



بررسی‌نامه: نشر صنعتگر، تهران، ۱۳۶۲
 عنوان: نام پدیدآور: ایمنی کار در بهره‌برداری از ظروف تحت فشار ویژه کارگران و کارفرمایان / مولفان و گردآورندگان: جبران
 نشر صنعتگر، ملیحه خواجehزاده؛ تهیه شده در مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی بهداشت کار با همکاری دانشگاه
 صنعتی امیرکبیر.
 مشخصات نشر: تهران: مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار، ۱۴۰۰
 مشخصات ظاهری: ۱۶۱ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۰۳-۱۴-۰ وضعیت فهرست نویسی: فیا
 موضوع: مخزن‌های تحت فشار -- پیشگیری‌های ایمنی
 موضوع: Pressure vessels -- Safety measures
 موضوع: ایمنی صنعتی
 Industrial safety: موضوع: شناسه افزوده: خواجehزاده، ملیحه، ۱۳۰۰-
 شناسه افزوده: مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار
 شناسه افزوده: دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پایه تهران)
 شناسه افزوده: (Amirkabir University of Technology (Tehran Polytechnic) شناسه افزوده
 رده بندی کنگره: TS۲۸۳ رده بندی دیویی: ۷۴۰.۱۶۸۱
 شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۲۰۳۲۲ اطلاعات رکورد کتابشناسی: ۸۵۲۰۳۲۲

ایمنی کار در بهره‌برداری از ظروف تحت فشار ویژه کارگران و کارفرمایان

پدیدآورندگان: مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار با همکاری دانشگاه صنعتی
 امیرکبیر

ناشر: مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار

نوبت چاپ: اول / پاییز ۱۴۰۰

قیمت: رایگان

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

ISBN: 978-600-6203-14-0

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۲۰۳-۱۴-۰



مرکز تحقیقات و تعلیمات
 حفاظت فنی و بهداشت کار

مرکز پخش: تهران، بزرگراه آیت الله سعیدی، چهارراه یافت آباد بلوار معلم
 نویسنده به میدان معلم کد پستی: ۱۳۷۱۶۱۳۵۱

کلیه حقوق مادی و معنوی برای این مرکز محفوظ است و هرگونه سوء
 استفاده و فروش به غیر پیگرد قانونی دارد.

بی‌شک یکی از نشانه‌های بارز توسعه پایدار در هر کشور، ایجاد و ارتقای فرهنگ ایمنی است که به صیانت از نیروی انسانی و حفظ منابع مادی و معنوی منجر خواهد شد. به طور یقین دستیابی به چنین هدفی نیازمند رشد همه جانبه علمی و فرهنگی در زمینه ایمنی و بهداشت کار است، که از این مجمل تهیه و انتشار کتب و استانداردهای ایمنی یکی از راهکارهای موثر در بستر سازی مناسب در این خصوص به شمار می‌رود که در نتیجه نیازسنجی‌های علمی تهیه و تدوین شده باشد.

مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار وزارت تعاون کار و رفاه اجتماعی، در سال ۱۳۴۸ با هدف تامین ایمنی و سلامت نیروی انسانی شاغل در واحدهای صنعتی، تولیدی، خدماتی، کشاورزی و معدنی کشور تاسیس و مستند به قانون کار جمهوری اسلامی ایران، بعنوان مرکز تخصصی ایمنی و بهداشت کار اقدام به خدمت رسانی به جامعه کار و تلاش کشور می‌نماید. این مرکز از سال ۱۳۸۸ و در راستای توسعه و رسالت خطیر و وظایف قانونی آموزشی و پژوهشی خود در تلاش بوده که علاوه بر آموزش و تخصصی در زمینه ایمنی و بهداشت کار، اقدام به تاسیس واحد انتشارات با هدف، هدایت، راهبری و انتشار این کتب در سطح کشور نمود. در همین راستا این مرکز اقدام به استفاده از منابع آموزشی ایمنی و حفاظت فنی و تقویت میزان اثربخشی آموزش‌های مرتبط و به تبع آن ایجاد نظام یکپارچه در فرایندهای آموزشی و همچنین تدوین دستورالعمل‌های حفاظت فنی و ایمنی، به عنوان یک حرکت پویا و نوین و با تکیه بر آخرین دستاوردهای حوزه ایمنی و حفاظت فنی از طریق بهره‌گیری از دانش اساتید و متخصصان مراکز دانشگاهی، علمی و تحقیقاتی کشور نموده است. امید است بهره‌مندی از محتوای آموزشی و دستورالعمل‌ها و منابع علمی جدید بتواند در ترویج و ارتقای فرهنگ ایمنی کار، افزایش بهره‌وری، کاهش حوادث و بیماری‌های ناشی از کار نقش موثری ایفا نماید. در این میان برخورد لازم می‌دانم ضمن تشکر از گردآورندگان محترم این دستورالعمل دکتر جیران نوردستگردی و سرکار خانم مهندس ملیحه خواجه زاده، از تلاش‌های عموم همکاران ارزشمند خود در مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار از جمله آقایان مهندس آرش گودرزی، مهندس علی قنادان، مهندس غلام حسین حسینی و دکتر مهدی حسین آبادی و نیز همه عزیزانی که در تولید و تدوین این دستورالعمل ما را یاری نموده‌اند تشکر و سپاسگزاری نمایم.

در پایان؛ مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار با چاپ اثر مزبور به عنوان نسخه اولیه منتشر شده؛ آمادگی بهره‌مندی مستمر از بازخوردها و نظرات و پیشنهادات اصلاحی و سازنده کلیه اساتید، متخصصان و فعالین این عرصه؛ به منظور بروز رسانی و رفع نواقص احتمالی، و هر چه برآوردن شدن محتوای آن را خواهد داشت.

فهرست

عنوان

شماره صفحه

فصل ۱- تعاریف، مفاهیم و اهمیت موضوع.....	۱۱
۱-۱ اهمیت موضوع.....	۱۳
۱-۱-۱ آموزش نیروی انسانی.....	۱۴
۱-۱-۲ مسایل ناشناخته.....	۱۴
۱-۱-۳ توسعه فرهنگ سلامت و ایمنی کار.....	۱۴
۱-۱-۴ ارزیابی وضعیت ایمنی و سلامت کار.....	۱۶
۱-۲ تعاریف، مفاهیم و کلیدواژهها.....	۱۷
فصل ۲- آشنایی با انواع ظروف تحت فشار.....	۱۹
۲-۱ انواع ظروف تحت فشار و کاربری آنها.....	۲۱
۲-۱-۱ تعریف مخازن تحت فشار.....	۲۱
۲-۱-۲ مولد بخار.....	۲۴
۲-۲ تجهیزات اصلی.....	۳۱
۲-۲-۱ لوازم حفاظتی دیگرهای بخار.....	۳۲
۲-۳ متعلقات جانبی.....	۴۰
۲-۳-۱ سختی گیری.....	۴۰
۲-۳-۲ دی اریتور (واحد هوازا).....	۴۰
۲-۳-۳ منبع کندانس.....	۴۱
۲-۳-۴ سوپرهیتر.....	۴۱
۲-۳-۵ اکونومایزر.....	۴۱
فصل ۳- راه اندازی تجهیز، سرویس، نگهداری و تعمیرات پیش گیرانه.....	۴۳
۳-۱ اصول اولیه راه اندازی مخازن.....	۴۵
۳-۱-۱ مکان و شرایط نصب دیگ و تجهیزات آن.....	۴۶
۳-۱-۲ سیستم هدایت سوخت و ایمنی آن.....	۵۲

۵۴	۳-۱-۳ دستورالعمل راه اندازی.....
۵۶	۳-۲ برنامه سرویس و نگهداری.....
۵۶	۳-۲-۱ برنامه روزانه و هر نوبت کاری.....
۵۹	۳-۲-۲ برنامه هفتگی.....
۶۲	۳-۲-۳ چک لیست ماهانه، سه ماهه، شش ماهه و سالیانه.....
۷۰	۳-۲-۴ نگهداری غیرفعال در کوتاه مدت و بلند مدت.....
۷۱	۳-۳ شناخت و تهیه آب صنعتی.....
۷۳	۳-۳-۱ آزمون‌های پیشنهادی.....
۷۶	۳-۳-۲ معرفی تجهیزات آب مورد نیاز.....
۸۰	۳-۳-۳ شرایط منبع آب تغذیه (دی اریتور).....
۸۳	۳-۴ رفع عیوب و مشکلات احتمالی در ظروف و تجهیزات.....
۸۵	۳-۴-۱ عملکرد کنترلرها و علائم هشدار دهنده.....
۸۶	۳-۴-۲ علل ایجاد عیوب در دیگ.....
۸۶	۳-۴-۳ تشکیل رسوب و تاثیرات مضر آن.....
۸۹	۳-۴-۴ تشخیص و رفع مشکلات دیگ بخار.....
۹۳	۳-۵ دیگ‌های روغن داغ.....
۹۶	۳-۵-۱ سرویس و نگهداری از دیگ روغن داغ.....
۹۷	۳-۵-۲ تعویض کردن روغن حرارتی.....
۹۷	۳-۵-۳ علائم بیانگر نیاز سیستم به تمیز کاری.....
۹۹	فصل ۴- اصول ایمنی و بازرسی‌های دوره ای.....
۱۰۱	۴-۱ حفاظت ظروف تحت فشار.....
۱۰۲	۴-۱-۱ حفاظت آشکار.....
۱۰۴	۴-۱-۲ حفاظت نهان (شیمیایی).....
۱۰۶	۴-۱-۳ حفاظت فردی.....
۱۰۸	۴-۱-۴ آرایش، تمیزی، سطح کار و هم سطحی.....
۱۰۹	۴-۲ انواع تست و آزمون‌های ادواری.....
۱۱۱	۴-۲-۱ تست هیدرولیک.....
۱۱۱	۴-۲-۲ تست هیدرواستاتیک.....
۱۱۳	۴-۲-۳ تست ضخامت سنجی.....

۱۱۵	 ۴-۲-۴ آزمون‌های مخرب و غیر مخرب
۱۱۸	 ۴-۲-۵ پلاک مخازن
۱۱۹	 ۴-۳ کنترل انرژی، تاثیرات محیط زیستی و نیاز به آموزش
۱۲۱	فصل ۵- معرفی آیین‌نامه‌ها و استانداردها.....
۱۲۳	 ۵-۱ تعریف استاندارد
۱۲۴	 ۵-۲ آشنایی با انواع استانداردها
۱۲۶	 ۵-۳ نهادهای قانون‌گذار
۱۲۷	 ۵-۳-۱ شورای عالی حفاظت فنی کشور
۱۲۷	 ۵-۳-۲ مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار
۱۲۹	فصل ۶- بررسی و تحلیل حوادث و عوامل خطر آفرین (انفجار).....
۱۳۱	 ۶-۱ وضعیت اضطراری چیست؟
۱۳۲	 ۶-۱-۱ اعلام وضعیت اضطراری
۱۳۲	 ۶-۱-۲ لزوم آشنایی، محیا کردن تجهیزات و کارایی کمک‌های اولیه در صنایع
۱۳۳	 ۶-۲ دلایل رخداد حوادث در مخازن تحت فشار
۱۳۴	 ۶-۲-۱ کم آبی
۱۳۸	 ۶-۲-۲ پدیده ضربه قوچ
۱۴۱	 ۶-۲-۳ رخداد حادثه به دلیل افزایش فشار دیگ و غیرفعال بودن کنترل‌کننده‌ها
۱۴۲	 ۶-۲-۴ خرید غیر استاندارد
۱۴۵	 ۶-۳ شناسایی و بررسی نشانه‌های خطر
۱۴۷	 ۶-۴ نمونه‌ای از حوادث انفجار ظروف تحت فشار در صنایع
۱۵۱	فصل ۷- منابع.....