

تاسیسات در بخش انرژی فولاد سازی



منصور شاه زمانی
به اهتمام کیانا شاه زمانی

مجله

تاسیسات

در

بخش انرژی

فولاد سازی

جلد

اول

شماره

اول

سال

۱۳۹۵

مهرماه

تاسیسات در بخش انرژی فولاد سازی



شاهرمانی، منصور، ۱۳۲۸
تاسیسات در بخش انرژی فولاد سازی، منصور شاه
تهران، نگار تا ۱۳۹۶
۱۸۰ ص. مصور (بخش رنگ) ج اول، نمودار
۰۲-۰۹۸۹۲-۶۰۰-۸/۱
فیپا
شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان
فولاد سازی - ایران
steel castings -- iran
۱۳۹۶ ۲۲ ت ش / ۲۳۶ ts
۲۰۹۵۵/۶۷۲
۵۱۰۲۸۳۲

شهرشناسه
عنوان و پدیدآور
زمانی
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
موضوع
موضوع
موضوع
رده بندی کنگره
رده بندی دیویی
شماره کتابشناسی ملی

نام کتاب	تاسیسات در بخش انرژی فولادسازی
مؤلف	منصور شاه زمانی
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۹۸۹۲-۰۲-۰
Isbn	978-600-9892-02-0
تعداد صفحات	۱۸۰
قطع	وزیری ۱۶/۵ × ۲۳/۵ س م
ناشر	نگار تابان
مدیر مسئول	کمال الدین دولت آبادی
مدیر ادبیات	احمد دولت آبادی
ناظر فنی	نگار دولت آبادی
طراح جلد	علی شاه زمانی
سال چاپ	اسفند ۱۳۹۶
چاپ	نسیم
نوبت چاپ	نخست
صحافی	نسیم
شمارگان	۵۰
بها	۱۰۰۰ تومان

تمام حقوق برای مؤلف محفوظ است.

نشانی: تهران / اندیشه / فاز یک / خ ۱ / پ ۵ / واحد ۱

۰۹۳۶۶۹۵۸۹۵۳ ☎

✉ taban.pub@gmail.com



فهرست

مقدمه و انگیزه تدوین کتاب ۱۳

فصل اول: خط‌کشی و علامت‌گذاری

هدف از خط‌کشی و علامت‌گذاری ۱۹

انواع خط‌کشی و علامت‌گذاری ۱۹

رسم انواع خطوط ۱۹

تقسیم دایره ۲۱

تقسیم زاویه ۲۲

علامت‌گذاری روی اجسام سوراخ‌دار (فلنچ) ۲۳

شرح وسایل خط‌کشی و موارد استفاده آن‌ها ۲۴

فصل دوم: چلونگری

هدف از صافکاری ۲۷

انواع صافکاری ۲۷

۲۷	خم کاری لوله‌ها φ
۲۸	انواع خم‌ها
۲۸	علامت‌گذاری لوله‌ها جهت خم کاری
۲۹	خم ۹۰ درجه
۳۰	خم ۱۳۵ درجه ساده
۳۱	خم U شال ۱۸۰ درجه
۳۱	خم کراس آر
۳۳	خم افست
۳۴	انواع لوله خم‌کن‌ها
۳۶	خم کاری لوله‌ها به روش سرد
۳۶	خم کاری لوله‌ها به روش گرم
۳۸	خم کاری فولد
۳۹	خم‌های جوشی
۴۰	قلم کاری
۴۲	برش لوله‌ها
۴۲	قواعد ایمنی در هنگام قلم کاری و صافکاری
۴۳	پرچ کاری
۴۴	انواع اتصالات پرچی و انواع میخ پرچ‌ها
۴۵	پرچ کاری دو ردیفه
۴۵	انواع پرچ کاری
۴۷	جوشکاری و لحیم کاری

۴۸	جوشکاری با گاز
۵۰	لحیم کاری
۵۲	سفیدگری
۵۳	سوهان کاری فلزات
۵۴	تقسیم بندی سوهان ها
۵۵	قواعد بکارگیری و نگهداری سوهان ها
۵۹	سوراخ کاری
۶۰	انواع دریل ها
۶۱	علامت گذاری به سیله گیره با Jig
۶۲	پرداخت کاری
۶۳	برقکاری
۶۴	شابرکاری
۶۶	گرین کاری
۶۷	پرس کاری
۶۷	پیچ تراشی
۶۹	قلاویز
۷۳	پیچ تراشی روی لوله ها
۷۵	هدف از فیتینگ
۷۷	اتصالات فلنجی خطوط لوله

فصل سوم: بریدن لوله ها و فلزات

۸۱	بریدن لوله ها و فلزات
۸۱	جوشکاری و برشکاری گاز
۸۴	برشکاری با گاز متان

۸۵	نکات ایمنی در حین برشکاری با مشعل گاز
۸۵	برشکاری با اکسیژن
۸۶	برش با گیوتین
۸۷	ریخته‌گری مداوم Y.H.P.C (اونرس)
۸۸	گازارسکا
۸۸	قسمت‌های مهم هر ایستگاه و فواصل مهم تکنولوژی آن‌ها
۸۹	ژیگلور (میعوط‌کن)
۹۰	مشتوک
۹۰	مهره سری مشعل ربنج
	فصل چهارم: گاز طبیعی - گاز صنعتی
۹۳	انواع گاز، گاز متان
۹۳	گاز طبیعی
۹۷	مکان‌های گازی گروه یک
۹۸	مکان‌های گازی گروه دوم
۹۹	مکان‌های گازی گروه سوم
۹۹	تعمیرات روی لوله‌های گاز فشار ضعیف
۱۰۲	تعمیر دستگاه‌های گازی
۱۰۳	شبکه گاز تحت فشار
۱۰۵	نکته مهم
۱۰۵	یادآوری نکات مهم گاز
۱۰۶	آتش گرفتن لوله‌های گاز

۱۰۷	 گاز طبیعی
۱۰۸	 بازرسی تجهیزات گاز
۱۰۹	 فولادسازی کنورتور
۱۱۰	 کارهای خطرناک گازی
۱۱۱	 اصول کلی اجرای کارهای خطرناک گاز
۱۱۴	 انواع گازهای صنعتی
۱۱۵	 گاز کک
۱۱۷	 اکسیژن
۱۱۹	 چربی زدایی تاسیسات اکسیژن
۱۲۱	 تتراکلرور کربن
۱۲۲	 فولادسازی
۱۲۴	 پست اکسیژن رسانی کنورتور شماره ۱
۱۲۴	 حوادث
۱۲۵	 راه اندازی شبکه اکسیژن
۱۲۸	 قواعد کلی ایمنی فنی هنگام بهره برداری از تجهیزات انرژی

فصل پنجم: لوله کشی

۱۳۴	 سیستم های گاز رسانی از نظر فشار
۱۳۴	 سیستم های گاز رسانی در ساختمان ها
۱۳۶	 شیرهای قطع گاز
۱۳۸	 نصب سیستم های گاز رسانی
۱۴۱	 لوله کشی اکسیژن
۱۴۲	 لوله کشی آب سرد و گرم

۱۴۵	سیستم توزیع آب
۱۴۷	نصب لوله‌های آبرسانی
۱۵۰	اطلاعات عمومی درباره حرارت مرکزی
۱۵۲	ناقل‌های حرارت و خواص آن‌ها
۱۵۳	مکانیسم حمل سیستم حرارت مرکزی
۱۵۴	عناصر اصلی سیستم حرارت مرکزی
۱۵۷	لوله‌کشی اضافی
۱۶۰	اتصال لوله‌های پلی‌اتیلن و گوگرد
۱۶۲	انواع لوله‌های پلاستیکی
۱۶۳	لوله‌های پلی‌اتیلن
۱۶۷	چکیده
۱۷۱	ضمیمه

مقدمه و انگیزه تدوین کتاب

از مطالعه نوشته‌ها و مقالات پی می‌بریم که نویسندگان از دیر باز کم و بیش به شرح وقایع سیاسی، تاریخی و کارهای هنری ایرانیان در دوران باستان و آثار تاریخی آن زمان پرداخته و کمتر کسی به سیر و تحول صنایع و تجربه‌های کسب شده در دهه‌های اخیر و انتقال آن به نسل جوان توجه کرده است. می‌توان گفت که کوششی در زمینه شناخت و علل عقب افتادگی ایران عزیز از روند طبیعی رشد صنعت صورت پذیرفته است و در عمل از تجارب فنی کار استفاده نگردیده است؟! بکارگیری این تجربیات ادامه هموار ساختن مشکلات موجود در طرح‌های نوین و تکنولوژی جدید است.

تکنسین کلمه‌ای است که - با برخی از بکار بردن آن دچار تردید می‌شوند، تکنسین اجرایی یعنی چه؟! -

از بدو راه اندازی (بهره‌برداری، نوآوری، فولادسازی) به مدت ۲۵ سال در انرژی فولادسازی مشغول وظیفه بودم و اینک آنچه را که انداخته‌ام و در حین عمل با آن برخورد نمودم و با تمام وجود لمس کرده‌ام یادداشت می‌کنم. باشد که در آینده بکار گیرند تجربه را؟! -

بطور کلی ۳ قشر در بخش فولادسازی و در کل بهره‌برداری ذوب آهن اصفهان مشغول انجام وظیفه و در خط تولید فولاد سهیم هستند.

- طبقه زحمتکش و سودمندترین قشر (کارگران)

- تکنسین‌ها

- مهندسی‌ن

به نظر اینجانب دست‌های تکنسین‌ها همان دستان فولادی کارگران است و جدا از هم نیستند. بلکه جانی در یک قالبند. بیشترین درد دل‌ها و غلبه شدن در برابر مشکلات اجرایی و خطرات کارهای سخت و آتش‌زا، در عین حال طاقت‌فرسا که از جان مایه می‌گذارند.

دستان پولادین کارگران و فکر و اندیشه تکنسین‌ها دوشادوش یکدیگر در خط تولید به کارهای اجرایی سخت پرداخته و به نحو احسن با افزایش تولید و راندمان کار باعث