



شرح تفصیلی بر مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا
ویژه آزمون‌های نظام مهندسی

ویرایش ۱۴۰۳



قابل استفاده برای داوطلبان آزمون کارشناس رسمی
مشمول بر گنجینه‌ای از نکات مهم و کاربردی مرتبط با سایر
مباحث مقررات ملی ساختمان
تشریح تمامی فواصل عددی متن کتاب در قالب تصاویر مرتبط
راهنمای تصویری، کاربردی و عملی برای مسئولین حفاظت و ایمنی

دکتر ایمان سریری
مهندس احمد جعفرپور
مهندس مهدی مومن



NOAVAR
PUBLICATION

سرشناسه: سریری، ایمان، ۱۳۵۹-
 عنوان قراردادی: ایران، قوانین و احکام Iran. Laws, etc.
 عنوان و نام پدیدآور: شرح تفصیلی بر مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا: ویژه آزمون های نظام مهندسی / مولفان
 ایمان سریری، احمد جعفرپور، مهدی مومن
 مشخصات نشر: تهران: نوآور، ۱۴۰۰.
 مشخصات ظاهری: ۱۶۶ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۵۷-۶
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 عنوان دیگر: ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا: ویژه آزمون های نظام مهندسی.
 موضوع: ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- قوانین و مقررات -- ایران -- Construction industry -- Law and legislation -- Iran
 موضوع: ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- پیش بینی های ایمنی -- Construction industry -- Safety measures
 موضوع: ساختمان سازی -- پیش بینی های ایمنی -- استانداردها -- Building -- Safety measures -- Standards
 شناسه افزوده: جعفرپور، احمد -
 شناسه افزوده: مومن، مهدی -
 رده بندی کنگره: ۳۴۰۲KMH
 رده بندی دیویی: ۳۴۳/۵۵۰۷۸۶۹
 شماره کتابشناسی ملی: ۷۵۴۳۷۳۷
 وضعیت رکورد: فیبا

شرح تفصیلی بر مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان

مولفان: دکتر ایمان سریری، مهندس احمد جعفرپور، مهندس مهدی مومن
 ناشر: نوآور
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۵۷-۶

انتشارات نوآور

ناشر تخصصی کتاب های
نظام مهندسی و عمران

ثبت سفارش از طریق سایت و تماس

۶۶ ۴۸ ۴۱ ۹۰ - ۲

<http://noavarpub.com>



کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین قانونی قرار می گیرند.

نشانی: تهران، خ. انقلاب، خ. فخر رازی، خ. شهدای ژاندارمری، قبل از تقاطع خ. دانشگاه، ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه ۱، واحد ۳

۸۱.....	۹-۴-۱۲ لباس کار
۸۳.....	۱۰-۴-۱۲ گوشی حفاظتی
۸۳.....	۱۱-۴-۱۲ جلیقه نجات
۸۴.....	۱۲-۴-۱۲ کتر حفاظتی

فصل پنجم: وسایل و سازه‌های حفاظتی ۸۵

۸۵.....	۵-۱۲ وسایل و سازه‌های حفاظتی
۸۵.....	۱-۵-۱۲ کلیات
۸۵.....	۲-۵-۱۲ جان پناه و نرده حفاظتی موقت
۸۷.....	۳-۵-۱۲ پاخور حفاظتی
۸۷.....	۴-۵-۱۲ راهرو سرپوشیده موقت
۸۹.....	۵-۵-۱۲ سرپوش حفاظتی
۸۹.....	۶-۵-۱۲ پوشش موقت فضاهای باز
۸۹.....	۷-۵-۱۲ سقف موقت
۹۰.....	۸-۵-۱۲ تور ایمنی
۹۰.....	۹-۵-۱۲ حصار حفاظتی موقت

فصل ششم: ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ۹۲

۹۲.....	ساختمانی
۹۲.....	۶-۱۲ ابزار، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی
۹۲.....	۱-۶-۱۲ کلیات
۹۶.....	۲-۶-۱۲ دستگاه‌ها و وسایل موتوری بالابر
۹۶.....	۳-۶-۱۲ وسایل موتوری نقل و انتقال، خاکبرداری و جابجایی
۱۰۱.....	مصلح ساختمانی

فصل هفتم: وسایل دسترسی ۱۰۳

۱۰۳.....	۷-۱۲ وسایل دسترسی
۱۰۳.....	۱-۷-۱۲ کلیات
۱۰۳.....	۲-۷-۱۲ داربست
۱۰۷.....	۳-۷-۱۲ نردبان
۱۱۰.....	۴-۷-۱۲ راه‌پله موقت
۱۱۱.....	۵-۷-۱۲ راه شیب‌دار و گذرگاه

فصل هشتم: تخریب و برچیدن ساختمان ۱۱۳

۱۱۳.....	۸-۱۲ تخریب و برچیدن ساختمان
۱۱۳.....	۱-۸-۱۲ کلیات
۱۱۶.....	۲-۸-۱۲ تخریب و برچیدن کف و سقف
۱۱۷.....	۳-۸-۱۲ تخریب و برچیدن دیوارها

فصل اول: کلیات ۷

۷.....	۱-۱۲ کلیات
۷.....	۱-۱-۱۲ هدف
۷.....	۲-۱-۱۲ دامنه کاربرد
۷.....	۳-۱-۱۲ تعاریف کلی و واژه‌ها
۲۵.....	۴-۱-۱۲ اقدامات قبل از اجرا و اخذ مجوزهای خاص
۲۵.....	۵-۱-۱۲ وظیفه و مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست

فصل دوم: ایمنی ۳۲

۳۲.....	۲-۱۲ ایمنی
۳۲.....	۱-۲-۱۲ کلیات
۳۳.....	۲-۲-۱۲ ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی
۳۹.....	۳-۲-۱۲ جلوگیری از سقوط افراد
۴۰.....	۴-۲-۱۲ پیش‌گیری از آتش‌سوزی، سوختگی و برق گرفتگی

فصل سوم: بهداشت کار و محیط زیست ۶۶

۶۶.....	۳-۱۲ بهداشت کار و محیط زیست
۶۶.....	۱-۳-۱۲ کلیات
۷۰.....	۲-۳-۱۲ آب آشامیدنی
۷۱.....	۳-۳-۱۲ سرویس بهداشتی
۷۱.....	۴-۳-۱۲ رختکن
۷۲.....	۵-۳-۱۲ غذاخوری، محل اقامت و استراحت کارگران
۷۲.....	۶-۳-۱۲ نور و روشنایی
۷۲.....	۷-۳-۱۲ تهویه
۷۲.....	۸-۳-۱۲ کمک‌های اولیه

فصل چهارم: تجهیزات حفاظت فردی ۷۴

۷۴.....	۴-۱۲ تجهیزات حفاظت فردی
۷۴.....	۱-۴-۱۲ کلیات
۷۵.....	۲-۴-۱۲ کلاه ایمنی
۷۶.....	۳-۴-۱۲ پیکربند (حمایل‌بند کامل بدن) و طناب مهار
۷۸.....	۴-۴-۱۲ عینک ایمنی و سپر محافظ صورت
۷۸.....	۵-۴-۱۲ ماسک تنفسی حفاظتی
۷۹.....	۶-۴-۱۲ کفش و پوتین ایمنی
۸۰.....	۷-۴-۱۲ چکمه و نیم چکمه لاستیکی
۸۰.....	۸-۴-۱۲ دستکش حفاظتی

۱۲-۱۰-۳ اجرای سازه بتنی ۱۲۷

فصل یازدهم: سایر مقررات مربوط ۱۲۸

۱۲-۱۱-۱۱ سایر مقررات مربوط ۱۲۸

۱۲-۱۱-۱۲ کلیات ۱۲۸

۱۲-۱۱-۲ تأسیسات گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

۱۲۸.....

۱۲-۱۱-۳ کابل کشی و نصب تأسیسات و تجهیزات برقی

۱۲۹.....

۱۲-۱۱-۴ کابل کشی برای استفاده‌های موقت ۱۲۹

۱۲-۱۱-۵ نصب قطعات پیش ساخته بتنی ۱۳۱

۱۲-۱۱-۶ کار بر روی بام ساختمان و سایر سطوح شیب دار

۱۳۱.....

۱۲-۱۱-۷ رنگ آمیزی و پوشش سطوح با مواد شیمیایی یا

دیگر مواد قابل اشتعال ۱۳۱

۱۲-۱۱-۸ حمل و نقل، جابجایی و انبار کردن مصالح ۱۳۲

نمونه سوالات سال‌های گذشته ۱۳۴

۱۲-۸-۴ تخریب و برچیدن سازه بتنی ۱۱۷

۱۲-۸-۵ تخریب و برچیدن سازه فولادی ۱۱۸

۱۲-۸-۶ تخریب و برچیدن دودکش بلند صنعتی و سازه

مشابه ۱۱۸

۱۲-۸-۷ مصالح و ضایعات ۱۱۸

فصل نهم: عملیات خاکی ۱۲۰

۱۲-۹-۹ عملیات خاکی ۱۲۰

۱۲-۹-۱۰ کلیات ۱۲۰

۱۲-۹-۱۲ گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی کنی

ساختمان) ۱۲۲

۱۲-۹-۱۳ حفاری چاه و مجاری آب و فاضلاب ۱۲۳

فصل دهم: عملیات ساخت، برپایی و نصب سازه

ساختمان ۱۲۵

۱۲-۱۰-۱۰ عملیات ساخت، برپایی و نصب سازه ساختمان ۱۲۵

۱۲-۱۰-۱۱ کلیات ۱۲۵

۱۲-۱۰-۱۲ اجرای سازه فولادی ۱۲۵

مقدمه مؤلف

برخلاف تصور برخی همکاران گرامی، توجه به ایمنی صرفاً محدود به دوره ساخت یا صلاحیتی خاص نیست بلکه مفهومیست که در طراحی اجرا و نظارت باید مورد توجه ویژه تمام مهندسين با هر صلاحیتی قرار گیرد. متأسفانه بدلیل کم توجهی به الزامات ایمنی هر از گاهی شاهد از دست رفتن جان، نقص عضو، از کار افتادگی و آسیبهای مختلف وارده به کارگران شاغل در کارگاه‌ها و در راس آن کارگاه‌های ساختمانی هستیم، حوادثی مانند سقوط از ارتفاع، ریزش گود، سقوط اجسام بر روی افراد برق گرفتگی و... که در صورت رعایت ضوابط مربوطه، به سادگی قابل پیشگیری بوده و یا می‌تواند با حداقل صدمات همراه باشد.

مبحث ۱۲ از جمله منابع آزمون ورود به حرفه مهندسی و مشترک بین تمامی رشته‌ها است. از این‌رو در تدوین این کتاب سعی بر این بوده است که مطالب در قالب تصاویر به نحوی ارائه گردد که علاوه بر درک صحیح موضوع، امکان به خاطر سپاری مطالب علیرغم نو بودن آن به راحتی میسر گردد. در آموزش مبتنی بر تصویر، ماندگاری مطالب در ذهن، طولانی و حتی در اغلب موارد دائمی می‌باشد.

Noavar33@yahoo.com



QR-CODE

دسترسی سریع به
اصلاحات این محصول

فراخوان مساعدت فرهنگی و علمی

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش‌شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادهای، نظرات، انتقادات و راهکارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



دسترسی به پشتیبانی
واحد ویرایشی و علمی

فصل اول

کلیات

۱-۱۲ کلیات

۱-۱-۱۲ هدف

هدف این مبحث تعیین حداقل مقررات به منظور تأمین ایمنی، بهداشت کار و حفاظت از محیط زیست در عملیات ساختمانی است.

۲-۱-۱۲ دامنه کاربرد

مفاد این مبحث در انجام عملیات ساختمانی برای کلیه ساختمان‌های مشمول قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان لازم‌الاجراست.

۳-۱-۱۲ تعاریف کلی و واژه‌ها

در این بخش تعاریف زیر به ترتیب حروف الفبا ارائه می‌شود. سایر اصطلاحاتی که جنبه عمومی ندارد، در جای خود تعریف خواهد شد. برای اصطلاحاتی که در این مبحث تعریف نشده است، معنای عرفی آن‌ها مورد نظر است.

۱-۳-۱-۱۲ آلودگی هوا

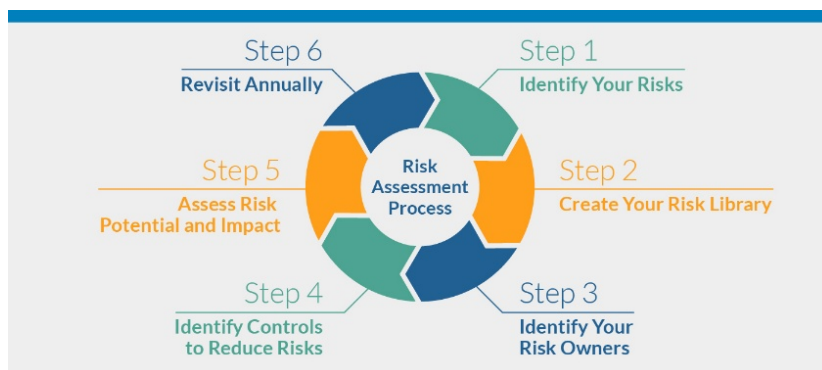
وجود و پخش یک یا چند آلاینده در هوای آزاد به مقدار و مدتی که بیش از حد مجاز و مقرر باشد و کیفیت آن را به طور زیان‌آور برای انسان، گیاهان، جانوران و سایر موجودات یا آثار و ابنیه تغییر دهد.

۲-۳-۱-۱۲ آلودگی صوتی

پخش و انتشار هر گونه صوت، صدا و ارتعاش مربوط به آن که بیش از حد مجاز و مقرر باشد.

۳-۳-۱-۱۲ ارزیابی ریسک

فرایند کلی شناسایی، تحلیل و سنجش ریسک.



۱۲-۳-۴ اقدامات کنترلی عوامل زیان آور محیط کار

اقداماتی که آلاینده‌های محیط کار را به مقدار کمتر از حدود مجاز مواجهه شغلی کاهش دهد.

۱۲-۳-۵ ایمنی

عبارت است از:

الف: مصون و محفوظ بودن کلیه کارگران و افرادی که به نحوی در کارگاه ساختمانی با عملیات ساختمانی ارتباط دارند.

ب: مصون و محفوظ بودن کلیه افرادی که در شعاع مؤثر کارگاه ساختمانی عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند.

پ: حفاظت و مراقبت از ابنیه، خودروها، تأسیسات، تجهیزات و نظایر آن در داخل یا مجاورت کارگاه ساختمانی.



۱۲-۱-۳-۶ برچسب گذاری

درج اطلاعات و خواص هر ماده یا ترکیب شیمیایی روی ظرف یا بسته حاوی آن.

بیشتر بدانیم

علائم تصویری هشدار دهنده مطابق مبحث ۲۰ مقررات ملی:

علائمی هستند که احتمال بروز خطر را هشدار داده و لزوم احتیاط در انجام کار را بیان می‌کنند این علائم مثلی شکل بوده و دارای حاشیه سیاه نشانه تصویری سیاه و زمینه زرد رنگ می‌باشند. (قسمت زرد رنگ باید حداقل ۵۰ درصد سطح علامت را بپوشاند).



۱۲-۱-۳-۷ برگ اطلاعات ایمنی مواد

برگ حاوی اطلاعات ایمنی و بهداشتی ماهیت هر ماده یا ترکیب شیمیایی، شامل اجزای مختلف کاربردی و قابل استفاده در موارد عادی و اضطراری.

بیشتر بدانیم

لوزی خطر یک سیستم شناسایی اولیه جهت جلوگیری و کاهش آسیبها و خطرات موارد شیمیایی است.





4- مرگبار
3- بسیار خطرناک
2- خطرناک
1- کمی خطرناک
0- بدون خطر

ACID	اسید
ALK	قلیایی
OCR	خورنده
OXY	اکسید کننده
	رادیواکتیو
	با آب استفاده نشود



4- زیر ۲۳ درجه سانتیگراد
3- زیر ۳۸ درجه سانتیگراد
2- زیر ۹۳ درجه سانتیگراد
1- بالای ۹۳ درجه سانتیگراد
0- غیر قابل اشتعال

4- احتمال منفجر شدن
3- احتمال انفجار در اثر ضربه و یا حرارت
2- تغییرات شیمیایی شدید
1- ناپایدار در برابر حرارت
0- پایدار



۱۲-۱-۳-۸ بهداشت کار، بهداشت حرفه‌ای

تأمین، حفظ و ارتقای سلامت نیروی کار از طریق شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان‌آور، همچنین مراقبت‌های بهداشتی و درمانی.

۱۲-۱-۳-۹ بیماری ناشی از کار (بیماری شغلی)

بیماری که بر اثر اشتغال در محل کار برای کارگر به وجود آمده یا تشدید شده و عامل اصلی و مرتبط با آن در محل کار به عنوان عامل زیان‌آور موجود باشد.

۱۲-۱-۳-۱۰ پسماند

مواد جامد، مایع و گاز غیر از فاضلاب که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولیدکننده، زائد تلقی می‌شود.

۱۲-۳-۱-۱۲ پیکربند

پوشش حفاظتی فرد از انتهای بالای ران تا سطح کتف، از جنس الیاف یا ترکیبات پلیمری مقاوم دارای قلاب‌های متصل‌کننده به تجهیزات سامانه‌های کار در ارتفاع که همان حمایل‌بند کامل بدن می‌باشد.

۱۲-۳-۱-۱۲ پیمانکار جزء

شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت که از طریق انعقاد قرارداد معتبر با مجری، انجام بخشی از عملیات ساختمانی را عهده‌دار می‌شود.

۱۲-۳-۱-۱۳ تجهیزات حفاظت فردی

وسایلی که کارگران، افراد خویش فرما و سایر کسانی که در کارگاه ساختمانی فعالیت می‌کنند یا وارد کارگاه می‌شوند، باید متناسب با نوع کار و عوامل زیان‌آور و مخاطره‌آمیز کارگاه ساختمانی برای حذف تماس و مواجهه با این عوامل و کاهش مخاطرات استفاده کنند.



PROTECTIVE RUBBER EQUIPMENT LABELING CHART

Class Color	Proof Test Voltage AC / DC	Max. Use Voltage AC/DC	Rubber Molded Products Label	Insulating Rubber Glove Label	Insulating Rubber Dipped Sleeve Label
00 Beige	2,500 / 10,000	500 / 750		10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	
0 Red	5,000 / 20,000	1,000 / 1,500	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC
1 White	10,000 / 40,000	7,500 / 11,250	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC
2 Yellow	20,000 / 50,000	17,000 / 25,500	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC
3 Green	30,000 / 60,000	26,500 / 39,750	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC
4 Orange	40,000 / 70,000	36,000 / 54,000	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC	10 SALISBURY ANSI ASTM D1201-11 TYPE 10 MAX USE VOLT 1000V AC



WHITE:
For Engineers, Supervisors,
Mangers and Foreman.



RED:
for Fire Fighters.



BLUE:
for Electricians,
Carpenters and other
Technical Operators.



YELLOW:
for Labourers and
Earth Moving Operators.



BROWN:
for Welders and
Workers with High
Heat Application.



GREEN:
for Safety Officers,



GREY:
for Site Visitors.

