماده ۳۱۸: خالی کردن چال خرجگذاری شده به هر علت ممنوع است.

ماده ۳۱۹: فشنگ چاشنی‌دار باید به آرامی و بدون وارد کردن هر گونه فشار در داخل چال قرار داده شود.

ماده ۳۲۰: اتصال چاشنی به فتیله باید با رعایت فاصله لازم از فشنگ انجام شود و سپس چاشنی در داخل فشنگ ماده منفجره قرار گیرد.

ماده ۳۲۱: در کلیه چال‌هایی که در یک نوبت آتشباری می‌شوند باید از یک نوع چاشنی الکتریکی (ساخت یک کارخانه) استفاده شود.

ماده ۳۲۲: مدار انفجار قبل از اتصال کابل هدایت برق به دستگاه آتش‌کن باید توسط اهم‌تر ویژه

آتشباری آزمایش شود و سیم‌های اصلی هدایت برق پس از حصول اطمینان از صحت مدار به دستگاه آتش‌کن متصل شوند.

ماده ۳۲۳: کنترل مدار آتشباری الکتریکی فقط باید با اهم متر ویژه آتشباری انجام شود.

ماده ۳۲۴: اتصال کابل هدایت برق به سیم چاشنی‌ها و همچنین به دستگاه آتش‌کن منحصرأ باید توسط آتشبار و پس از اتمام خرجگذاری و آزمایش مدار و دور شدن کلیه افراد از جبهه کار انجام گیرد.

ماده ۳۲۵: پس از خرجگذاری باید چال‌ها را به طور معین و با موادی که طبق طرح تعیین شده است مسدود نمود.

ماده ۳۲۶: زمان و محل عملیات آتشباری باید با اطلاع مسئول فنی معدن و مسئول ایمنی باشد.

ماده ۳۲۷: سرپرست معدن مکلف است نسبت به شناسایی و مسدود نمودن حریم ناشی از آتشباری اقدام نماید.

ماده ۳۲۸: کارفرما مکلف است آتشبار را به وسایل حفاظت فردی ضد الکتریسیته ساکن مجهز کند.

ماده ۳۲۹: هنگام عملیات آتشباری، آتشبار موظف است اقدامات ذیل را بعمل آورد:

الف) از برقراری تهویه در جبهه کارهای زیر زمینی اطمینان حاصل نماید.

ب) دستگاه آتش‌کن برقی را قبل از هر نوبت عملیات آتشباری آزمایش و نتیجه را در دفتر مخصوص ثبت نماید.

ج) قبل از جا به جایی چاشنی‌ها یا مداربندی نسبت به تخلیه الکتریسیته ساکن بدن خود اقدام نماید.

د) قبل از آتشباری از ورود اشخاص به محل عملیات جلوگیری نماید.

ه) ۱۵ دقیقه قبل از شروع انفجار با کشیدن آژیر منقطع که بلندی صدای آن به گونه‌ای است که در

تمام نقاط متاثر از آتشباری در معدن شنیده می‌شود شروع عملیات آتشباری را به سایرین اطلاع دهد و ۵ دقیقه قبل از شروع لحظه انفجار آژیر منقطع به آژیر ممتد تبدیل شود.

(و) بعد از همه محل کار را ترک کند.

ماده ۳۳۰: در صورتی که آتشبار جهت حفاظت از پناهگاه خاصی در آتشباری زیر زمینی استفاده می‌کند، فاصله پناهگاه تا محل آتشباری باید حداقل ۸۰ متر باشد. در معادن زیر زمینی در صورت نبودن پناهگاه فاصله آتشبار از محل آتشباری در تونل‌های مستقیم باید حداقل ۲۰۰ متر باشد.

ماده ۳۳۱: آتشبار باید پس از حصول اطمینان از انفجار کلیه چال‌ها و سپری شدن مدت کافی (حداقل ۱۵ دقیقه) محل را بازدید و در صورتی که خطری از نظر گازهای سمی و مضر وجود نداشته باشد و کارگاه را ایمن تشخیص دهد اجازه ادامه کار را بدهد. میزان گازهای سمی ناشی از آتشباری نباید از ۰/۰۰۸ درصد حجمی در هوای محل آتشباری بیشتر باشد.

ماده ۳۳۲: برای از بین بردن خطر ناشی از چال آتش نشده باید بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده مواد منفجره و یا رعایت مراتب ذیل عمل شود:

الف) در معادن زیر زمینی که از چال‌زن دستی یا جامبودریل برای حفاری استفاده می‌شود به ترتیب از نقطه‌ای به فاصله حداقل ۴۰ یا ۶۵ سانتیمتر از دهانه چال آتش نگرفته و به موازات آن، چال جدیدی حفر و پس از خرجگذاری آن را آتش نمود. این چال به هیچ وجه نباید وارد حریم‌های مذکور شود.

ب) در معادن سطحی از نقطه‌ای به فاصله حداقل ۱۵۰ سانتیمتر از دهانه چال آتش نگرفته و به موازات آن، چال جدیدی حفر و پس از خرجگذاری آن را آتش نمود. این چال به هیچ وجه نباید وارد حریم ۱۵۰ سانتیمتری چال آتش نشده شود.

ج) بارگیری سنگ‌های حاصل از انفجار اخیر باید با حضور آتشبار انجام گیرد تا در صورتی که فشنگ‌های منفجر نشده‌ای باقی مانده باشد به جایگاه موقت نگهداری مواد منفجره تحویل شود.

د) ورود سایرین به این محدوده تا خاتمه کلیه عملیات ممنوع است.

ماده ۳۳۳: چنانچه هنگام لق گیری و بارگیری به وجود چال منفجر نشده پی برده شود و یا احتمال چال منفجر نشده وجود داشته باشد باید بلافاصله کار متوقف و کلیه افراد محل را ترک نموده و مراتب به اطلاع سرپرست معدن رسانده شود.

ماده ۳۳۴: اقدامات لازم برای از بین بردن چال منفجر نشده باید فقط با نظارت مستقیم آتشبار مجاز است.

ماده ۳۳۵: چنانچه آتشبار نتواند برای از بین بردن چال منفجر نشده اقدام کند لازم است بلافاصله سرپرست معدن را در جریان امر قرار دهد.

ماده ۳۳۶: آتشبار نباید چالهای خرجگذاری شده را رها نموده و قبل از آتشباری آنها به کار دیگری مشغول شود.

ماده ۳۳۷: کلیه چالهای خرجگذاری شده باید در یک نوبت منفجر شوند.

ماده ۳۳۸: اگر یک یا چند فشنگ چاشنی گذاری شده مورد استفاده قرار نگیرد، آتشبار موظف است بلافاصله و قبل از آتش کردن چالها، چاشنی این فشنگها را خارج کرده و آنها را به جایگاه موقت نگهداری مواد منفجره منتقل نماید.

ماده ۳۳۹: چاشنی گذاری در چالها در شرایطی که احتمال رعد و برق وجود دارد ممنوع است.

ماده ۳۴۰: در زمان اتصال چاشنیها به همدیگر تا شعاع ۳۰ متری از محل، حمل و استفاده از وسایل الکترونیکی و کلیه وسایل پخش امواج الکترومغناطیسی مثل گوشی تلفن همراه و بیسیم ممنوع است.

ماده ۳۴۱: برای منفجر کردن مواد منفجره به روش الکتریکی نباید از سیمهای بدون روپوش استفاده کرد. استفاده از برق شبکه معدن برای انفجار چاشنی ممنوع است.

ماده ۳۴۲: شبکه الکتریکی انفجار باید دو خطه باشد و در محل اتصال، سیمها محکم به یکدیگر متصل

شوند.

ماده ۳۴۳: سیم‌های مدار انفجار تحت هیچ شرایطی نباید با سیم‌های شبکه برق معدن تماس یابند.

ماده ۳۴۴: با همبند کردن اجزاء و اتصالات سیستم هوای فشرده و پیش بینی سیستم اتصال به زمین باید از خطر تجمع الکتریسیته ساکن در زمان خرج گذاری نیترات آمونیوم با هوای فشرده پیشگیری کرد.

ح) مقررات ویژه آتشباری در معادن زغال سنگ

ماده ۳۴۵: در معادن دارای گاز زغال یا گرد زغال فقط باید از مواد منفجره مجاز (ضدگاز زغال) برای آتشباری در جبهه کارهای زغالدار استفاده شود.

ماده ۳۴۶: قبل از خرجگذاری آتشبار باید هوای اطراف جبهه کار را تا شعاع ۳۰ متری آزمایش نماید تا در صورتی که درصد گاز زغال از یک درصد تجاوز کند از خرجگذاری خودداری نموده و مراتب را به سرپرست معدن اطلاع دهد.

ماده ۳۴۷: در معادن دارای گاز زغال یا گرد زغال منحصراً باید از دستگاه‌های آتش کن مخصوص این معدن استفاده شود.

ماده ۳۴۸: در محلی که آتشباری انجام می‌شود باید وسایل اطفای حریق به مقدار کافی موجود باشد.

ماده ۳۴۹: استفاده از هوای فشرده برای تمیز کردن چال‌های آتشباری ممنوع است.

ماده ۳۵۰: اطراف محل آتشباری باید با اسپری آب، مرطوب و با پودرسنگ پوشیده شده باشد تا از انفجار گرد زغال جلوگیری شود.

ماده ۳۵۱: استفاده از فیلدهای معمولی و انفجاری در معدنی که در آنها گاز زغال یا گرد زغال وجود دارد، ممنوع است و آتشباری باید فقط با چاشنی الکتریکی ایمن و سیم‌های روپوش‌دار صورت گیرد.

ماده ۳۵۲: آتشباری در مواردی که درصد گاز زغال در محل انفجار بیش از یک درصد باشد یا خطر سرایت انفجار به محل‌های متروکه، حفاری‌ها و شکستگی‌های گازدار وجود دارد ممنوع است.

ماده ۳۵۳: چال‌ها باید پس از خرجگذاری با مواد غیر قابل اشتعال و غیر سیلیسی مسدود شوند.

فصل نهم: تهویه معدن

الف) الزامات عمومی

ماده ۳۵۴: تمام قسمت‌های درونی معدن، غیر از قسمت‌هایی که مسدود گردیده، باید به وسیله گردش منظم هوای سالم تهویه شود، به طوری که جریان هوا محسوس باشد. هوای معدن باید از نظر گرما و رطوبت قابل تحمل بوده و همواره مقدار گرد و غبار و گازهای مضر آن کمتر یا برابر حد مجاز باشد.

ماده ۳۵۵: کار کردن در محل‌هایی که هوای آن کمتر از ۱۹٪ اکسیژن داشته و یا تشعشع مواد رادیواکتیو آن از ۳۰۰ میکرو کوری در لیتر تجاوز نماید و یا میزان گازهای مضر بیش از حد مجاز باشد، ممنوع است.

ماده ۳۵۶: میزان گازهای مضر در هوای معدن نباید از مقادیر حدود تماس شغلی عوامل بیماری‌زا تجاوز کند.

ماده ۳۵۷: سرپرست معدن یا مسئول ایمنی باید مسئولین اندازه‌گیری، فواصل زمانی اندازه‌گیری و دستگاه‌های مناسب برای اندازه‌گیری مشخصات هوای معدن را تعیین نموده و ترتیبی اتخاذ نماید تا مشخصات هوای معدن با درج تاریخ و ساعت در دفتر مخصوص تهویه ثبت شود. این دفتر تا شش ماه پس از پر شدن نیز باید نگهداری شود. مشخصات هوای معدن، علاوه بر ثبت در دفتر مخصوص تهویه باید روی تابلوهایی که به این منظور اختصاص داده شده و در محل ورودی معدن و پذیرگاه‌های طبقات و یا محل‌های اندازه‌گیری نصب می‌گردد، ثبت شود.

ماده ۳۵۸: دستگاه‌های گازسنج و اندازه‌گیری مشخصات هوا باید به طور متناوب طبق دستورالعمل کارخانه سازنده یا دستورالعملی که به تایید مسئول ایمنی یا مسئول فنی معدن رسیده است توسط افراد آموزش دیده مورد بازدید و کنترل قرار گیرد.

ب) عملیات تهویه

ماده ۳۵۹: مشخصات هوا در هر معدن زیر زمینی باید با برقراری جریان تهویه مناسب در قسمت‌های مختلف در شرایط مجاز نگهداری شود.

ماده ۳۶۰: معدن زیر زمینی باید دارای نقشه‌های تهویه (که به تایید مسئول فنی و مسئول ایمنی معدن رسیده است) باشد. محاسبات و نقشه‌های تهویه باید حداقل هر شش ماه یک بار و همچنین هنگام تغییر در شبکه حفاری‌های معدن تجدید شوند. در نقشه‌های تهویه لازم است شبکه تهویه معدن، مشخصات مسیرهای تهویه، مشخصات بادبزن‌های اصلی و فرعی، جهت‌های جریان هوا، مقدار هوا، مقاومت و افت فشار هر شاخه و کل معدن، محل‌های درهای تهویه و سایر خصوصیات تهویه نشان داده شود. نسخه‌هایی از نقشه تهویه و همچنین نقشه رفع سوانح باید نزد سرپرست معدن، مسئول فنی، مسئول ایمنی، مسئول نجات، مسئول تهویه و سایر مسئولین مربوطه موجود بوده و بعلاوه در دفتر معدن نیز نصب شده باشد.

ماده ۳۶۱: راهروهای مخصوص گردش هوا باید مرتباً بازدید شده و همیشه تمیز و بدون مانع بوده و در صورت ریزش فوراً تعمیر شود.

ماده ۳۶۲: در مواقعی که تهویه معدن زیر زمینی به روش طبیعی انجام می‌شود باید ترتیبی اتخاذ شود تا در تمامی فصول، از اخلال در تهویه موثر معدن جلوگیری شود.

ماده ۳۶۳: در مواردی که تهویه طبیعی کافی نباشد باید از وسایل تهویه مصنوعی استفاده شود. گردش هوایی که توسط این وسایل ایجاد می‌شود تا آنجا که ممکن است باید با گردش طبیعی هوا مطابقت داشته باشد.

ماده ۳۶۴: بادبزن‌های اصلی تهویه باید در محفظه غیرقابل اشتعال نصب و با راهرو مخصوص غیر قابل اشتعال به بادبزن به چاه یا تونل اصلی تهویه متصل شوند. دهانه چاه یا تونل اصلی باید با هوابندهای موثر مسدود شده و در مواقع لزوم تعویض جهت جریان هوا امکان‌پذیر باشد.

ماده ۳۶۵: بادبزن‌های اصلی تهویه معدن باید دارای امکانات ذیل باشد:

الف) بادبزن یدکی برای پشتیبانی مواقعی که بادبزن اصلی از کار می افتد.

ب) منبع جایگزین برای تامین نیرو مورد نیاز بادبزن.

ج) نشانگر خودکار فشار تهویه.

د) مجهز به وسیله ای باشد که توقف بادبزن را اعلام نماید.

ماده ۳۶۶: دیواری که برای نصب در تهویه ساخته می شود باید از اطراف در داخل سنگ های تونل فرو رفته و کاملاً محکم و نفوذناپذیر باشد. محل عبور افراد باید از محل عبور وسایل نقلیه مجزا گردد. بلندترین نقطه وسیله نقلیه تا بالای چارچوب در باید حداقل ۵۰ سانتیمتر و از پهلوها حداقل ۲۵ سانتیمتر فاصله داشته باشد.

ماده ۳۶۷: استفاده از پرده تهویه به جای در تهویه ممنوع است.

ماده ۳۶۸: حداقل ۲ در برای راهروهایی که به نصب در تهویه نیاز دارند و ۲ یا ۳ در برای راهروهای پر عبور و مرور باید نصب شود. فاصله نصب درهای متوالی از یکدیگر در راهروهای باربری باید از طول یک قطار بزرگتر و در سایر راهروها حداقل ۵ متر باشد. به هنگام عبور و مرور همواره باید حداقل یکی از درهای متوالی بسته باشند.

ماده ۳۶۹: چنانچه راهروهای ورودی و خروجی اصلی تهویه نزدیک به هم باشند دیوارها و درهای بین آن دو باید طوری ساخته شوند که در مواقع انفجار یا آتش سوزی به آسانی خراب نشوند.

ماده ۳۷۰: درزگیری و کیپ کردن در محل تقاطع راه هوایی اصلی و راه هوایی خروجی هوا باید به شکلی صورت پذیرد که به آسانی حتی در مواقعی نظیر انفجار و آتش سوزی خراب نشود.

ماده ۳۷۱: راه های متروکه باید به ترتیبی مسدود شوند که کارگران نتوانند از آنها عبور نمایند و در عین حال خللی در تهویه بوجود نیاورند.

ماده ۳۷۲: هنگامی که در جریان تهویه عادی قسمتی از معدن، خللی حاصل شود کار در آن قسمت

باید تا برقراری مجدد تهویه تعطیل گردد. شروع مجدد کار مشروط به اجازه سرپرست معدن است.

ماده ۳۷۳: هرگونه تغییر در سیستم تهویه معدن فقط با دستور سرپرست معدن مجاز است.

ماده ۳۷۴: تعمیرات و تغییر کلی در تهویه اصلی معدن باید هنگامی صورت گیرد که کلیه کارکنان معدن به استثنای افرادی که انجام تعمیرات به عهده آنها است از درون معدن خارج شده باشند.

ماده ۳۷۵: رساندن جریان هوای تازه به جبهه کارها از مسیری که در آن ریزش یا تخریب اتفاق افتاده ممنوع است.

ماده ۳۷۶: حداقل سرعت مجاز هوا ۰/۲۵ متر بر ثانیه است و حداکثر سرعت مجاز در قسمت‌های مختلف معدن به شرح زیر می‌باشد:

۱	چاه تهویه (بدون تجهیزات)	سرعت دلخواه
۲	کانال تهویه و چاه تهویه بزرگ (با تجهیزات)	۱۵ متر بر ثانیه
۳	چاه باربری	۱۰ متر بر ثانیه
۴	حفاری‌های اصلی، چاه نفر رو و تونل میان بر و چاه مورب	۸ متر بر ثانیه
۵	برای حفاری‌های معدنی در امتداد لایه زغال سنگ و یا سنگ	۶ متر بر ثانیه
۶	کارگاه استخراج	۴ متر بر ثانیه

ماده ۳۷۷: حداکثر هوای مورد نیاز برای هر جبهه کار و برای کل معدن در محاسبات تهویه همواره بر اساس نوبت‌کاری که حداکثر تعداد کارگران در آن مشغول به کار هستند باید محاسبه شود. میزان هوای مورد نیاز برای هر فرد در محاسبات حداقل باید ۶ متر مکعب در دقیقه فرض شود.

ماده ۳۷۸: نصب تور سیمی در مقابل پروانه بادبزن الزامی است و بکار انداختن بادبزن بدون حفاظ ممنوع است.

ماده ۳۷۹: بادبزن‌های موضعی باید به طریقی نصب شوند که هوای تازه را به جبهه کار برسانند. ظرفیت

هوادهی بادبزن محلی نباید از ۷۰ درصد هوایی که از طریق تهویه عمومی معدن به محل نصب آن می‌رسد، بیشتر باشد. هرگاه چند بادبزن محلی به صورت موازی در یک محل نصب شده باشند، جمع هوادهی مجموع بادبزن‌ها باید حداکثر ۷۰ درصد مقدار هوایی باشد که از طریق تهویه عمومی به محل نصب بادبزن‌ها می‌رسد.

ماده ۳۸۰: حداکثر فاصله دهانه لوله تهویه تا جبهه کار باید در معادن فاقد گاز ۱۲ متر و در معادن گازدار ۸ متر باشد.

ماده ۳۸۱: ایستگاه‌های اندازه‌گیری مقدار هوا باید در مناطق اصلی ورودی و خروجی هوا و در قسمت‌هایی که مسیر آن مستقیم و کیفیت نگهداری آن مناسب است ایجاد شود. همچنین باید تابلوهایی شامل اطلاعات: (تاریخ و ساعت اندازه‌گیری، سطح مقطع عرضی گذر هوا، مقدار واقعی و محاسبه‌ای هوا و سرعت جریان هوا) در آن مناطق نصب شود.

ج) مقررات ویژه تهویه معادن زغال سنگ (معادن گازدار و گرد زغالدار)

ماده ۳۸۲: در تمامی معادن زغال سنگ علاوه بر لازم الاجرا بودن کلیه مقررات تهویه؛ اجرای مقررات ویژه تهویه معادن زغال سنگ ضروری است.

ماده ۳۸۳: حد مجاز گاز زغال در قسمت‌های مختلف معدن باید به شرح ذیل باشد:

الف) در مسیر هوای برگشتی از هر جبهه کار کمتر از ۱ درصد.

ب) در مسیر هوای خروجی از شبکه معدن کمتر از ۰/۷۵ درصد.

ج) در مسیر هوای تازه برای تهویه هر جبهه کار کمتر از ۰/۵ درصد.

د) در محل‌های تعمیراتی، متروکه و ریزشی و در مدت کوتاه کمتر از ۲ درصد.

ه) میزان گاز زغال در هیچ زمان و هیچ قسمتی از معدن نباید بیش از ۲/۵ درصد باشد.

ماده ۳۸۴: نصب سیستم مانیتورینگ هوای معدن و سنجش خودکار گاز زغال در لایه‌های زغال سنگ

طبقه سه و چهار الزامی است.

ماده ۳۸۵: حسگرهای تشخیص گاز زغال باید در نزدیکی سینه کارها و در تاج تونل‌ها و هر چه نزدیکتر به سقف نصب شوند.

ماده ۳۸۶: مسئولین پیشروی و استخراج در همه معادن زغال سنگ باید مجهز به دستگاه گازسنج باشند و میزان گاز زغال را در شروع و پایان نوبت کاری اندازه‌گیری نموده و به سرپرست معدن گزارش نمایند.

ماده ۳۸۷: دستگاه‌های استخراج مکانیزه زغال سنگ باید مجهز به حسگرهای تشخیص گاز زغال بطور پیوسته باشند و در صورت افزایش گاز زغال، بیش از ۱/۲۵ درصد آن را به طور خودکار خاموش کنند.

ماده ۳۸۸: استفاده از هوای فشرده به منظور تهویه در مناطقی که گاز زغال با غلظت بالای ۲ درصد وجود دارد ممنوع است.

ماده ۳۸۹: بادبزن‌های تهویه به هیچ عنوان در فاصله بین نوبت‌های کاری یا زمان تعطیلات نباید خاموش شوند و تنها در زمان تعمیرات، تعویض و یا وصل قطعات کانال تهویه و با دستور کتبی مسئول فنی معدن و با پیش‌بینی تمهیدات دیگری برای تهویه، می‌توانند خاموش شوند.

ماده ۳۹۰: کانال‌های تهویه باید از استحکام کافی برای جلوگیری از تا خوردگی و خم شدن بیش از حد برخوردار باشند و با بست‌های مناسب به سقف نصب شوند.

ماده ۳۹۱: تهویه به روش طبیعی در معادن زغال سنگ، معادن گازدار و معادن گرد زغال‌دار ممنوع است.

ماده ۳۹۲: مسئولان اندازه‌گیری گاز موظف هستند قبل از شروع هر نوبت کاری در محل کار حاضر شده و کارگاه‌ها و محل‌های مشکوک را بازدید نموده و درصد گاز زغال را به وسیله دستگاه گازسنج اندازه‌گیری نمایند.

ماده ۳۹۳: محل‌ها و فواصل زمانی اندازه‌گیری توسط سرپرست معدن تعیین می‌شود. در هر حال حداقل تعداد دفعات اندازه‌گیری گاز در محل‌های فاقد گازسنج خودکار ثابت باید به قرار ذیل باشد:

- هوای برگشتی از هر جبهه کار فعال، در معادن طبقه ۱ و ۲ دوبار در هر نوبت کاری و در معادن طبقه ۳ و ۴ و معادن خطرناک از نظر پرتاب ناگهانی، سه بار در هر نوبت کاری.

- هوای برگشتی از هر جبهه کار غیرفعال، جایگاه ماشین آلات (مثل وینچ و غیره) و هوای خروجی معدن یک بار در روز.

ماده ۳۹۴: علاوه بر اندازه‌گیری‌های منظم جاری، تمام کارکنان نظارت فنی (مسئولین ایمنی، مهندسين و تکنسین‌ها) باید ضمن تجهیز به وسایل گازسنجی و طی آموزش مربوطه موظف هستند تا هنگام بازدید از جبهه کارها، درصد گاز را اندازه‌گیری نمایند.

ماده ۳۹۵: درصد گاز تا فاصله حداقل ۲۰ متری دستگاه‌های الکتریکی باید بعد از هر توقف بادبزن و پس از رفع اشکال در امر تهویه و عادی شدن آن اندازه‌گیری شود و در صورت مجاز بودن مجدداً راه اندازی شوند.

ماده ۳۹۶: اگر درصد گاز در محلی بیش از حد مجاز باشد بلافاصله جریان برق قطع، کار تعطیل و کارگران را از محل خارج کرد. شروع مجدد کار پس از انجام تهویه کافی و رسیدن درصد گاز به حد مجاز امکان‌پذیر است.

ماده ۳۹۷: انجام هر نوع عملی که ایجاد جرقه یا شعله نماید در معادن دارای گاز زغال یا گرد زغال ممنوع است و کلیه تجهیزات و دستگاه‌ها باید ضد جرقه باشند.

ماده ۳۹۸: قسمت‌هایی که بهره‌برداری آنها به پایان رسیده یا موقتاً تعطیل شده و یا مورد استفاده قرار نمی‌گیرند باید مانند سایر قسمت‌ها به خوبی تهویه شوند و یا به وسیله مصالح مناسب به طور نفوذ ناپذیر کاملاً مسدود گردند.

ماده ۳۹۹: در معادن گازدار چنانچه رساندن درصد گاز به حد مجاز با دستگاه‌های تهویه دشوار باشد باید قبل از استخراج، عمل گاززدایی (دگازاژ) از لایه مورد نظر و لایه‌های مجاور بعمل آید.

ماده ۴۰۰: در مناطقی که خطر مواجهه با حفره‌های گاز یا انفجار سنگ وجود دارد باید با حفر چال‌های بلند در جهت پیشروی از وجود حفره‌های احتمالی آگاه شد و اقدامات ایمنی برای بر طرف کردن خطر تصاعد آبی و انفجار سنگ انجام گیرد.

ماده ۴۰۱: در معادنی که احتمال خودسوزی دارند باید حداقل یک بار در هر نوبت کاری درصد دی اکسید کربن در جبهه کارها اندازه‌گیری شوند.

ماده ۴۰۲: زغال سنگ‌هایی که هنگام استخراج گرد تولید می‌نمایند، باید به اندازه کافی با آب مرطوب شوند و هنگام استخراج و در محل‌های بارگیری به واگن نیز باید به آنها آب پاشیده شود.

ماده ۴۰۳: در جبهه کارها و مناطقی که در آنها خطر انفجار گرد زغال وجود دارد باید به طور مرتب گرد زغال موجود روی سقف و زمین و دیوارها و وسایل نگهداری را جمع‌آوری و خارج نمود و به منظور پیشگیری از بروز انفجار باید همواره مقدار مواد سوختنی در گرد و خاک انباشته را با پاشیدن آهک یا خاک نرم و پودر سنگ یا مواد دیگر در حد کمتر از ۳۰ درصد حجمی نگه داشت.

ماده ۴۰۴: در معادنی که در آنها خاک‌پاشی برای خنثی‌سازی گرد زغال معمول است باید نام محل و تاریخ خاک‌پاشی و نمونه‌برداری از مخلوط خاک و گرد زغال موجود در محل و همچنین نتایج آزمایش‌های مربوط به قابلیت اشتعال نمونه گرفته شده، در دفتر مخصوصی ثبت شود.

ماده ۴۰۵: چنانچه میزان مواد سوختنی در نمونه گرفته شده از ۳۰ درصد حجمی تجاوز نماید باید بلافاصله با خاک‌پاشی مجدد درصد آن پایین آورده شود.

فصل دهم: روشنایی

ماده ۴۰۶: حداقل روشنایی عمومی در معادن زیر زمینی برحسب نوع منطقه به شرح جدول ذیل است.

منطقه	حداقل روشنایی (لوکس)
محدوده کف چاه	۶۰
اطراف چاه	۳۰
تعمیرگاه زیر زمینی	۵۰
راهروهای حمل و نقل	۱۰
کارگاه استخراج	۱۵
نقاط بارگیری	۲۰
محدوده ماشین آلات	۲۵
راهروهای عبور افراد	۳۰
جبهه کارهای پیشروی	۲۰

ماده ۴۰۷: ورود افراد به معادن زیر زمین بدون چراغ انفرادی ممنوع است.

ماده ۴۰۸: لامپ‌های روشنایی فردی باید حداقل شدت روشنایی ۱۵۰ لوکس را در فاصله ۱/۲ متری در مدت ده ساعت تامین کنند.

ماده ۴۰۹: در معادن زغال سنگ باید منحصراً از چراغ باطری دار ایمنی استفاده شود.

ماده ۴۱۰: چراغ‌های انفرادی در زمان تحویل به کارگران باید کاملاً سالم و آماده به کار باشند.

ماده ۴۱۱: ساختمان چراغ باید طوری باشد که فقط در چراغخانه بتوان با وسایل مخصوص آن را باز و بسته کرد.

ماده ۴۱۲: استفاده از چراغ کاربیتی یا چراغ اطمینان شعله‌ای در معادن زیر زمینی ممنوع است.

ماده ۴۱۳: ساختمان چراغخانه نباید از مصالح قابل اشتعال ساخته شده باشد و باید خوب تهویه شود و به گونه‌ای طراحی شود تا کارکنان در مواقع خطر بتوانند محل کار را فوراً ترک نمایند.

ماده ۴۱۴: استفاده از بخاری و شعله آزاد و همچنین استعمال دخانیات در چراغخانه ممنوع است.

ماده ۴۱۵: چراغخانه باید به وسایل آتش نشانی از قبیل کپسول‌های آتش نشانی و جعبه‌های مخصوص ماسه و غیره مجهز باشد.

ماده ۴۱۶: تعداد چراغ‌های سالم انفرادی در هر چراغخانه باید ده درصد بیشتر از تعداد کارگران زیر زمینی باشد.

ماده ۴۱۷: مسئول ایمنی معدن موظف است حداقل یک بار در ماه، تمام چراغ‌های انفرادی را بازدید و دقیقاً کنترل نماید.

ماده ۴۱۸: کارهای اکتشافی و کار در معادن سطحی در هوای تاریک و مه آلود بدون تامین روشنایی مناسب ممنوع است.

ماده ۴۱۹: گریدر زنی نزدیک لبه‌ها و کنار دیواره‌های بلند در صورت عدم تامین روشنایی کافی ممنوع است.

ماده ۴۲۰: در معادن سطحی که در نوبت‌های کار عصر و شب نیز فعال بوده و عملیات معدنکاری در هوای تاریک انجام می‌شود روشنایی کافی محوطه کاری باید تامین شود.

فصل یازدهم: تاسیسات برق

ماده ۴۲۱: اجرای آیین‌نامه‌های حفاظتی "تاسیسات الکتریکی در کارگاه‌ها" و "سیستم اتصال به زمین (ارتینگ)" مصوبات شورای عالی حفاظت فنی در کلیه معادن الزامی بوده و به علاوه در معادنی که خطر وقوع انفجار گازهای معدنی و گرد زغال وجود دارد مقررات ویژه این آیین‌نامه نیز لازم الاجرا

است.

ماده ۴۲۲: در صورت استفاده از دو رشته ریل راه آهن برای برگشت جریان برق باید در دو انتها و نیز به فاصله ۶۰ متر یک اتصال الکتریکی بین دو رشته برقرار شود.

تبصره - اختلاف ولتاژ برق بین ریل و زمین نباید از ۱۵ ولت تجاوز کند.

ماده ۴۲۳: کابل‌ها باید دور از لوله‌های آب و هوای فشرده و گاز در محل خشک قرار گیرند. ضمناً کابل‌های زیر زمین باید دارای روپوش سربی و بدون درز باشند.

ماده ۴۲۴: قرار دادن و یا نزدیک کردن اشیاء (حتی اشیاء شخصی نظیر: انگشتر، ساعت مچی و غیره) به سیم‌های برق به علت خطر اتصالی یا جرقه ممنوع است.

ماده ۴۲۵: شبکه‌های مخابراتی یا شبکه‌های مخصوص علامت دادن باید با شبکه برق فاصله کافی داشته باشند.

ماده ۴۲۶: هر یک از پذیرگاه‌های داخل معدن باید به وسیله تلفن و یا وسایل ارتباطی دیگر به مرکز نیرو یا پست مرکزی ترانسفورماتور خارج معدن در ارتباط باشد.

ماده ۴۲۷: تمام قسمت‌های شبکه موقت برق باید در آخر هر نوبت کار به طور مطمئن از مدار خارج شوند.

ماده ۴۲۸: کلیه تعمیرات روی کابل‌ها باید در خارج معدن انجام گیرد.

ماده ۴۲۹: در چاه‌ها و تونل‌های خروج هوا و محل‌های مرطوب باید از کابل زره‌دار مخصوص که روپوش نسوز و مقاوم در برابر خوردگی دارد با رعایت پیوستگی کامل از نظر الکتریکی، اتصال مطمئن به سیستم اتصال به زمین و اتصال مطمئن در دو انتها به تجهیزات استفاده شود.

ماده ۴۳۰: شبکه مخصوص علایم برقی باید با جریان برق با ولتاژ کمتر از ۲۵ ولت کار کند.

ماده ۴۳۱: در معادن دارای گاز زغال و یا گرد زغال فقط تاسیسات ذیل را می‌توان به طور ثابت برقرار

کرد:

الف) کابل‌های زره‌دار در راه‌هایی که دارای وسیله نگهداری مطمئن و سالم بوده و جریان کافی هوا برقرار و درصد گاز زغال در آنها از یک درصد تجاوز نکند.

ب) سیم‌های ساده روپوش‌داری که در لوله‌های فلزی با عایق داخلی قرار داشته باشد مشروط بر آن که هوای کافی و منظم در اطراف لوله در جریان بوده و درصد گاز زغال در آنها از یک درصد تجاوز نکند.

ج) دستگاه‌ها و موتورهایی که در مقابل گاز زغال بی‌خطر تشخیص داده شده مشروط بر این که در محل استقرار آنها هوا به طور منظم عبور کرده و درصد گاز زغال در آنها از یک درصد تجاوز نکند.

ماده ۴۳۲: هوای معدن باید طوری جریان داشته باشد که تمام تاسیسات برق به خوبی تهویه گردد.

ماده ۴۳۳: متصدیان مربوط باید دستگاه‌های ضد انفجار برقی را حداقل روزی یکبار بازدید و بررسی کنند و هر هفته یک بار نیز متخصص برق آنها را بازدید و در صورت لزوم تعمیر نمایند.

ماده ۴۳۴: متصدی برق باید قبل از روشن نمودن تاسیسات برقی اطمینان حاصل نماید که درصد گاز از حد مجاز پایین‌تر است.

ماده ۴۳۵: سرپرست معدن باید نقشه کامل و دقیق از تاسیسات برق را همیشه در معدن نگهداری نماید.

ماده ۴۳۶: جریان برق باید در جاهایی که آتش سوزی رخ می‌دهد فوراً قطع شود.

ماده ۴۳۷: کابل‌های برق باید از صدمات فیزیکی ناشی از سقوط سنگ، عبور و مرور، گیر کردن زیر ماشین و نظایر آن حفاظت شوند.

ماده ۴۳۸: کابل‌های تغذیه ماشین آلات برقی متحرک مثل شاول‌های الکتریکی باید بوسیله پل‌های مناسب برای عبور وسایل نقلیه از صدمات ناشی از رفت و آمد ماشین آلات در معدن مصون باشند.

ماده ۴۳۹: از لوله‌های انتقال آب و هوای فشرده، شیلنگ‌های با پوشش فلزی نباید به عنوان وسیله

اتصال به زمین استفاده کرد.

فصل دوازدهم: آتش سوزی و انفجار

الف) الزامات عمومی

ماده ۴۴۰: تمام معادن باید به وسایل اعلام و اطفای حریق مناسب منطبق بر آیین نامه پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه‌ها مصوب شورای عالی حفاظت فنی تجهیز شده و نگهداری و آزمایش شوند.

ماده ۴۴۱: برج چاه، دیوار ساختمان‌های اطراف آن، دیواره چاه‌ها و دهانه ارتباطی آنها و کلیه تاسیسات زیر زمینی از قبیل: موتورخانه‌ها، انبارها، تعمیرگاه‌ها و پمپ‌خانه‌ها باید از مصالح و مواد غیرسوختمنی ساخته شوند.

ماده ۴۴۲: هر فردی که متوجه آتش سوزی شود باید سریعاً مراتب را به مسئولین مربوطه اطلاع دهد و اقدامات اولیه برای مهار و پیشگیری از گسترش حریق را صورت دهد.

ماده ۴۴۳: در معادن زیر زمینی باید ماسک تنفسی (رسپیراتور) مناسب و چراغ ایمنی به تعداد کافی برای گروه آتش نشانی آماده باشد. استفاده از تجهیزات ایمنی و وسایل حفاظت فردی مناسب بر اساس آیین نامه های مربوطه مصوب شورای عالی حفاظت فنی الزامی است.

ماده ۴۴۴: اگر به منظور اطفای حریق تمام یا قسمتی از معدن را با آب پر کرده باشند باید آزمایش‌های لازم از جهت وجود گاز سولفور هیدروژن بعمل آید و در صورت وجود این گاز باید اقدامات لازم انجام گیرد. تخلیه آب و شروع مجدد کار باید با حضور مسئول مربوطه انجام پذیرد.

ماده ۴۴۵: نگهداری و حمل مایعات و گازهای با نقطه اشتعال پایین در معادن زیر زمینی منوط به رعایت مشخصات شرکت سازنده و برگه مشخصات اطلاعات ایمنی (M.S.D.S) است.

ب) مقررات ویژه زغال سنگ

ماده ۴۴۶: بازدیدهای مخصوص از نظر پیشگیری از آتش سوزی یا گرم شدن زغال سنگ باید قبل از

هر نوبت کاری انجام گیرد.

ماده ۴۴۷: در صورتی که از دیوار سد کننده برای مجزا کردن قسمت در حال سوختن در معادن زیر زمینی استفاده شود این دیوار باید روزانه از لحاظ نفوذ ناپذیر بودن هوا و درجه حرارت آن و همچنین هوای پشت سد، بازرسی و نتایج بازرسی‌ها در دفتر ثبت و هر وضع غیرعادی فوراً به سرپرست معدن اطلاع داده شود.

ماده ۴۴۸: خراب کردن دیوار سد کننده آتش منوط به اطمینان از سالم بودن هوای پشت آن است. هنگام خراب کردن دیوار باید یک گروه نجات مجهز به دستگاه‌های تنفسی در نزدیکی محل مستقر و آماده باشد.

ماده ۴۴۹: در معادن زغال سنگ استفاده از آتش بند برای پیشگیری از گسترش انفجار گرد زغال الزامی است. محل نصب آتش بندها باید در طرح معدن مشخص شوند.

ماده ۴۵۰: نرم و خشک بودن خاک و پودرسنگ در آتش بندهای خاکی و پر بودن آب در ظرف‌ها در آتش بندهای آبی باید به طور هفتگی کنترل شود و در صورت سفت شدن یا به حالت خمیری در آمدن پودرسنگ، باید تعویض شوند. آخرین تاریخ تعویض خاک در آتش بندهای خاکی باید در دفتر مخصوص تهویه ثبت شود.

فصل سیزدهم: کمک‌های اولیه و نجات

ماده ۴۵۱: معادن سطحی با بیش از ۱۰۰ نفر، معادن زیر زمینی غیر زغال سنگ با بیش از ۷۰ نفر و معادن زیر زمینی زغال سنگ با بیش از ۵۰ نفر کارگر در هر نوبت کاری باید از امکانات و نفرات موظف در تشکیلات امداد و نجات برخوردار باشند.

تبصره - در معادن با تعداد نفرات کمتر در هر نوبت کاری باید از پرسنل غیر موظف معدن که آموزش‌های لازم برای عملیات امداد و نجات در مواقع بحران را طی نموده‌اند استفاده می‌شود.

ماده ۴۵۲: گروه امداد و نجات با نظر مسئول ایمنی و بر حسب ضرورت باید مجهز به دستگاه‌های

تنفس انفرادی، دستگاه گازسنج مناسب، برانکارد و نظایر آن باشند این دستگاه‌ها باید مرتباً و در فواصل زمانی مناسب بازدید و آزمایش شده و همیشه برای استفاده آماده باشند.

ماده ۴۵۳: افراد گروه نجات باید هر سال دو بار مورد معاینه پزشکی قرار گیرند تا در صورتی که واجد شرایط نباشند از گروه خارج شده و افراد دیگر به جای آنها انتخاب گردند.

ماده ۴۵۴: در شبکه زیر زمینی معادن باید ایستگاه‌های کمک‌های اولیه مناسب، تجهیزات امداد و نجات و نیازهای ضروری تعبیه شود.

ماده ۴۵۵: تنظیم و طراحی برنامه مقابله با سوانح در تمام معادن الزامی است و باید متناسب با هر معدن توسط سرپرست معدن تهیه و تمرین شود.

ماده ۴۵۶: به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه بر عهده کارفرما بوده و در صورت وقوع هر گونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارات وارده می‌باشد.

ماده ۴۵۷: این آیین نامه مشتمل بر ۱۳ فصل و ۴۵۷ ماده و ۱۱ تبصره در جلسه مورخ ---/---/--- شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ---/---/--- به تصویب وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی رسیده است و ۱۵ روز پس از درج در روزنامه رسمی قابل اجرا می‌باشد.

این آیین نامه جایگزین آیین نامه ایمنی در معادن، مصوب ۷۹/۱۲/۱۰ وزیر کار و امور اجتماعی می‌باشد.