

راهنمای فن و اجرای لوله های پله اقیان

کتاب آرژانگان
محبوبه شاه نوشی، رضا صحاف امین

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : شاهنوشی، محبوبه، ۱۳۶۵ -
 مشخصات نشر : راهنمای فنی و اجرایی لوله‌های پلی‌اتیلن/محبوبه شاهنوشی، علیرضا صحاف‌امین.
 مشخصات ظاهری : تهران: رسانش، ۱۳۹۷.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۱۱-۹۶-۸
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : کتابنامه.
 مؤلف : لوله‌های پلی‌اتیلن
 موضوع : Polyethylene pipes*
 شناسه افزودن : کتاب‌آمین، علیرضا، ۱۳۵۵ -
 رده بندی کنگره : ۶۲۰.۳۲/ش/۴۴۸/۲
 رده بندی دیویی : ۶۲۰.۳۲
 شماره کتابشناسی ملی : ۵۰۰۰۵۶



نشر رسانش

تهران. خیابان کریم خان زند. ابتدای میرزای شیرازی. شماره ۸ واحد ۹
تلفن: ۰۹۱۲۱۳۰۹۱۳۱ rasanesh.p.b.h@gmail.com

راهنمای فنی و اجرایی لوله‌های پلی‌اتیلن

محبوبه شاهنوشی، علیرضا صحاف‌امین

صفحه‌آرایی و گرافیک: علیرضا علی‌نژاد

لیتوگرافی: فیلم‌گرافیک

چاپ: متین

صحافی: ولیعصر

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

چاپ اول، تهران، ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۱۱-۹۶-۸

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

فهرست

۷ صفحه

۹ پیشگفتار

۱۱ فصل اول: مروری بر لوله‌های پلی‌اتیلن.....

۲۳ فصل دوم: خواص مواد اولیه پلی‌اتیلن.....

۵۵ فصل سوم: حمل و نقل، جابه‌جایی و انبارش لوله‌ها و اتصالات پلی‌اتیلن.....

۶۵ فصل چهارم: نصب و جایگذاری لوله‌های پلی‌اتیلن در ترانشه.....

۹۷ فصل پنجم: آزمون فشار لوله‌های تحت فشار نصب شده.....

۱۱۳ فصل ششم: آزمون فشار لوله‌های فاضلابی نصب شده.....

۱۱۹ فصل هفتم: روش اتصال دهی به شیوه جوش لب‌به‌لب برای لوله‌ها و اتصالات پلی‌اتیلن.....

۱۴۱ فصل هشتم: اتصالات لوله‌های پلی‌اتیلنی.....

مقدمه

چشم‌انداز زه‌ن ما، ترسبز است و اگر بارور، شهرهای زمین ما اگر پاک‌اند و اگر زیبا، هوای زمستان‌های اگر مطبوع است و بستان‌های اگر خنک، همه از کرامات کیمیایی ماده زندگی ساز پلی اتیلن است. پیرامون ما، پُر است از رکات آئین لوله‌های پلی اتیلن، آرام آرام حضور پنهان پلی اتیلن در زندگی ما، به یک ضرورت حیاتی بدل شده است.

برای اولین بار، در دهه ۵۰ میلادی، پلی اتیلن سنگین در کشور آلمان تولید گردید و خیلی زود (سال ۱۹۵۵) اولین استاندارد لوله‌های پلی اتیلن (DIN) منتشر گردید. وظیفه این بنگاه علمی تخصصی، بررسی مسائل مربوط به کیفیت لوله‌ها و نحوه نصب و کارگذار، بود.

در اوائل دهه ۵۰ خورشیدی یعنی کمی کمتر از دو دهه پس از تولد پلی اتیلن سنگین، برای نخستین بار در ایران لوله‌های پلی اتیلن تولید شد و صنعت لوله پلی اتیلن پا گرفت و به یار پرستاب بالید و رشد کرد.

در ابتدای کار، بکارگیری از لوله‌های پلی اتیلن جهت اجرای سیستم‌های آبیاری و آبرسانی در دستور کار قرار داده شد و پروژه‌های بسیاری در آن زمان با استفاده از لوله‌های پلی اتیلن انجام می‌رفت. امروز که به پشت‌سر نگاه می‌کنیم، وقتی چشم‌انداز سبز دشت مغان را می‌بینیم، جیرفت و جهرم و سارای ماشا، کنیم، تاریخ پنج دهه همت لوله پلی اتیلن برای مان زنده می‌شود.

در این تماشای گذشته، یادمان می‌آید روزهای سخت و پُر کار جوانی همه صنعتگران ما، و کشتابی بارور میهن، شناسنامه همه ماست، با تشنگی زمین‌های خشک، پیر شدیم تا خاک خوب میهن مان، سیراب و بارور شود. در دهه‌های گذشته پس از اجرای طرح‌های آبیاری، آرام آرام پروژه‌های آبرسانی به روستاها و شهرها انجام پذیرفت. اجرای طرح‌های فاضلاب، بخش بزرگی از تاریخ صنعت لوله و اتصالات پلی اتیلن است. کم‌کم با رشد آگاهی‌ها نزد همکاران و با کوشش‌های آنان، سامانه‌های آتش‌نشانی برای صنایع و پایاگاه‌ها به اجراء درآمد و لوله‌های پلی اتیلن جایگزین لوله‌های فولادی شد. در شبکه توزیع گاز، مجموعه صنعت ما نقش مهمی ایفا کرد و در این بخش نیز لوله‌های پلی اتیلنی جای لوله‌های فولادی را گرفت.

تولید لوله‌های با قطر بزرگ، اجرای طرح‌های عظیم آبیگری از دریاها را ممکن ساخت. مجموعه صنعت ما نقش سازنده و برجسته‌ای در اجرای طرح‌های کناره خلیج فارس داشته است و بی‌شک در آینده نیز، کارهای

بزرگی در پیش خواهد داشت. تاریخ صنعت ما، همان گونه که برایمان پر از سربلندی است، پیر شدن نسل‌های جوان‌مان را نیز به یاد می‌آورد. نزدیک به پنج دهه کوشش و کار، مردان نسل اول و دوم را به آستانه پیری رساند، اما شیارهای روی چهره صنعتگران، خود نوعی تاریخ کشاورزی و صنعت این سرزمین است.

در این جا باید یاد کنیم از نسل نخست و بنیانگذاران این صنعت، آنان که با تشنگی پیر شدند، باید به همت والای همه یاران و همکاران درود فرستاد، بی شک نام‌شان می‌ماند و به یقین، آنها بخشی از تاریخ این سرزمین هستند. یاد می‌کنیم از بنیانگذاران شرکت‌های تولیدی وسایل آبیاری و آبرسانی اصفهان IEM، ایران درپ، پلی‌لن، پلی‌پرودکس، پلی رانکو، رزخیزان و PES (پی‌ای‌اس) که نخستین گام‌ها را در راه آبادی سرزمین‌مان برداشتند و یاد می‌کنیم از همه کارگران گمنام محلی در همه گوشه‌های این خاک که دست صنعتگران لوله و اتصالات پلی اتیلن را در روزهای سخت گرفتند.

انجمن لوله رساند اتیلن پلی اتیلن ایران در گذر زمان و با وجود موانع و مشکلات کوشیده است تا این صنعت را در تمام مراکز استان‌ها، گسترش دهد و پس از آن، نظم بخشد. در حقیقت انجمن لوله و اتصالات پلی اتیلن ایران مسئولیت بزرگی را بر عهده می‌گیرد و با تمام توان برای انجام این مسئولیت می‌کوشد.

انجمن لوله و اتصالات پلی اتیلن با تکیه بر تجربه‌های چند دهه گذشته و کوشش‌های علمی و فنی خود، امروز و برای نخستین بار در کشور، اقدام به تدوین دستورالعمل جامع برای مراحل گوناگون لوله‌گذاری نموده است. روشن است که در این راستا استاندارد ملی، استاندارد ملی بهره کامل گرفته شده است. این دستورالعمل جامع در اختیار مهندسين مشاور، شرکت‌های پیمانکاران و همچنین تولیدکنندگان لوله قرار می‌گیرد.

تردید نداریم که این کتاب راهنما، می‌تواند چراغ راه همه کسانی باشد که به گونه‌ای در این صنعت عظیم همراهی دارند. طبیعی است که عمل به این دستورالعمل به بهترین کیفیت عملیات لوله‌گذاری و در نتیجه بالا بردن عمر خطوط لوله‌ها کمک خواهد کرد. از آنجایی که تدوین دستورالعمل جامع کنونی نخستین تجربه مجموعه ماست، بی‌شک نیاز به تصحیح و تکمیل هم دارد، از همین راه هم آگاهان و خبرگان حاضر میان مهندسين مشاور، شرکت‌های مجری پیمانکاران و همکاران تولید کننده، می‌توانند به ما کمک کنند. ما می‌خواهیم هر آنچه برای اصلاح و ترمیم این مجموعه به نظرشان می‌رسد، گوشزد فرمایند تا در تصحیح و تکمیل آن نظر گرفته شود.

در این جا بایسته است که از همه کارشناسان و فن‌آوران مجموعه واحدهای تولیدی انجمن و آنان که بیرون از انجمن بودند و برای تدوین این کتاب قانون، کار پیگیر و دقیقی انجام داده‌اند سپاسگزاری کنیم، باید به شایستگی این بخش از یاران که در واقع کانون اندیشه و دانایی صنعت ماست، ادای احترام کرد. بردن نام این یاران در حقیقت کمترین سپاسی است که می‌توانیم انجام دهیم و به همت و کوشش‌شان درود می‌فرستیم.

با آرزوی پیروزی همه دوستداران ایران
محسن جمالیان - رئیس هیئت مدیره انجمن صنفی
تولیدکنندگان لوله و اتصالات پلی اتیلن
آبان‌ماه ۱۳۹۶