



کلیات و جزئیات طراحی و پمپینگ

تالیف: مهندس محمد بالی

سرشناسه: بالی، محمد ۱۳۶۸

عنوان و نام پدیدآور: کلیات و جزئیات طراحی پایپینگ / مؤلف محمد بالی

مشخصات نشر: تهران: نارنجستان کتاب، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری: ۲۰۸ ص، مصور، جدول.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۷۸-۰۵-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: کتابنامه

موضوع: لوله کشی - طراحی

موضوع: لوله کشی - ابزار و وسایل

رده بندی کنگره: ۱۳۹۲ ۸ک۲ پ ۹۳۰ TJ

رده بندی دیویی: ۶۲۱/۸۶۷

شماره کتابشناسی ملی: ۳۱۹۱۴۸۳

کلیات و جزئیات طراحی پایپینگ

مؤلف: محمد بالی

مدیر تولید: روح الله تبار

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۳۹۲

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

طراح جلد: محمد بالی

صفحه آرا: شیما گرای

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۷۸-۰۵-۸

چاپ و صحافی: خدمات چاپ آدوین

مرکز پخش: کتاب آدوین ۶۶۴۶۵۲۵۵

انتشارات نارنجستان کتاب

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب برای مؤلف محفوظ است.

فهرست

مقدمه ۱۱

فصل اول: مبانی علم پایپینگ

بخش اول: آشنایی با پایپینگ	۱۳
پایپینگ چیست؟	۱۳
بخش دوم: از طراحی تا اجرا	۱۵
آشنایی با E.P.C	۱۵
کارفرما	۱۵
گروه مهندسين مشاور	۱۵
پیمانکار	۱۹
نرم افزارهای حوزه نفت، گاز و پتروشیمی	۱۹
مراحل طراحی سیستم های پایپینگ	۲۰
بخش سوم: نقشه ها و مدارک پایپینگ	۲۱
آشنایی با کد و استاندارد	۲۱
مدارک و مشخصه ها	۲۳
سازمان های ارائه کننده کدها و استانداردها	۲۴
نقشه ها و مدارک مورد نیاز در طراحی پایپینگ	۲۷

فصل دوم: تجهیزات لوله کشی

بخش اول: لوله و تیوب	۳۸
----------------------	----

۳۸	آشنایی با لوله و تیوب
۳۸	سایز و طول لوله
۳۹	قطر و ضخامت جداره لوله
۴۰	محاسبه کلاسه ضخامت جداره لوله‌ها
۴۴	انواع لوله‌های فولادی به لحاظ شکل ظاهری
۴۶	طبقه‌بندی مواد
۴۶	طبقه‌بندی مواد فلزی در صنعت
۴۷	انواع فولاد
۴۸	جنس لوله‌ها
۵۲	آستری و پوشش
۵۲	آرایش انتهای لوله‌ها
۵۳	روش‌های اتصال لوله‌ها
۵۷	بخش دوم: اتصالات
۵۷	اتصالات
۶۸	اتصالات انشعاب‌گیری
۷۲	اتصالات تمیزکننده جریان
۷۳	بخش سوم: فلنج‌ها
۷۳	فلنج
۷۹	صورت فلنج
۸۱	پیچ و مهره
۸۲	بخش چهارم: واشرها
۸۲	واشر
۸۴	عوامل موثر در انتخاب واشرها
۸۴	عوامل موثر در خرابی واشرها
۸۵	بخش پنجم: شیرها

۸۵	شیر
۸۶	اجزای اصلی شیر
۸۷	آشنایی با انواع ایراتور
۸۸	نحوه اتصال شیر
۸۸	جنس شیر
۸۸	کلاس شیر
۸۸	استانداردهای رایج
۸۹	آشنایی با انواع شیر
۸۹	شیرهای قطع و وصل
۹۴	شیرهای کنترل و تنظیم کننده جریان
۹۷	شیرآلات برگشت ناپذیر
۱۰۰	شیرهای تخلیه
۱۰۳	شیرهای مناسب برای تغییر مسیر جریان
۱۰۴	شیرهای کنترل و تنظیم کننده فشار
۱۰۴	شیرآلات کلاسه بندی نشده

فصل سوم: تجهیزات مکانیکی

۱۱۰	بخش اول: مخازن
۱۱۰	مخازن
۱۱۰	مخازن افقی
۱۱۱	مخازن عمودی
۱۱۲	حوضچه نگه دارنده
۱۱۳	مخازن ذخیره
۱۱۴	مخازن LNG
۱۱۵	مخازن رو باز

۱۱۶.....	مخازن با سقف ثابت.....
۱۱۶.....	مخازن با سقف مخروطی.....
۱۱۷.....	مخازن با سقف گنبدی.....
۱۱۷.....	مخازن با سقف شناور.....
۱۲۲.....	مخازن تحت فشار.....
۱۲۵.....	مخازن پیچ و مهره‌ای.....
۱۲۷.....	بخش دوم: پمپ.....
۱۲۷.....	پمپ.....
۱۲۸.....	پمپ‌های روتودینامیکی.....
۱۳۰.....	پروانه پمپ.....
۱۳۰.....	پدیده کاویتاسیون.....
۱۳۲.....	NPSH پمپ چیست؟.....
۱۳۴.....	پمپ‌های جابجایی مثبت.....
۱۴۳.....	بخش سوم: مبدل‌های حرارتی.....
۱۴۳.....	انتقال حرارت.....
۱۴۵.....	مبدل‌های حرارتی.....
۱۴۶.....	مبدل‌های لوله‌ای.....
۱۵۰.....	جوش آورنده‌ها.....
۱۵۱.....	اتصال سری مبدل‌ها.....
۱۵۳.....	مبدل‌های صفحه‌ای.....
۱۵۷.....	مبدل‌های حرارتی با سطوح پره‌دار.....
۱۵۹.....	مبدل‌های خنک‌کننده به وسیله هوا.....
۱۶۰.....	نحوه اتصال مبدل‌ها.....
۱۶۲.....	بخش چهارم: کمپرسور.....
۱۶۲.....	کمپرسورها.....

۱۶۳	تجهیزات جانبی کمپرسورها
۱۶۶	بخش پنجم: برج
۱۶۶	برج ها
۱۶۶	فرآیند تقطیر
۱۶۸	انواع برج ها
۱۶۹	برج های خشک کننده
۱۷۱	برج های خشک کننده تر
۱۷۷	برج های خشک کننده خشک
۱۸۱	برج های خشک کننده تر و خشک
۱۸۳	بخش ششم: درام
۱۸۳	درام ها
۱۸۳	موقعیت قرار گرفتن درام ها
۱۸۵	بخش هفتم: گرم کننده
۱۸۵	بخاری ها/گرم کننده ها
۱۸۶	ساختمان کوره
۱۸۷	انواع کوره
۱۸۹	بخش هشتم: بویلر
۱۸۹	بویلر ها
۱۸۹	دسته بندی بویلر ها
۱۹۲	اجزای تشکیل دهنده دیگ های بخار
۱۹۵	جداول ضمیمه کتاب
۲۰۷	فهرست منابع

مقدمه

علم پایینگ، به عنوان یکی از علوم موثر و پایه‌ای در صنایع مختلف سیالاتی است که آشنایی با آن، برای تمامی افراد علاقه‌مند به فعالیت در زمینه‌ی این صنایع الزامی می‌باشد. گستردگی و گوناگونی اطلاعات، اقلام و تجهیزات موجود در زمینه پایینگ از یک سو، و همچنین اهمیت استفاده درست و به‌جا از این اطلاعات و اقلام از سویی دیگر، موجب ایجاد شاخه‌های مختلفی برای علم پایینگ شده که در بسیاری از کشورهای صنعتی، حالت آکادمیک و دانشگاهی نیز به خود گرفته است.

از حدود صد سال پیش تاکنون، موسسات و شرکت‌های معتبر، شروع به فعالیت گسترده در این زمینه نموده‌اند و به تهیه اسناد و مدارک بسیاری در قالب کتب، مجلات و وبسایت‌های اینترنتی پرداخته‌اند. همین امر ایجاد می‌کند که علاقه‌مندان همواره خود را به روز کنند و با بهره‌مندی از همین اسناد و مدارک، خود را با آخرین نوآوری‌ها و پیشرفت‌های موجود همگام سازند.

کتابی که پیش رو دارید با عنوان «کلیات و جزئیات طراحی پایینگ» است و در دو جلد ارائه می‌گردد که در جلد اول با کلیات طراحی، اقلام و تجهیزات موجود در زمینه پایینگ و در جلد دوم با جزئیات طراحی و نحوه اجرای یک لوله‌کشی صحیح و استاندارد آشنا خواهید شد.

در پایان از حمایت‌ها و همراهی‌های پدر و مادر عزیز و برادر بزرگوارم و همچنین اساتید گرامی مهندس محمد خسروی، دکتر محمد علی طاهری، دکتر جهانفر خالقی‌نیا و مهندس صابر عاشوری سپاسگزاری و قدردانی خویش را اعلام می‌دارم.

با آرزوی توفیق الهی

محمد بالی

جهت مکاتبه با نویسنده و دریافت آخرین به‌روزرسانی‌ها، لطفاً به آدرس اینترنتی زیر مراجعه نمایید.

Website: www.mohamadbali.ir

E-Mail: mohamad_bali@ymail.com