

در این شماره می خوانید:

- ▶ سایه شوم کرونا و بازی گریدهای PVC در بازار
- ▶ بازدید از پتروشیمی آبادان، اشکالات همچنان باقیست!!
- ▶ اصلاحیه استانداردهای ۱۳۳۶۱



ما به پلاستیک شخصیت می دهیم



همپار تولیدکننده استابیلایزرهای
U-PVC بر پایه سرب و کلسیم زینک
با مشارکت و تحت لیسانس BÆRLOCHER آلمان

BÆRLOCHER

+ 9821- 9100 3000 | www.hampar.com | info@hampar.com



Saba Luleh Zanjan



Saba Luleh Zanjan

مجتمع تولیدی صنعتی



صبا لوله زنجان

Saba Luleh Zanjan

تولیدکننده انواع لوله و اتصالات PVC-U

بزرگترین و متنوع ترین تولیدکننده

لوله های پی وی سی سخت فاضلابی (تا سایز ۳۱۵ میلیمتر)
ناودانی، آبرسانی، مخابراتی و برق و لوله های رایزر
و بیش از ۶۰ قلم انواع اتصالات در سایزهای مختلف در استان زنجان



آدرس کارخانه: زنجان، شهرک صنعتی شماره یک، فاز ۳، نبش خیابان یاوران ۶

تلفن: ۴۹ - ۳۲۲۲۱۷۴۷ - ۰۲۴ تلفکس: ۳۲۲۲۱۷۴۸ - ۰۲۴

کارشناس فروش: ۰۹۱۲۸۴۲۵۸۹۹ و ۰۹۱۲۳۴۱۸۶۹۲

www.sabalulehzanjan.com Email: info@sabalulehzanjan.com

کیفیت شعار ما نیست؛ فرهنگ ما، اعتقاد ما و اعتبار ماست



ماهان پلاست

تولید کننده لوله و اتصالات سخت U-PVC پلیکا



جاده تبریز - آذر شهر، جنب نیروگاه حرارتی، شهرک صنعتی غرب تبریز
تلفن: ۸-۰۵۴-۳۲۴۵۹-۴۱

Tabriz - Azar shahr Road / Tabriz West Industrial Zone / IRAN
Tel: +98 41 3245 9054-8

www.mahanpt.com



ایمن لوله
Imen
Looleh

**تولید کننده انواع لوله
واتصالات پی وی سی**

info@imen-loleh.com

www.imen-loleh.com

دفتر مرکزی : شیراز ، بلوار عدالت ، عادل آباد

تلفن : ۰۷۱-۳۸۲۵۴۵۵۷-۸ فکس : ۰۷۱-۳۸۲۵۴۵۵۷

کارخانه : شیراز ، کیلومتر ۶ بلوار خلیج فارس

تلفن : ۰۷۱-۳۷۲۱۲۵۹۱-۳ فکس : ۰۷۱-۳۷۲۰۳۰۸۰

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



فهرست

یادداشت	۴
خبر	
گزارش بازدید از نخستین پتروشیمی ایران	۵
خرید گرید PVC-S۶۰ امکان پذیر می‌شود	۷
نمایشگاه بین المللی ایران پلاست، یاس‌ها و امیدها	۸
تاکید بر ارتقای توان رقابتی محصولات پی وی سی	۹
واحد ۶۰۰ پتروشیمی آبادان در مدار تولید قرار گرفت	۱۰
ثبت رکوردهای بی‌سابقه در بازار پلیمرها	۱۱
حجم معاملات پلیمرها به رکورد ۱۱ ماهه خود دست یافت	۱۲
سیستم‌های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلابی و زهکشی تحت فشار پلی وینیل	۱۴
۲۴ درصد از اعتبارات اجرای سامانه‌های نوین آبیاری پرداخت شد	۱۶
از سایه شوم کرونا تا بازی گریدهای پی وی سی در بازار	۱۷
تازه‌ها	
بازار جهانی استنارتهای فلزی با رشد سالانه ۵ درصد از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ گسترش می‌یابد	۳۰
افزایش ظرفیت جهانی پلی وینیل کلراید تا سال ۲۰۲۴	۳۱
آخرین مهلت ثبت نام برای نمایشگاه K۲۰۲۲	۳۱
مستریچ‌های نابود کننده ی کرونا ویروس	۳۲
انتظار می‌رود بازار پتروشیمی در این دهه، ۲۷۶ میلیارد دلار رشد کند	۳۲
انجام آزمون ضربه در محیط تولید	۳۳
روش جدید تولید خم در لوله‌های PVC	۳۴
افزایش قیمت افزودنی‌های پلاستیک توسط BASF	۳۴
ماسک قابل شستشو جهش‌های جدید کرونا را می‌کشد	۳۵
تاریخ نمایشگاه ایتالیا پلاست تغییر کرد	۳۵
خواندنی کاربردی	
پیشرفت‌ها در OPVC	۳۶
سوالات مهم آزمون اخذ پروانه حرفه ای لوله کشی مربوط به لوله‌های پلاستیکی	۳۹
معیارهای انتخاب لوله در کاربردهای آبرسانی و فاضلابی	۴۲
علمی	
اثر دما، روانکاری و فشار هیدرولیک اعمال شده در تولید لوله‌های PVC آرایش یافته	۴۴
مقایسه بین رزین‌های پی وی سی	۵۰

www.PVC-ASSO.ir



ماهنامه علمی، خبری، تخصصی، داخلی
انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی

سر دبیر و دبیر انجمن: فرزانه خرمیان
dabir@PVC-asso.ir

هیئت تحریریه:

سامان عابری (مدیر روابط عمومی و سایت)
شادی حقدوست (کارشناس فنی)
فاطمه میرزایی (امور اداری، مشترکین)
adds@PVC-asso.ir

همکاران این شماره:

زهرا یزدانفر مدیر تحقیق و توسعه شرکت لوله گستر خادمی
پریسا جهانمرد مدیر تحقیق و توسعه شرکت داراکار

صفحه آرایی و گرافیک: امیررضا امینی

چاپ و نشر اسرا: ۰۲۱۶۶۷۸۳۹۰۰

آدرس: تهران، میدان ونک، خیابان ونک، برج تجاری اداری
آئینه ونک، طبقه ششم، واحد ۶۰۶
تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۸۶۶۰۹
فکس: ۰۲۱-۸۸۸۸۱۱۵۹
کدپستی: ۱۹۹۱۹۵۴۱۵۴
info@PVC-asso.ir
www.PVC-asso.ir

آغاز بی‌صدای سال ۱۳۹۹



دبیر انجمن:
فرزانه خرمیان

و اکنون....

دوازده ماه از آغاز بی‌صدای سال ۱۳۹۹ گذشته است و ما هنوز در پی گمشده‌های سالهای بی تکرار خود سرگردانیم! انگار که انکار ویروس منحوس کرونا در قم و عادی بودن جریان زندگی در این شهر پرتردد همین دیروز بود! شنبه‌ای قرار بود بیاید و همه چیز به روال عادی خود برگردد، از آن روز بیش از ۵۰ شنبه‌ی دیگر آمد اما آن روز موعود باز نیامد! سالهاست ما منتظر شنبه‌ای هستیم تا شاید امیدمان به زندگی و نور بیشتر گردد ولی افسوس که جز افسوس روزی نیامد! از همان شنبه‌ای که قرار بود بیاید، در خوشبینانه‌ترین حالت بیش از ۵۹ هزار نفر از عزیزان مردم زیر خروارها خاک دفن شدند و دل هیچ مسوولی به درد نیامد.

از همان شنبه صدها هزار دانش آموز در کشوری بر گنج نشسته از تحصیل بازماندند و خواب هیچ کس آشفته نشد! چندین دانش آموز نوجوان و کودک خردسال از غم نداشتن حداقل امکانات تحصیل مجازی خودکشی کردند و هیچ وزیری استعفا نکرد!

از همان شنبه میلیونها کودک خوابیده بر زمین‌های سرشار از گنج این سرزمین، گرسنه خوابیدند و هیچ مسوولی بیدار نشد!

هزاران پرستار کار آزموده راه‌هایی یافتند و رفتند تا زندگی را در گوشه‌ی دیگری از دنیا که انسان حرمت دارد، تجربه کنند و کسی در نبودشان گریه نکرد!

از همان شنبه که نمی‌دانم در کدامین صفحه‌ی این تاریخ پنهان شده است، درد ما هزاران برابر شده است و هیچ طبیبی بر سر بالین مان نیامد!

کشوری که به تمدن هزاران ساله اش می‌بالد اکنون در آخر دنیا منتظر مانده است تا شاید شنبه بیاید!

افسوس که هنوز هم باور نداریم که چه گذشت!





گزارش بازدید از نخستین پتروشیمی ایران

بنا به دعوت مدیریت پتروشیمی آبادان؛ آقایان عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، محمدحسن خرزای و منصور قدیمی اعضای هیئت مدیره انجمن برای بازدید از این پتروشیمی، روز شنبه ۲۵ بهمن ۱۳۹۹ به آبادان سفر کردند. صبحانه کاری رییس انجمن لوله و اتصالات پی وی سی با خانم طهماسبی رییس دفتر توسعه صنایع پایین دست، از جمله برنامه‌های این سفر بود که در این نشست درباره وضعیت مواد اولیه پی وی سی، بحث و گفت و گو شد. یکی از اهداف این بازدید پیگیری وعده بهبود کیفیت PVC-S57 توسط پتروشیمی آبادان است که قرار بود تا روز ۲۵ بهمن نواقص آن مرتفع شود. همچنین آقای مجید کرباسی زاده از اعضای انجمن در این بازدید حضور داشت. گزارشی را که در ادامه می‌خوانید توسط ایشان تهیه شده است.

**پتروشیمی آبادان در
طول سالیان گذشته
دچار مشکلاتی شده
است که هم اکنون
هزینه‌های سر بار
زیادی به مدیریت
فعلی تحمیل کرده
است**

واحد مجددا راه اندازی و شروع بکار کرده است. پتروشیمی آبادان در طول سالیان گذشته دچار مشکلاتی شده است که هم اکنون هزینه‌های سر بار زیادی به مدیریت فعلی تحمیل کرده است مدیریت فعلی که از بدنه این پتروشیمی هستند با رویکردی مثبت در حال رفع مشکلات و بروز رسانی و توسعه پتروشیمی هستند.

عمده مشکلات کیفی در خط قدیم یا شماره یک موجود دارد به طوریکه به گواه اظهارات مصرف کنندگان و مشتریانی که مواد اولیه خط جدید یا ۲ مانند S۶۵ یا S۷۰ را مصرف کرده اند از کیفیت و بسته بندی این محصولات راضی هستند.

اما مشکلات خط قدیم یا ۲ چیست؟

خط قدیم از ترکیب ۱۶ راکتور ۳.۵ تنی تشکیل شده است. پس از تبدیل EDC به VCM به این راکتورها VCM تزریق می‌شود و خروجی دوغ آب پی وی سی است که دوغ آب به داخل خشک کن هدایت می‌شود و پس از خشک شدن به واحد بسته بندی منتقل می‌شود. عمده مشکل خط ۱ رطوبت بیش از حد محصول بود که بر اساس استاندارد مواد خروجی از خشک کن

پتروشیمی آبادان اولین و قدیمی‌ترین پتروشیمی ایران با بیش از ۵۰ سال سابقه تولید هم اکنون زیر مجموعه هلدینگ تاپیکو و شستا بوده که متعلق به وزارت رفاه است. گزارش بازدید ۲۵ بهمن ۱۳۹۹ از این مجتمع پتروشیمی را در ادامه می‌خوانید.

قسمت عمده خوراک این پتروشیمی توسط دو خط ۶ اینچ از پالایشگاه آبادان که در جوار این پتروشیمی است تامین می‌شود که در واقع هدف اولیه از تاسیس این پتروشیمی استفاده از این خوراک و جلوگیری از سوزاندن آن بوده است. هم اکنون دو خط تولید پی وی سی که با اصطلاح قدیم و جدید از آنها یاد می‌شود در پتروشیمی آبادان مشغول بکار است که علاوه بر پی وی سی سایر مواد حاصل از فرآیند مانند آب ژاول نیز تولید می‌نماید. زنجیره کامل تولید پی وی سی یعنی از صفر تا صد در این مجموعه مستقر شده است و در صورت تامین خوراک و افزودنی‌های لازم و کارکرد هر دو خط، این پتروشیمی توان تولید ۱۱۰ هزار تن پی وی سی در سال را دارد. با آتش سوزی واحد ۶۰۰ در سال ۹۷ که وظیفه تبدیل EDC به VCM را دارد عملاً قلب این پتروشیمی از کار افتاد و پروسه تولید با توقف مواجه شد که هم اکنون با استفاده از توان داخلی این





مدیران
پتروشیمی قول دادند
در یک بازه کوتاه کلیه
مشکلات کیفی مرتفع
گردد و محصول با
کیفیتی استاندارد
تحویل خریداران
نمایند

تذکراتی داده شد. نکته مثبت دیگر عرق و تعصب پرسنل به پتروشیمی بود به طوری که پرسنل حاضر در واحدها علاقه داشتند تغییرات انجام شده را با جزئیات توضیح داده و از پتروشیمی و محصولشان دفاع کنند. بهر حال مدیران پتروشیمی قول دادند در یک بازه کوتاه کلیه مشکلات کیفی مرتفع گردد و محصول با کیفیتی استاندارد تحویل خریداران نمایند. از دیگر مسائل مورد بحث ظرفیت ۲۰ تنی عرضه‌های پتروشیمی در بورس بود که نسبت به افزایش آن به ۲۲ یا ۲۲.۵ تن پیشنهاد داده شد و مورد استقبال دو طرف قرار گرفت که علاوه بر کاهش هزینه حمل برای مشتریان باعث افزایش فروش و کاهش هزینه‌های بسته بندی برای پتروشیمی می‌گردد. در پایان باید از مدیران محترم دفتر توسعه صنایع پایین دست سرکار خانم طهماسبی و جناب آقای منصوری پور و مدیر بازرگانی پتروشیمی جناب دکترهادی زاده و مدیر مجتمع جناب خیرآبادی تشکر نمایم. ضمناً مدیر عامل مجتمع جناب مهندس علوی به علت ابتلا به بیماری کرونا در بستر بیماری بودند که برای ایشان آرزوی سلامتی مینمایم.

حداکثر باید ۷۰ درصد رطوبت داشته باشد تا پس از انتقال به واحد بسته بندی و قبل از شرینگ پالت این مقدار به زیر ۴۰ درصد برسد که متأسفانه این مقدار حدود ۱ تا ۲ درصد بوده است. برای حل موضوع در یکماه اخیر اتاق پیش گرمی در کنار خشک کن ساخته شده همچنین دستگاه تزریق بخار گرم بر روی سیستم انتقال تعبیه شده تا دوغ آب پی وی سی در مدت زمان کوتاه تری خشک شود. همچنین واحد کنترل کیفیت مجتمع با توان و اختیارات اجرایی بیشتر تشکیل شده تا از بسته بندی محصول با درصد رطوبت بیش از ۴۰ درصد جلوگیری نماید. مشکل دیگر خط قدیم بسته بندی دستی و نوسان وزن در کیسه‌های تحویلی بوده است که با توجه به خریداری خط اتوماتیک بسته بندی در سالیان گذشته که به علت پاره ای از مسائل هنوز راه اندازی نشده بود با توجه به اعتراضات موجود بنا به اظهارات مدیران پتروشیمی راه اندازی این خط در حال انجام است و با تکمیل فرایند و راه اندازی کمپرسور هوای خط، بسته بندی اتوماتیک با تolerانس وزن پایین تا ۱۵ روز آینده شروع بکار خواهد کرد. در این بازدید همچنین در رابطه با سایر مشکلات کیفی مانند تفاوت رنگ (زرد بودن مواد) و یا مش بندی گرید S۵۷



رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی خبر داد:

خرید گرید PVC-S60 امکان پذیر می شود

عباسعلی متوسلیان از امکان خرید PVC-S60 برای تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی عضو انجمن، خبر داد.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، صبح امروز ۲۰ بهمن ۱۳۹۹ جلسه رئیس و نائب رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی با صدفردی مدیر کل نظارت بر کالاهای غیر فلزی وزارت صمت و تعدادی از همکاران ایشان برگزار شد.



انجمن در این زمینه
مسئولیت حقوقی برای
شفافیت خریدها را
پذیرفت تا گرید مزبور
در چرخه تولید قرار
گیرد

حضور در این جلسه به دلیل رعایت پروتکل‌های بهداشتی و با درخواست آقای صدفردی تنها با حضور یک نفر امکان پذیر بود اما به دلیل حضور آقای بیژن سحرناز عضو هیئت مدیره انجمن در تهران و اصرار رئیس هیئت مدیره مبنی بر حضور، ایشان نیز در این جلسه حاضر شد.

در این نشست دو موضوع زیر مورد بحث و بررسی قرار گرفت:

۱. آزاد سازی خرید گرید PVC-S60

۲. غیررقابتی شدن لوله و اتصالات پی وی سی

رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی درباره بند اول این نشست توضیح داد: پس از بحث و بررسی این موضوع، قرار شد تا از هفته آینده خرید PVC-S60 برای تولیدکنندگان لوله و اتصالات عضو انجمن فراهم شود. البته انجمن در این زمینه مسئولیت حقوقی برای شفافیت خریدها را پذیرفت تا گرید مزبور در چرخه تولید قرار گیرد. متوسلیان در همین ارتباط گفت: بنابراین از هفته آینده دو تعاونی پی وی سی همکار انجمن که مورد تایید و حمایت هستند، می‌توانند خرید این گرید را انجام دهند.

لازم به ذکر است انجمن لوله و اتصالات پی وی سی بیش از یک سال است پیگیری‌های متعدد، نامه نگاری‌های فراوان و نشست‌های مداومی برای امکان خرید PVC-S60 برای تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی انجام داده است که در نهایت مقرر شد تا از هفته آینده خرید این گرید امکان پذیر شود.

غیر رقابتی شدن لوله و اتصالات پی وی سی بند دیگر این جلسه بود. رئیس هیئت مدیره انجمن در این ارتباط توضیح داد: محصولات پی وی سی به دلایل متعدد در بازار غیررقابتی شده اند که از جمله این دلایل می‌توان به قیمت‌های ارزی این گریدها اشاره کرد.

متوسلیان گفت: قرار شد تا انجمن لوله و اتصالات پی وی سی طی نامه ای به شرح مبانی غیررقابتی شدن محصولات پی وی سی و راهکارهای این موضوع بپردازد.





به زعم برخی غرفه گذاران، این رویداد برای آنها بسیار مثبت بوده است به باور آنها به دلیل عدم شرکت برخی رقبا، این خلاء عدم حضور، فرصت‌های بیشتری را برای آنها به وجود آورده است

نمایشگاه بین المللی ایران پلاست، یاس‌ها و امیدها

پرونده چهاردهمین رویداد ایران پلاست در حالی بسته شد که این نمایشگاه، دوره‌ای متفاوت با سال‌های گذشته را تجربه کرد.

ضروری است. لذا، به منظور حفظ سلامت جامعه تصمیم گرفته شد تا این شرکت در چهاردهمین نمایشگاه ایران پلاست حضور نداشته باشد. امیدواریم سال آینده و در فضایی بهتر و سالم تر، مجدداً پذیرای حضور گرم و پر مهر شما عزیزان باشیم.»

زنگ آخر نمایشگاه ایران پلاست بالاخره نواخته شد، و این در حالی است که به زعم برخی غرفه گذاران، این رویداد برای آنها بسیار مثبت بوده است به باور آنها به دلیل عدم شرکت برخی رقبا، این خلاء عدم حضور، فرصت‌های بیشتری را برای آنها به وجود آورده است.

اما در طرف مقابل، تعداد دیگری نیز از عدم شرکت بازدیدکنندگان در دور روز نخست انتقاد داشتند و بر این باور بودند که متولیان باید روی بخش مجازی آن تبلیغات و تمرکز بیشتری انجام می‌دادند. در نمایشگاه ایران پلاست این دوره نیز همچون دوره‌های گذشته و البته بر خلاف همه پلاست‌های دنیا، تولیدکنندگان محصولات نهایی پلیمری مانند وسایل خانه و آشپزخانه... حضور چشمگیری داشتند. در نهایت این که تحولات بسیاری در عرصه سیاست در حال وقوع بوده و نشانه‌های مثبتی وجود دارد که شاید آثار آن هر چند اندک بر صنعت و اقتصاد خسته ایران نمایان شود. تحولاتی مانند تغییر

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، این دوره از نمایشگاه ایران پلاست به دلیل شیوع ویروس کرونا و رعایت پروتکل‌های بهداشتی، با محدودیت‌هایی هم در میزان و آمار غرفه گذاران و هم در شرکت کنندگان روبرو بود. اما متولیان ایران پلاست برای پوشش بیشتر این رویداد به لحاظ حضور بیشتر تولیدکنندگان و همچنین بازدیدکنندگان، نمایشگاه مجازی ایران پلاست را نیز همزمان با برگزاری فیزیکی آن، اجرا کردند. موفقیت و تحلیل نمایشگاه مجازی نیاز به گذشت زمان و ارائه آمار از بازدیدکنندگان آن دارد. ایران پلاست چهاردهم نیز همچون همه نمایشگاه‌های ایران زمین در روزهای اول و دوم با استقبال چندانی روبرو نبود اما در روز سوم، میزان قابل توجهی از نمایشگاه بازدید کردند.

اما مسئله دیگر این که هیچ کدام از اعضای انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در این رویداد شرکت نکردند در این نمایشگاه همواره دو شرکت «همپار» و «کیمیاریان» حضور فعالی داشتند؛ شرکت کیمیاریان با صدور اطلاعیه‌ای در این زمینه نوشت:

«نظر به همه‌گیری ویروس کرونا و رعایت هرچه بیشتر قوانین فاصله گذاری اجتماعی، پرهیز از گردهمایی‌های بزرگ





وجود همه مشکلات داخلی و خارجی، اندک امیدی دارند.

سیاست خارجی آمریکا، احتمال رفع تحریمها و جان گرفتن دوباره برجام از جمله این موارد است و غرفه گذاران در ایران بلاست، این وقایع را مثبت ارزیابی کرده و نسبت به آینده با

تاکید بر ارتقای توان رقابتی محصولات پی وی سی

در بازارهای خارجی
رقبای جدی مانند
عربستان، مصر،
امارات، اردن و ترکیه
حضور دارند بنابراین
باید توان رقابتی خود
را بسیار افزایش داد



نایب رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی از وعده همکاری مدیر کل نظارت بر کالاهای غیر فلزی وزارت صمت با تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، خبر داد.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، بیژن سحرناز عضو هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی درباره نشست با صفدری معاون صنایع غیر فلزی وزارت صمت که (۲۰ بهمن ۹۹) برگزار شد، گفت: در این جلسه همگرایی و همدلی آقای صفدری با صنعت کاملاً بارز بود و ایشان ضمن تایید اظهارات بیان شده نسبت به بهبود وضعیت در بحث رقابت محصولات پی وی سی، وعده‌های لازم به ویژه امکان خرید گرید PVC-S60 را دادند.

کنونی که کشور به ارز نیاز بسیار دارد، نباید بازارها را به سادگی به رقبا واگذار کرد.

نایب رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی تصریح کرد: ما در این مرحله نیازمند مواد با کیفیت هستیم و بر اساس موارد فنی، استفاده از گریدهای PVC-S57 و S60 برای اتصالات مجاز است. در جلسه با آقای صفدری وعده داده شد تا از هفته آینده امکان خرید گرید S60 برای تولیدکنندگان این محصول مهیا شود.

سحرناز در این جلسه گفت: چنانچه لوله و اتصالات پی وی سی فاقد ویژگی رقابتی به لحاظ کیفیت و قیمت باشد به سرعت بازارهای داخلی و خارجی خود را از دست خواهیم داد. وی در همین ارتباط افزود: در بازارهای خارجی رقبای جدی مانند عربستان، مصر، امارات، اردن و ترکیه حضور دارند بنابراین باید توان رقابتی خود را بسیار افزایش داد. در شرایط





واحد ۶۰۰ پتروشیمی آبادان در مدار تولید قرار گرفت

واحد ۶۰۰ پتروشیمی آبادان پس از ۱۸ ماه با انجام تعمیرات ناشی از آتش سوزی، همزمان با چند پروژه شستا به صورت ویدیو کنفرانس با حضور محمد شریعتمداری وزیر کار و رفاه اجتماعی به طور رسمی به بهره‌برداری رسید.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، معاون تولید مجتمع پتروشیمی آبادان در این آیین گفت: واحد ۶۰۰ این مجتمع تیر سال ۹۷ در آتش سوخت و با ۲ هزار و ۵۲۰ میلیارد ریال اعتبار، بازسازی و وارد مدار تولید شد. کورش خیرآبادی افزود: عملیات تعمیر و بازسازی این واحد در ۱۸ ماه گذشته حدود یک میلیون نفر ساعت مداوم بدون هرگونه حادثه انجام شد. وی افزود: ساخت و نصب ۷۹ قطعه ثابت شامل برج‌ها، مبدل‌ها و مخازن با تکیه بر توان داخلی از اقدامات صورت گرفته در راه اندازی مجدد این واحد است. معاون تولید مجتمع پتروشیمی آبادان گفت: واحد ۶۰۰ پتروشیمی آبادان در ۵۰ سال گذشته از نظر فرآیندی بروزآوری نشده بود که اکنون با انجام عملیات تعمیر نوسازی و بازسازی شده است. واحد ۶۰۰ پتروشیمی آبادان که در کوی مطهری (بریم) این شهر واقع شده کار تولید پی وی سی را انجام می‌دهد. آتش سوزی در واحد ۶۰۰ پتروشیمی آبادان در تیر سال ۹۷ باعث کشته شدن یک نفر و مصدوم شدن ۱۸ نفر دیگر شد. مجتمع پتروشیمی آبادان با شروع جنگ رژیم بعث عراق به دلیل هم مرز بودن با کشور عراق هدف قرار گرفت و به طور کامل ویران شد. هم اکنون مهمترین محصول تولیدی این پتروشیمی پی وی سی است که تولید آن در سال ۱۳۸۴ به حدود ۶۰ هزار تن افزایش یافت و تولید سالانه ۱۱۰ هزار تن پی وی سی از اهداف طرح توسعه این مجتمع است.



در جریان معامله‌های هفته سوم بهمن بورس کالا رقم خورد: ثبت رکوردهای بی‌سابقه در بازار پلیمرها



حجم معاملات مواد اولیه پلیمری در بورس کالا هفته سوم بهمن ماه ۹۹ به رقم ۸۷ هزار و ۳۴ تن رسید که نسبت به هفته ماقبل رشد ۹ درصدی را به همراه داشت.

را به همراه داشت. این درحالی است که در هفته گذشته نیز حجم معاملات رقمی بالاتر از متوسط نیمه ابتدایی سال جاری را به خود دید. بررسی روند معاملات پلیمرها در بورس کالا نشان می‌دهد که حجم معاملات هفته گذشته بیشترین مقدار از هفته منتهی به ۹ اسفندماه سال ۹۸ تاکنون است.

درصد معامله حجم عرضه نیز رقمی بسیار جذاب است. چرا که در معاملات هفته گذشته نزدیک به ۹۶ درصد از این عرضه‌های افزایشی مورد معامله قرار گرفته است. محصولات شیمیایی در بورس کالا نیز هفته گذشته را درحالی سپری کردند که داده‌های اثرگذار آنها با رونقی قابل توجه همراه شد.

به طوری که حجم معاملات انواع مواد اولیه طی هفته گذشته به رقم ۳۶ هزار و ۲۳۲ تن رسید که در کانالی بالاتر از متوسط ۶ ماهه ابتدایی سال جاری به سر می‌برد. این میزان حجم معاملات نسبت به هفته ماقبل حکایت از رشد ۴,۸۱ درصدی دارد. هفته گذشته به میزان ۴۱ هزار و ۱۲۲ تن مواد اولیه شیمیایی در رینگ فیزیکی بورس کالا عرضه شد که تقاضای ۴۹ هزار و ۵۳۰ تنی را به دنبال داشت. این میزان از تقاضا که بیشترین مقدار از هفته منتهی به ۵ تیرماه تاکنون است افزایش ۱۶,۷۷ درصدی را نسبت به هفته ماقبل تجربه کرد.

نیپنا

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، صعود داده‌های اثرگذار در بازار مواد اولیه پلیمری طی معاملات هفته گذشته رویدادی بسیار جذاب و پر رونق برای محصولات پتروشیمیایی به شمار می‌رود که نیرو محرکه لازم برای تغییر فاز این بازار را در بردارد. روند افزایشی این بازار اگر چه طی سه هفته گذشته آغاز شده است اما در هفته گذشته این میزان به اوج خود رسید و ارقامی بی‌سابقه را ثبت کرد.

هفته گذشته ۹۰ هزار و ۹۳۷ تن از انواع مواد اولیه پلیمری در بورس کالا عرضه شد که رشد ۴,۲۴ درصدی را به خود دید. در برابر این میزان عرضه تقاضای جذاب ۱۳۷ هزار و ۸۸۸ تنی وارد بازار شد که توانست جو کلی این بازار را به سمت و سوی رونقی بی‌سابقه بکشد. عوامل اثرگذار در دادوستدهای بازار محصولات پتروشیمیایی همگی دست به دست هم داده و نیرو محرکه لازم برای فاصله گرفتن از رکود تقاضا را فراهم کرده است.

برآیند اثرگذاری این عوامل سبب شد که حجم تقاضا دومین رکورد افزایشی خود را در کارنامه سال جاری معاملات بورس کالا به ثبت رسانده و بستر لازم برای صعود حجم معاملات را فراهم سازد.

در نهایت تقابل عرضه و تقاضا سبب شد که حجم معاملات مواد اولیه پلیمری در بورس کالا به رقم ۸۷ هزار و ۳۴ تن برسد که نسبت به هفته ماقبل رشد ۹ درصدی



حجم معاملات پلیمرها به رکورد ۱۱ ماهه خود دست یافت



قیمت پایه محصولات پتروشیمیایی با رشد قیمت‌های جهانی و افزایش ۹۸/۰ درصدی قیمت مبنای نیمایی ارزش سبز پوش شد.

◀ خیز تقاضا در بازار پلیمرها

جریان کلی معاملات محصولات پتروشیمیایی در بورس کالا برای سه هفته متوالی روند افزایشی به خود گرفته آن‌هم به شکلی که ارقام توام با رونق متوسط نیمه ابتدایی سال جاری را به سرعت پشت‌سر گذاشته و در هفته گذشته رکوردشکنی‌های بی‌سابقه‌ای را در سال جاری برای حجم معاملات محصولات پلیمری به ثبت رسانده است. اینکه بارقه‌های رونق در این بازار به این شکل طی هفته گذشته خودنمایی کرده است، دلایل گوناگونی دارد که برآیند همه آنها سبب تزریق تقاضای افزایشی به این بازار شده است.

تقاضایی که برای مدت ۱۵ هفته متوالی حتی به حجم ۱۰۰ هزار تنی نزدیک هم نشد و ترجیح عموم متقاضیان این بازار موقوف کردن خرید بود، چه واسطه‌گران که با اقدام‌های مکرر نهاد متولی برای مدتی به حاشیه رانده شده و چه تقاضای واقعی تولیدکنندگان که برای پوشش ریسک ناشی از افت نرخ درخواست‌های خرید خود را به تعویق انداختند. اما طی سه هفته گذشته تغییر فازی جدی در این بازار آغاز شد که ریشه آن را می‌توان در نوسان‌های کاهشی بهای ارزش نیمایی دانست چرا که قیمت مبنای دلار به گونه‌ای بر معادله کشف نرخ پایه محصولات پتروشیمیایی منعکس

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، در شرایطی که داده‌های اثرگذار معاملاتی در بورس کالا در نقطه اوج خود به سر می‌برند و روندی افزایشی به خود گرفته‌اند می‌توان جرعه‌های افزایشی در قیمت پایه را عاملی برای دعوت هرچه بیشتر تقاضا به این بازار دانست. البته با احتساب این موضوع که در هفته پایانی ماه به سر می‌بریم و احتمال اینکه متقاضیان بخش اعظم سهمیه‌های خود را در هفته‌های اخیر خریداری کرده باشند، وجود دارد. همچنین ورود تقاضای سنتی که به این بازار وارد می‌شود را نمی‌توان نادیده گرفت.

حجم معاملات محصولات پلیمری در بورس کالا در هفته گذشته به اوج یک‌ساله خود رسید. این داده بسیار مهم و برجسته در حالی هفته گذشته از مرز ۸۷ هزار تنی عبور کرد که رشد ۲۸ درصدی را نسبت به متوسط نیمه ابتدایی سال جاری به ثبت رساند. ۶ ماهه ابتدایی سال ۹۹ دوران رونق بازار پلیمرها به‌شمار می‌رفت که دستیابی به آماری فراتر از متوسط این دوران خبر خوشایندی برای اهالی این بازار است. در حال حاضر حجم معاملات مواد اولیه پلیمری در دادوستدهای هفتگی رکورد سالانه خود را به ثبت رسانده که رهگیری آن از مسیر رشد چشمگیر حجم تقاضا و عبور میزان عرضه‌های هفتگی پلیمرها از مرز ۹۰ هزار تن می‌تواند ریشه این رکوردشکنی را آشکار کند.

در شرایطی که داده‌های اثرگذار معاملاتی در بورس کالا در نقطه اوج خود به سر می‌برند و روندی افزایشی به خود گرفته‌اند می‌توان جرعه‌های افزایشی در قیمت پایه را عاملی برای دعوت هرچه بیشتر تقاضا به این بازار دانست



می‌شد که عموم گریدهای پلیمری و شیمیایی افت نرخ را پس از مدت‌ها تجربه می‌کردند.

متقاضیان که به‌خوبی از رخدادهای موثر بر این بازار آگاه هستند یا تلاش می‌کنند در جریان سیگنال‌های داخلی و خارجی گوناگون قرار بگیرند، به تدریج و طی سه هفته متوالی حجم تقاضای خود را به این بازار وارد کرده و نهایتاً در هفته گذشته میزان تقاضا برای مواد اولیه پلیمری به میزانی بسیار چشمگیر و بی‌سابقه در سال جاری رسید که می‌توان آن را دومین رکوردشکنی تقاضا در سال جاری به‌شمار آورد. حجم تقاضا برای محصولات پلیمری، متوسط نیمه ابتدایی سال جاری را که برای چندین ماه متوالی دستیابی به آن به آرزویی دست‌نیافتنی تبدیل شده بود با اختلاف بیش از ۳۲ هزار تنی و رشد ۳۰ درصدی پشت‌سر گذاشت. اعلام این خبر برای بازاری که مدت زیادی از شرایط رکود تقاضا رنج می‌برد بسیار راهگشا است و روزنه‌های امید را برای این بازار طی ماه پایانی سال جاری ترسیم می‌کند.

◀ دو اهرم اصلی تعیین قیمت پایه

البته تحرکات موجود در بازار جهانی نفت خام و همچنین بهای نفتا را که در اوج خود نوسان می‌کنند نمی‌توان نادیده گرفت چراکه احتمال موج جدید رشد قیمت‌ها آن هم با اهرم قیمت‌های جهانی بسیار محتمل ارزیابی می‌شود. بهای هر بشکه نفت خام برنت در بازارهای جهانی در روزهای گذشته مرز ۶۲ دلار را رد کرد. این قیمت برای نفت خام که در ابتدای سال جاری در قیمتی زیر ۲۰ دلار به ازای هر بشکه نوسان می‌کرد رشدی بی‌سابقه را نشان می‌دهد که تنها در یک هفته به میزان ۵/۵۸ درصد افزایش قیمت را به خود دیده است.

نفتا نیز به‌عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین خوراک مایع شرکت‌های پتروشیمی در قیمت ۵۳۹ دلاری قرار گرفته است که حکایت از مخابره سیگنال افزایشی به بازار جهانی محصولات پتروشیمی از سمت خوراک به‌شمار می‌رود. گرچه تاثیر رشد بهای نهاده بر قیمت محصول نهایی با وقفه پدیدار می‌شود اما به‌نظر می‌رسد ثبات بهای نفتا برای مدتی چند هفته‌ای در نرخ بالای ۵۰۰ دلار می‌تواند گواه خوبی برای کوتاه شدن این وقفه باشد.

این موضوع را باید در کنار تکان‌های اخیر بهای آزاد ارز در نظر گرفت که چندی است در قیمت‌های افزایشی نوسان می‌کند و اهالی بازار به‌خوبی می‌دانند که بهای نیمایی ارز با تغییر از میانگین ماهانه به میانگین هفتگی، همان‌طور که نوسانات کاهشی را با وقفه کوتاه منعکس می‌کند، تاثیر رشد بهای آزاد ارز را نیز به همین سرعت نشان می‌دهد.

بنابراین هیچ بعید نیست که در روزهای آینده بازهم شاهد رشد قیمت‌های پایه از محل دو اهرم اثرگذار بر معادله کشف نرخ باشیم که هر دو هم‌جهت باهم سیگنالی افزایشی را مخابره می‌کنند؛ اگرچه در مورد بهای ارز نمی‌توان با صراحت سخن گفت. البته این فرضیه را در حالی می‌توان محتمل دانست که بهای ارز و قیمت‌های جهانی در نرخ‌های افزایشی خود ادامه مسیر دهند و گرنه تنها نوسانی کوتاه‌مدت بوده که با گذر زمان مجدداً فروکش کرده و به نرخ‌های پیشین بازمی‌گردد.

◀ شرح دادوستدهای هفته گذشته زیر ذره‌بین

عوامل اثرگذار در دادوستدهای بازار محصولات پتروشیمیایی همگی دست به دست هم داده و نیرو محرکه لازم برای فاصله گرفتن از رکود تقاضا را فراهم کرده است. برآیند اثرگذاری این عوامل سبب شد که حجم تقاضا دومین رکورد بالای خود را در کارنامه سال جاری معاملات بورس کالا به ثبت رسانده و بستر لازم برای صعود حجم معاملات را فراهم سازد. هفته گذشته حجم تقاضای جذاب ۱۳۷ هزار و ۸۸۸ تنی وارد بازار پلیمرها شد که توانست جو کلی این بازار را به سمت و سوی رونقی بی‌سابقه بکشد. همچنین ۹۰ هزار و ۹۳۷ تن از انواع مواد اولیه پلیمری در بورس کالا عرضه شد که رشد ۴/۲۴ درصدی را به خود دید. در نهایت تقابل عرضه و تقاضا سبب شد که حجم معاملات مواد اولیه پلیمری در بورس کالا به رقم ۸۷ هزار و ۳۴ تن برسد که نسبت به هفته ماقبل رشد ۹ درصدی را داشته است. این درحالی است که طی هفته گذشته میزان دادوستد پلیمرها بیشترین مقدار از هفته منتهی به ۹ اسفندماه سال ۹۸ تاکنون را به خود دیده است. درصد معامله حجم عرضه نیز رقمی بسیار جذاب است چراکه در معاملات هفته گذشته نزدیک به ۹۶ درصد از این عرضه‌های افزایشی مورد معامله قرار گرفته است. محصولات شیمیایی در بورس کالا نیز هفته گذشته را درحالی سپری کردند که داده‌های اثرگذار آنها با رونقی قابل توجه همراه شد، به‌طوری که حجم معاملات انواع مواد اولیه طی هفته گذشته به رقم ۳۶ هزار و ۲۳۲ تن رسید که در کانالی بالاتر از متوسط ۶ ماهه ابتدایی سال جاری به سر می‌برد. این میزان حجم معاملات نسبت به هفته ماقبل حکایت از رشد ۴/۸۱ درصدی دارد. هفته گذشته به میزان ۴۱ هزار و ۱۲۲ تن مواد اولیه شیمیایی در رینگ فیزیکی بورس کالا عرضه شد که تقاضای ۴۹ هزار و ۵۳۰ تنی را به دنبال داشت. این میزان از تقاضا که بیشترین مقدار از هفته منتهی به ۵ تیرماه تاکنون است، افزایش ۱۶/۷۷ درصدی را نسبت به هفته ماقبل تجربه کرد. /دنیای اقتصاد

عوامل اثرگذار

در دادوستدهای

بازار محصولات

پتروشیمیایی همگی

دست به دست هم

داده و نیرو محرکه

لازم برای فاصله

گرفتن از رکود تقاضا

را فراهم کرده است



سیستم‌های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلابی و زهکشی تحت فشار پلی وینیل

جلسه کمیته فنی اصلاحیه استاندارد ۱۳۳۶۱-۲ با عنوان سیستم‌های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلابی و زهکشی تحت فشار پلی وینیل کلراید سخت- لوله‌ها، به صورت مجازی و با حضور اعضای کمیته تدوین استاندارد انجمن PVC در تاریخ ۱۵ بهمن ماه برگزار شد. در این جلسه تغییراتی در استاندارد ۱۳۳۶۱-۲ اعمال شد که لازم است تولید کنندگان محترم از این پس به آن توجه داشته باشند.

۱ هدف و دامنه کاربرد

عبارت‌های زیر جایگزین قسمتهای الف تا ج شد:

- انتقال آب برای مصارف انسانی
- انتقال آب خام قبل از تصفیه
- انتقال آب برای کشاورزی
- انتقال فاضلاب و زهکشی تحت فشار
- سامانه‌های فاضلاب مکشی

۲ در بند ۶-۴ مربوط به ضخامت دیواره لوله‌ها

جدول ۲ به صورت زیر تغییر کرد:

- اضافه کردن ضخامت دیواره لوله‌ها در رده ی فشاری

PN۴

- افزایش سایز تا ۱۶۰۰ mm به جدول ضخامت دیواره

لوله براساس استاندارد DIN 8062

۳ جدول ۳ مربوط به رواداری ضخامت دیواره در

هر نقطه با اضافه کردن ضخامت دیواره تا ۵۹ mm تغییر کرد.

۴ در جدول ۹ مربوط به مشخصات فیزیکی

لوله‌ها بند پ به الزامات آزمون مقاومت به دی کلرو



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI
13361-2
1st. Edition



استاندارد ملی ایران
۱۳۳۶۱-۲
چاپ اول

پلاستیک‌ها - سیستم‌های لوله‌گذاری
برای کاربردهای آبرسانی و "فاضلاب و
زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و
بالای سطح زمین" پلی وینیل کلراید
سخت (PVC-U) - قسمت ۲: لوله‌ها

Plastics - piping systems for
watersupply and for buried and above-
ground drainage and sewerage under
pressure - Unplasticized poly(vinyl
chloride)(PVC-U) - Part 2: Pipes

ICS:93.025;91.140.60;23.040.20;23.040.45

متان در پانوش جدول اضافه شد.

بند پ- اگر بزرگترین بعد لکه‌های مجزا کمتر از ۲ mm باشد، نباید تهاجم در نظر گرفته شود.

۵ یاد آوری زیر در پانوش جدول ۱۰ اضافه شده

است:

نماد W برای کاربرد آبرسانی و نماد P برای کاربرد فاضلاب و زهکشی تحت فشار به کار می‌رود.

۶ یاد آوری زیر به انتهای بند ۱۰ اضافه شده است:

پس از اخذ پروانه کاربرد علامت استاندارد، درج علامت استاندارد ملی ایران و کد ده رقمی الزامی است.

۷ در پارت دوم استاندارد ۱۳۳۶۱ نیز بند ۸

مربوط به مشخصات مکانیکی پاراگراف اول به شکل زیر جایگزین شود:

لوله‌ها اگر براساس استاندارد ملی به شماره ۱۱۴۳۸ برای استحکام در برابر ضربه خارجی در ۰ °C و هنگامی که در ترازهای داده شده در جدول ۶ آزمون شوند، باید نرخ صحیح ضربه بیش از ۱۰ درصد نداشته باشد. در این اصلاحیه محدودیت ضخامت برای آزمون ضربه حذف شد.



۵ بند ۱۳ نشانه گذاری

۲-۱۳ حداقل نشانه گذاری لازم

یادآوری زیر در پانوشت جدول اضافه شد:

یادآوری نماد W برای کاربرد آب رسانی و نماد P برای کاربرد فاضلاب و زهکشی تحت فشار به کار می‌رود.

یادآوری زیر به انتهای بند اضافه شد:

یادآوری- پس از اخذ پروانه کاربرد علامت استاندارد، درج علامت استاندارد ملی ایران روی اتصال و درج علامت استاندارد ملی ایران و کد ده رقمی روی بسته بندی الزامی است.

جلسه ی دوم اصلاحیه استاندارد ۱۳۳۶۱ پارت سوم ۲۹ بهمن ماه ساعت ۹ صبح به صورت مجازی و با حضور اعضای کمیته ی تدوین برگزار شد.

مواردی که به صورت قطعی در استاندارد ۱۳۳۶۱-۳ اصلاح شد به شرح زیر است:

۱ هدف و دامنه کاربرد:

عبارت‌های زیر جایگزین قسمت الف تا پ شد:

- انتقال برای مصارف انسانی
- انتقال آب خام قبل از تصفیه
- انتقال آب برای کشاورزی
- انتقال فاضلاب و زهکشی تحت فشار
- سامانه‌های فاضلاب مکشی

یادآوری زیر به انتهای بند در بخش هدف و دامنه ی کاربرد اضافه شد:

یادآوری ۳- این استاندارد برای اتصالات مکانیکی نوع فشاری کاربرد ندارد. ویژگی‌های اتصالات مکانیکی نوع فشاری مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۲۶۴ ارزیابی می‌شود.

۲ در بند ۲-۲-۳-۶-۲ یادآوری ۱ به صورت زیر

تغییر یافت:

ضخامت دیواره اتصالات دست ساز ساخته شده از لوله نباید کمتر از حداقل ضخامت دیواره قید شده برای لوله متناظر در استاندارد ۱۳۳۶۱-۲ باشد.

۳ مشخصات هندسی در بند ۶-۷-۴

ضخامت‌های دیواره:

پاراگراف زیر جایگزین پاراگراف اول شد:

حداقل ضخامت دیواره اتصالات تزریقی در هر نقطه، بجز شیار حلقه درزگیر درون مادگی، برای PVC-U200 باید مطابق با مقادیر داده شده در جدول ۱ (طبق جدول پیوست) باشد.

۴ بند ۱۱ الزامات کارایی

یادآوری زیر به انتهای بند اضافه شد:

یادآوری سامانه مونتاژ شده می‌تواند توسط تولیدکننده تهیه شود. در صورت لزوم تهیه سامانه مونتاژ شده در حضور نماینده -مرجع ذی صلاح انجام می‌شود. منظور از مرجع ذی صلاح نماینده کاربر نهایی یا اداره نظارت بر اجرای استاندارد است.

پیش‌نویس ویرایش ۲ فقط برای اظهار نظر

پیوست ب

(الزامی)

ضخامت اسمی دیواره اتصالات تزریقی PVC-U200 و PVC-U250

جدول ب-۱- ضخامت اسمی دیواره اتصالات تزریقی PVC-U200

ابعاد برحسب میلی‌متر

ضخامت اسمی دیواره									
سری لوله (S) و نسبت ابعادی استاندارد (SDR)									
S 5 SDR 11	S 6,3 SDR 13,6	S 8 SDR 17	S 10 SDR 21	S 12,5 SDR 26	S 16 SDR 33	S 20 SDR 41	S 25 SDR 51	S 32 SDR 65	قطر خارجی اسمی d_n
فشار اسمی (PN) بر مبنای ضریب طراحی $C = 2,5$									
PN 20	PN 16	PN 12,5	PN 10	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4	—	—
2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	12
2,4	—	—	—	—	—	—	—	—	16
2,4	2,4	—	—	—	—	—	—	—	20
2,4	2,4	—	—	—	—	—	—	—	25
2,8	2,4	—	—	—	—	—	—	—	32
3,6	2,9	2,4	—	—	—	—	—	—	40
4,5	3,7	3,0	2,4	—	—	—	—	—	50
5,6	4,6	3,7	3,0	2,4	—	—	—	—	63
7,1	5,8	4,7	3,8	3,0	2,5	2,4	—	—	75
8,4	6,8	5,6	4,5	3,6	2,9	2,4	—	—	90
10,1	8,2	6,7	5,4	4,3	3,5	2,8	2,4	—	110
12,3	10,0	8,1	6,6	5,3	4,2	3,4	2,7	—	125
14,0	11,4	9,2	7,4	6,0	4,8	3,9	3,1	—	140
15,7	12,7	10,3	8,3	6,7	5,4	4,3	3,5	—	—
فشار اسمی (PN) بر مبنای ضریب طراحی $C = 2,5$									
PN 25	PN 20	PN 16	PN 12,5	PN 10	PN 8	PN 6	PN 5	PN 4	—
17,9	14,6	11,8	9,5	7,7	6,2	4,9	4,0	3,2	160
20,1	16,4	13,3	10,7	8,6	6,9	5,5	4,4	3,6	180
22,4	18,2	14,7	11,9	9,6	7,7	6,2	4,9	3,9	200
25,2	20,5	16,6	13,4	10,8	8,6	6,9	5,5	4,4	225
27,9	22,7	18,4	14,8	11,9	9,6	7,7	6,2	4,9	250
31,3	25,4	20,6	16,6	13,4	10,7	8,6	6,9	5,5	280
35,2	28,6	23,2	18,7	15,0	12,1	9,7	7,7	6,2	315
39,7	32,2	26,1	21,1	16,9	13,6	10,9	8,7	7,0	355
44,7	36,3	29,4	23,7	19,1	15,3	12,3	9,8	7,9	400

یادآوری- به دلایل ایمنی، حداقل ضخامت دیواره کمتر از 2,4 mm نیست.
تمام ابعاد مطابق با استاندارد ISO 4065 است.
به منظور اِعمال ضریب طراحی ۲,۵ (بجای ۲,۰) برای اتصالات با قطر اسمی بیش از ۱۶۰ mm، رده فشاری (PN) بالاتر بعدی باید انتخاب شود.

۲۴ درصد از اعتبارات اجرای سامانه‌های نوین آبیاری پرداخت شد



در صورتی که دستورالعمل‌های فنی و ضوابط سامانه‌های نوین آبیاری هوشمند از سوی مراکز تحقیقاتی تأیید شود، حمایت‌ها از این طرح آغاز می‌گردد

یک مقام مسئول از پرداخت ۲۴ درصد از اعتبارات پیش بینی شده برای اجرای سامانه‌های نوین آبیاری خبر داد. به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی به نقل از وزارت جهاد کشاورزی، عباس زارع، مشاور وزیر و مجری طرح توسعه سامانه نوین آبیاری وزارت جهاد کشاورزی گفت: در ابتدای سال جاری قرار بود ۱۰۰ میلیون یورو از محل صندوق توسعه ملی به طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری اختصاص یابد که به دلیل محدودیت‌های درآمدی دولت، مقرر شد تا سازمان برنامه و بودجه کشور ۱,۱۲۰ میلیارد تومان از محل صندوق توسعه ملی پرداخت کند.

وی افزود: نزدیک به ۴۸۰ میلیارد تومان نیز از محل اسناد خزانه اسلامی برای اجرای طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری در زمین‌های کشاورزی برای سال مالی ۹۹ پیش بینی شده است. این مقام مسئول با بیان اینکه در سنوات اخیر معمولاً ۱۰۰ درصد مبلغ تخصیصی از صندوق توسعه ملی پرداخت شده است، اظهار داشت: ما بر اساس این اعتماد با سرمایه گذاری‌های کشاورزان، کار را تا کنون انجام داده‌ایم. زارع با اشاره به اینکه طرح سامانه‌های نوین آبیاری به سمت هوشمندسازی جهت گیری کرده است، پیش بینی کرد که در سال جاری و آتی در ۱۰ استان کشور، طرح هوشمندسازی سامانه‌های نوین آبیاری به صورت پایلوت اجرا شود. وی ادامه داد: سیاست وزارت جهاد کشاورزی حرکت به سوی توسعه کشاورزی هوشمند است و ما هم همسو با این سیاست، گام برمی‌داریم. مجری طرح توسعه سامانه نوین آبیاری وزارت جهاد کشاورزی اذعان داشت: تاکنون به صورت پراکنده هوشمندسازی روش‌های آبیاری توسط شرکت‌های دانش بنیان در اراضی کشاورزی برخی استان‌ها همچون فارس، اصفهان، یزد و خراسان رضوی اجرا شده است. وی گفت: در صورتی که دستورالعمل‌های فنی و ضوابط سامانه‌های نوین آبیاری هوشمند از سوی مراکز تحقیقاتی تأیید شود، حمایت‌ها از این طرح آغاز می‌گردد. زارع اظهار داشت: با هوشمندسازی سیستم‌های نوین آبیاری، درصد بالایی از پتانسیل‌ها از جمله در زمینه راندمان آبیاری و افزایش تولید از قوه به فعل تبدیل می‌شود. وی اضافه کرد: در آبیاری هوشمند از اطلاعات تصاویر ماهواره‌ای برای آبیاری گیاهان در مزارع و باغات استفاده می‌شود.



گزارش ۱۱ ماهه انجمن لوله و اتصالات پی وی سی از سایه شوم کرونا تا بازی گریدهای پی وی سی در بازار

سال ۱۳۹۹، برای جامعه، صنعت و اقتصاد ایران پر از حوادث ناگواری بود. کرونا سایه هولناک خود را بر جامعه ایران گستراند و این پدیده شوم مزید بر انبوه مشکلات دیگر شد. اما این دشواری‌های برای صنعتگران دو صد چندان بود. حفظ و تداوم فعالیت‌های تولیدی، نگاه داشت نیروی کار در کنار مسائل عرضه و تقاضا، عرصه را سخت و تنگ ساخته بود. در این میان تشکلهای نیز رسالتشان بیشتر و البته مطالبات اعضا نیز هم افزایش یافت. اما انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در این میان با وجود محدودیت‌های فراوان تمام نیروی خود را در جهت تسهیل برخی از مشکلات به کار بست و اینک در پایان سال خرسند است که گزارشی از عملکرد خود و به ویژه دستاوردها را به اعضا ارائه کند. بی تردید یکی از موارد مهم و به عبارتی یکی از ارکان اصلی صنعت لوله و اتصالات پی وی سی، بحث مواد اولیه و دسترسی به آن با قیمت مناسب و کیفیت خوب در زمان مناسب است که شوربختانه این مهم دستخوش تحولات بسیاری قرار گرفت. با این وجود هیئت مدیره انجمن با پیگیری‌های مداوم، نشست‌های متوالی و نامه نگاری‌های مکرر، موفق شد تا اندازه‌ای از مشکلات این حوزه کاهش دهد. گزارش کوتاهی از عملکرد انجمن در سال ۱۳۹۹ پیش روی شما است. البته در این گزارش برخی از اخبار مهم و مرتبط با صنعت لوله و اتصالات پی وی سی نیز انتشار یافته است.

فروردین:

درخواست برای اختصاص PVC_S60

فعالیت‌های انجمن در ادامه پیگیری‌های سال ۱۳۹۸ ادامه یافت، آخرین نامه انجمن در سال ۹۸ درخواست برای عرضه اختصاصی باقیمانده PVC S60 بود. در این نامه خطاب به رئیس دفتر توسعه صنایع پایین دستی شرکت ملی پتروشیمی درخواست شده بود تا ۴ هزار تن باقیمانده از گرید PVC-S60 را که مورد نیاز صنعت اتصالات است، به صورت اختصاصی عرضه کند.

اولین اعلام قیمت مواد اولیه پلیمری در سال ۱۳۹۹

دفتر توسعه صنایع پایین دستی شرکت ملی پتروشیمی، نهم فروردین ماه اولین قیمت‌های جدید پایه مواد اولیه پلیمری برای عرضه در بورس کالا را با نرخ ارز ۱۳۶۲۹۲ ریال اعلام کرد.

فهرست شرکت‌های مورد تایید

انجمن در بخش ساختمان

انجمن اولین فهرست محصولات پی وی سی مورد تایید در بخش ساختمان در سال ۹۹ را در روز ۲۴ فروردین ماه اعلام کرد. در این فهرست ۴۰ شرکت در بخش لوله و ۴۰ شرکت در بخش اتصالات مشاهده می‌شود.

تاکید هیئت مدیره انجمن

بر حفظ سلامت پرسنل در روزگار کرونا

اولین جلسه هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی در سال ۱۳۹۹، به صورت مجازی با حضور همه اعضا و مدعوین ۲۳ فروردین ماه برگزار شد. بیشترین زمان این جلسه که سه ساعت و نیم طول کشید، به موضوع کرونا و آسیب‌های ناشی از شرایط پیش آمده بر جامعه به ویژه صنعت لوله و اتصالات پی وی سی اختصاص یافته بود. حفظ سلامت خود و نیروهای کار، پیشنهاد فروش نقدی و حفظ نقدینگی شرکتها و ارتباط نزدیک و منطقی با مشتریان از جمله محورهای مورد تاکید در این جلسه بود.

میزان خرید گریدهای پی وی سی تولیدکنندگان در شرایط فعلی برای تعیین میزان مجاز خرید، مستثنی شود انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای خطاب به مدیر دفتر صنایع غیر فلزی وزارت صنعت نوشت: عدم توجه سامانه بهین یاب به شرایط مترتبه بر صنعت، می‌تواند موج جدیدی از بحران را برای بنگاه‌های تولیدی فراهم آورد که در نهایت هزینه آن، تنها و تنها دامن تولیدکنندگان صنعت را خواهد گرفت



◀ اردیبهشت

صف سوداگران بازار از تولیدکنندگان واقعی جدا شود

انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای به رئیس دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی نوشت: منفعت حاصل از رقابت‌های بالای ۴۵ درصد (در اسفند ماه ۹۸) و بالای ۳۰ درصد (در فروردین ماه ۹۹) و شرایط نابسامان کنونی در بورس کالا، تنها به نفع سوداگرانی است که برای تأمین منافع کوتاه مدت و البته سرشار خود، چرخ‌های صنایع تکمیلی را متوقف نموده و عملاً امکان تأمین مواد اولیه، برای تولیدکنندگان واقعی را ناممکن ساخته‌اند.

بررسی موضوع تعیین گریدهای پی وی سی

برای مصارف مختلف

انجمن ملی پلیمر در یک نشست مجازی با حضور نمایندگان تشکل‌ها از جمله نماینده انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، به بررسی تعیین گریدهای پی وی سی برای مصارف مختلف پرداخت.

فرزانه خرمیان دبیر انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در این نشست گفت: جدول تعیین گریدهای پی وی سی برای مصارف مختلف در هیئت مدیره انجمن مدیره انجمن مورد بررسی قرار گرفت؛ نکته مهم این که گریدهای پی وی سی مورد نیاز صنایع مختلف یک امر بدیهی بوده و موضوعی نیست که وزارت صنایع و شرکت‌های پتروشیمی از آن آگاه نباشند. به طور مثال گرید پی وی سی برای مصارفی مانند تولید لوله، کابل، درب و پنجره و غیره کاملاً مشخص است.

خرمیان با بیان این که صنعت پی وی سی از جمله صنایع آسیب دیده و زخم خورده کشور است، گفت: این صنعت در سالهای متمادی همواره از ناحیه برنامه‌های وزارت صمت و پتروشیمی‌ها آسیب‌های مختلف دیده و هزینه‌های گزافی بابت تصمیم‌گیری‌های ناصحیح پرداخت کرده است و تقریباً در موارد مشابه نتیجه نهایی کار به سود تولیدکننده‌های این صنف تمام نشده است.

تعیین برنامه‌های کمیسیون آموزش

انجمن ملی برای سال ۹۹

اولین جلسه کمیسیون آموزش انجمن ملی پلیمر ایران به صورت مجازی، سه شنبه ۱۶ اردیبهشت برگزار شد. در این جلسه خانم شادی حقدوست کارشناس علمی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، حضور داشت.

چتر حمایتی، رسالت سنگین انجمن ملی پلیمر

رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای به انجمن ملی صنایع پلیمر به رسالت سنگین انجمن ملی پلیمر در ایجاد چتر حمایتی برای تشکل‌های تخصصی تاکید کرد در این نامه آمده بود: انجمن ملی پلیمر ایران، به عنوان نهادی ملی که ثمره تلاش‌ها و همیت خبرگان صنعت در یک دهه اخیر بوده است، در مقطع کنونی، رسالت سنگینی، در ایجاد چتر حمایتی برای تشکل‌های تخصصی بر عهده دارد و طبیعتاً انتظار آن است تا در موارد تخصصی مربوط به صنعت PVC شاهد هماهنگی‌ها و حضور هیئت مدیره انجمن‌های تخصصی در جلسات تصمیم‌گیری و بخصوص حاکمیتی باشیم.

موضوع التهاب بازار PVC، چالش‌ها و راهکارها؛

موضوع اصلی جلسه هیئت مدیره انجمن

دومین جلسه هیئت مدیره هم مانند جلسه قبل و حتی جلسه‌های چند ماه اخیر، به مسئله عرضه گریدهای پی‌وی‌سی و رقابت ایجاد شده برای آن در بورس کالا اختصاص داشت. در بررسی وضعیت پودر PVC و رقابت‌های بورس این کالا، همه اعضا تاکید بر شفاف سازی فراگیر و موافقت با اجرای کامل طرح داشتند. همچنین مسولیت جمع آوری محصولات غیراستاندارد و زیرپله ای در بازار که همواره مانع اصلی رسمی شدن بازار ساختمان هستند بر عهده ی اداره استاندارد است و باید توسط این سازمان با جدیت مدیریت شود.

ضرورت شناسایی عامل اصلی عدم تعادل در بازار پی

وی سی

حسن نشان‌زاده روز یکشنبه، ۲۱ اردیبهشت‌ماه در نشست مشترک با اعضای هیئت مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران با تأکید بر اینکه پتروشیمی‌ها به کف‌های عرضه خود در حوزه پی‌وی‌سی متعهد بوده‌اند و از سوی دیگر مقدار تولید نیز در بین تولیدکنندگان افزایشی را تجربه نکرده است، خواستار برگزاری جلسات هم‌اندیشی با همه بازیگران بازار شد تا به این طریق بتوان از رقابت‌های کاذب در این بخش جلوگیری و عامل اصلی عدم تعادل در بازار را شناسایی کرد.

دست اخلال گران گریدهای PVC از بورس کالا

قطع شود

انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای به وزیر صمت نوشت: سطح رقابت‌ها برای خرید رزین PVC در سه هفته اخیر تا ۳۵ درصد افزایش یافته و برآوردها حاکی از آن است که بروز رقابت‌های غیر منطقی، در این بازه، زبانی بالغ بر ۴۰۰ میلیارد ریال را به صنایع تکمیلی تحمیل کرده است.



تعليق گريدهای سهمیه بهین یابی در صورت عدم ثبت از فردا

رئیس دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی گفت: با هدف کنترل بازار و به ویژه بازار PVC در صورت عدم ثبت گریدهای مورد نیاز، سهمیه‌های بهین یابی متقاضیان از سوی وزارت صمت تعلیق می‌شود.

تیر

برگزاری جلسه کمیته ملی استاندارد ۱-۱۱۲۱۵ و تغییرات اعمال شده

جلسه یک هزار و ۲۷۲ کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک روز شنبه ۷ تیر ماه ۱۳۹۹ به صورت آنلاین برگزار شد. این جلسه با هدف بررسی و تصویب پیش نویس تجدیدنظر استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۱۵ «سیستم‌های مجرای برای مدیریت کابل - قسمت ۱: الزامات عمومی و با حضور کارشناسان بر پا شد.

صدور مجوز برای واردات PVC با هدف تنظیم بازار

کمیته تخصصی پتروشیمی در راستای تنظیم بازار و به منظور کاهش التهاب بازار PVC، واردات این محصول را برای عرضه از طریق سازوکار قیمت گذاری تلفیقی تصویب کرد. در شرایطی که در ۷ ماه نخست سال گذشته بیش از ۳۰ درصد حجم عرضه شده PVC شرکت‌های پتروشیمی به مچینگ می‌رفت و عرضه کنندگان با تخفیف ۵ درصد به فروش این محصول می‌پرداختند، در اواخر سال ۹۸ و با افزایش نرخ ارز، تقاضای این محصول به شدت افزایش یافت.

مرداد

انجمن لوله و اتصالات پی وی سی

در جلسات مرتبط با حوزه PVC حضور یابد

پس از پیگیری‌های انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، حسین مولاخواه در نامه ای خطاب به صفدری، خواستار حضور این انجمن در جلسه‌های مرتبط با حوزه پی وی سی شد. این انجمن پس از تلاطم بازار پی وی سی، تلاش‌ها و پیگیری‌های زیادی برای تنظیم بازار و همچنین نقش آفرینی این تشکل در مراجع تصمیم گیری کرد. بر این اساس انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه‌ای خطاب به مولاخواه، مدیر کل نظارت بر کالاهای پی وی سی، خواستار حضور در کمیته راهبری مدیریت تقاضای محصولات پتروشیمی شد. پس از این نامه انجمن، محمدحسین مولاخواه مدیر کل نظارت بر کالاهای غیر فلزی در نامه ای خطاب به مدیر کل دفتر صنایع غیر فلزی خواستار حضور این انجمن در جلسه‌های مرتبط با پی وی سی شد.

این مقام مسئول گفت: به‌رغم همه هزینه‌هایی که در پتروشیمی‌اروند برای توسعه بازارهای صادراتی انجام شده است، این شرکت حاضر است برای تنظیم بازار داخل از صادرات خود بگذرد.

تقویت ارتباط پتروشیمی‌ها با صنایع تکمیلی پی وی سی؛ موضوع نشست انجمن پی وی سی و پتروشیمی‌اروند

عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در این نشست گفت: رقابت کنونی قیمت پی وی سی در بورس کالا نه تنها به سود پتروشیمی‌ها نبوده بلکه ویرانگر هم هست. با این روال صنعت پی وی سی هم غیر رقابتی می‌شود و این یک فرایند باخت-باخت است. حسن نشان زاده مدیرعامل پتروشیمی‌اروند در این جلسه ضمن قدردانی از بیان موارد به صورت شفاف، گفت: تا هنگامی که بازیگران همه دور یک میز جمع نشوند، امکان دست یابی به یک نتیجه بلندمدت وجود ندارد. هنگامی می‌توان به راه‌حل دست یافت که باور کنیم لازم و ملزوم همدیگر هستیم؛ البته باید وزارت صمت از صنایع تکمیلی حمایت جدی انجام دهد. این پرسش وجود دارد که مواد اولیه چگونه سر از بازار آزاد در می‌آورد؟ این قدرت سازمان‌های غیر رسمی در کجا است؟

جلسه کمیته علمی برگزار شد

نشست تخصصی کمیته علمی انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، ۳۰ اردیبهشت ماه به صورت مجازی برگزار شد.

دستور جلسه این نشست به شرح زیر بود:

برنامه ریزی تهیه محتوای آموزشی در رسانه‌های دیجیتال با دو هدف تولیدکنندگان و فروشندگان یا مصرف کنندگان - برنامه ریزی برگزاری دوره‌های آموزشی آنلاین - بررسی تبلیغات غیر حرفه‌ای نادرست برخی از تولیدکنندگان، فروشندگان و یا رقبای لوله و اتصالات PVC در فضای مجازی و برنامه ریزی انتشار مطالب صحیح و رد ادعاهای غیر واقعی و...

برگزاری جلسه هیئت مدیره

با بررسی وضعیت بازار گریدهای پی وی سی

ششمین جلسه هیئت مدیره دوره نهم انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، با حضور اعضا (۱۰ خرداد) به صورت مجازی برگزار شد. در این نشست که حدود ۳ ساعت به طول کشید، موضوع بحران بازار گریدهای پی وی سی از جمله مباحث اصلی بود که هیئت مدیره به بحث و بررسی و تعیین استراتژی انجمن در این باره پرداختند.



صادقی نیارکی: خبر خوب

برای تولیدکنندگان واقعی PVC

اگر تشکلی با مستندات واحدی را به عنوان تولیدکننده واقعی معرفی کند، کاهش سهمیه آن واحد اصلاح خواهد شد. اگر انجمن لوله و اتصالات PVC مسئولیت رقابت ۶۰ درصدی را بپذیرد، همه سهمیه‌ها را برمی گردانیم. بیست و ششمین جلسه کمیته راهبری مدیریت تقاضای پتروشیمی با محوریت اصلاح سهمیه‌های خرید پی وی سی برگزار شد و طی آن دکتر صادقی نیارکی اعلام کرد که اگر مستنداتی مبنی بر تولیدکننده واقعی بودن واحدی وجود داشته باشد، شخصا موضوع اصلاح و برگشت سهمیه را پیگیری خواهد کرد.

در این جلسه مهندس عباسعلی متوسلیان، رئیس هیات مدیره انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، گفت: سهمیه تولیدکنندگان به صورت جدی تا ۸۰ درصد نیز کاهش پیدا کرده است و برخی از تولیدکنندگان بر این باورند که سهمیه آنها به نادرست کاهش پیدا کرده است و این تولیدکنندگان در برخی موارد ناچار به تعطیلی واحدهای خود شده اند.

درخواست دبیر کمیته تخصصی پتروشیمی

از معاون وزیر: عرضه PVC از کف ماهیانه،

یعنی ۲۷ هزار تن کمتر نباشد

رقم مجموع سهمیه‌های بهین یابی خریداران PVC و مصرف کنندگان واقعی کمتر از کف عرضه تعیین شده است محصول (سقف ماهانه ۲۷ هزار تن) نباشد.

مرضیه طهماسبی در نامه ای خطاب به صادقی نیارکی معاون وزیر صمت نوشت: خواهشمند است دستور فرمایید به منظور افزایش اثر بخشی این اقدام و در راستای تنظیم بازار، رقم مجموع سهمیه‌های بهین یابی خریداران PVC و مصرف کنندگان واقعی کمتر از کف عرضه تعیین شده این محصول (سقف ماهانه ۲۷ هزار تن) نباشد.

نیارکی: انجمن، مسئولیت حقوقی و کیفری را بپذیرد،

تا سهمیه تولیدکنندگان پی وی سی را بازگردانیم

اگر تولیدکنندگانی مالیات خود را پرداخت نکرده اند و انجمن بر مستندات آنها صحت گذاری نماید، بنده مجوز بازگشت سهمیه آنها را از کار گروه دریافت می کنم، اما عواقب آن با انجمن خواهد بود. انجمن باید به طور مستقیم، مسئولیت حقوقی و کیفری این مسئله را بپذیرد.

ارز چند نرخی بر رقابت

و توان تولیدکنندگان تاثیر گذار است

انجمن در نامه ای خطاب به معاون استان‌ها و تشکل‌های اتاق بازرگانی ایران، نظر خود را در باره «بررسی آثار اجرای سیاست

تخصیص ارز ترجیحی»، اعلام و پیشنهاد داد تا دولت با ایجاد ثبات و تک نرخی نمودن ارز، در حفظ منابع ارزی کشور همت گمارده و در حوزه دارو با استفاده از سازمان‌های بیمه گر، از وارد آمدن فشار مضاعف بر اقشار مختلف جلوگیری و در حوزه صنعتی نیز، با اعطای مشوق‌های صادراتی، از قاچاق مواد اولیه و خروج ارز از کشور جلوگیری نماید.

انتشار فهرست لوله و اتصالات پی وی سی مورد تایید

انجمن در نشریه پیام ساختمان + یک مطلب علمی

برای پنجمین بار متوالی، فهرست لوله و اتصالات پی وی سی مورد تایید انجمن در نشریه پیام ساختمان همراه با یک مقاله علمی منتشر شد.

به گزارش روابط عمومی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، بر اساس تفاهم صورت گرفته میان انجمن و نشریه پیام ساختمان، فهرست محصولات پی وی سی مورد تایید انجمن در این رسانه انتشار یافت. همچنین مقاله ای نیز با عنوان « پنج ویژگی مهم لوله‌های PVC » چاپ شده بود.

قیمت PVC در ایران ۵۰ دلار در تن بیشتر از دنیا

انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای خطاب به رئیس دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی درخواست کرد تا در صورتی که مبانی اصولی دیگری (غیر از مستندات ارائه شده)، در قیمت گذاری PVC موثر بوده است، این انجمن را مطلع سازد. در بخشی از این نامه آمده بود: علیرغم ثبات قیمت‌ها در بازارهای آسیایی، قیمت ارزی PVC ایران، در تاریخ ۱۲ مرداد ۹۹، با رشد ۵،۲ درصدی، از ۷۵۱ دلار به ۷۹۰ دلار افزایش یافته است. این در حالی است که سوابق نرخ گذاری دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی، نشان می دهد که قیمت ارزی PVC ایران، در بازه‌های زمانی که قیمت رزین PVC در بازارهای آسیایی، در محدوده ارقام فوق الذکر قرار داشته اند، به طور متوسط، ۷،۲۲۴ دلار تعیین شده است.

شهریور

اتخاذ دو تصمیم مهم در جلسه

هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی

نشست اعضای هیئت مدیره انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی با حضور مدعوین چهارشنبه شب ۲۹ مرداد ۱۳۹۹، به صورت مجازی برگزار شد.

در این جلسه که بیش از ۳ ساعت و نیم به طول انجامید، موضوع کاهش سهمیه‌های پی وی سی تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی و همچنین ملزومات اجرای طرح افق، مورد بحث و بررسی قرار گرفت. در این جلسه دو تصمیم مهم اتخاذ شد: تشکیل اتاق فکر و انتخاب سخنگو



ماده پلی وینیل کلراید (PVC) استفاده می‌شود، به نحوی که این رزین در زمره سه ماده اولیه پرمصرف در صنعت پلیمر و پلاستیک شناخته می‌شود. متوسلیان پیشنهاد داد تا برای جلوگیری از التهاب ایجاد شده در بازار این ماده، نقش ۹ انجمن را جدی بگیرند و بر اساس تاییدیه‌های انجمن‌های صنفی، مواد اولیه مورد نیاز را به صورت اختصاصی در اختیار هر تولیدکننده قرار دهند.

از شبیح کرونا بر نمایشگاه ساختمان تا روش‌های جدید ارتباط با مخاطبان

درهای بیستمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان تهران پس از چند بار تاخیر در برگزاری آن، بالاخره روز پنجشنبه ۲۰ شهریور بر روی مخاطبان این صنعت گشوده شد. در این دوره از نمایشگاه با وجود همه موانع، اما تعدادی از تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، محصولات خود را به منصفه بازدید عموم گذاشته‌اند. این در حالی است که تعداد غرفه‌گذاران در این نمایشگاه بسیار کمتر از دوره‌های گذشته است و می‌توان به غیبت چند شرکت بزرگ تولیدی مانند یزد پولیکا، پلیمر گلیپایگان و... در این دوره اشاره کرد. غرفه انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی در سالن ۸ و ۹ غرفه ۸۲۸ میزبان مخاطبان بود.

ضرورت ایجاد تمهیداتی برای جلوگیری از تعمیق بحران در زنجیره تامین لوله و اتصالات پی وی سی

رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای خطاب به مدیرکل نظارت بر کالاهای غیر فلزی سازمان حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان، درخواست کرد تا آن سازمان به عنوان حامی تولیدکنندگان و مصرف کنندگان، تمهیداتی اتخاذ کند تا اعضای این انجمن بتوانند مواد اولیه مورد نیاز خطوط تولید خود را با قیمت عادلانه تأمین نمایند و محصولات این صنعت، بدون تحمیل هزینه‌های مضاعف، در اختیار مصرف کنندگان نهایی قرار گیرد.



تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، کیفیت نامطلوب مواد را گزارش دهند

تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی می‌توانند موارد کیفیتی مواد اولیه را به شرکت توسعه تجارت و بورس کالا اعلام کرده و در صورت اثبات، خسارت یا مواد جایگزین دریافت کنند. جلسه مشترک انجمن لوله و اتصالات پی وی سی با مسئولان پتروشیمی ارونند و نمایندگانی از بورس کالا

و نماینده انحصاری انجمن در ارتباط با انجمن ملی صنایع پلیمر ایران.

نرخ کنونی PVC برای تحویل درب پتروشیمی‌های

یراتی معادل با قیمت تحویل در بندر شرق آسیا انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در نامه ای خطاب به دفتر توسعه صنایع پایین دستی با موضوع، قیمت عرضه PVC ایران برای واحدهای تولیدی، معادل با قیمت PVC تحویلی در بندر شرق آسیا است، نوشت: در صورتی که مبنای اصولی دیگری غیر از مستندات ارائه شده در قیمت گذاری PVC موثر بوده است، نسبت به آگاه سازی این انجمن، اقدام فرمائید.

هیچ نهادی بهتر از تشکلهای تخصصی نمی‌تواند

تولیدکنندگان واقعی را شناسایی کند

رئیس کمیسیون تشکلهای انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در اظهاراتی دقیق، سخنان جعفر سرقینی، سرپرست وزارت صمت را مبنی بر اینکه برای اصلاح سهمیه‌ها باید از تشکلهای تخصصی کمک گرفت، اظهار نظری درست دانست و تاکید کرد: هیچ نهادی بهتر از تشکلهای تخصصی نمی‌تواند تولیدکنندگان واقعی را شناسایی کند. انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، همواره بر چنین موضوع‌های کارشناسانه و دلسوزانه ای تاکید دارد.

مجمع شرکت تعاونی پی وی سی ایرانیان

بر گزار شد

مجمع عمومی‌عادی سالیانه شرکت تعاونی تامین نیاز تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی، صبح امروز ۱۲ شهریور ۱۳۹۹ در دانشگاه الزهرا برگزار شد. یکی از مهمترین بندهای دستور جلسه این مجمع انتخاب بازرس بود که نتیجه آن به این شرح بود: موسسه حسابرسی و انیا نیک تدبیر با ۱۴ رای (بازرس اصلی) و احمد کمانی شرکت کاسپین آبراهان با ۷ رای (بازرس علی‌البدل).

جایگاه صنعت لوله و اتصالات PVC

مشکل اصلی که متوجه صنعت PVC است مربوط به گستردگی کاربرد آن در اکثر صنایع است و ضریب مصرف آن بین ۱۰ تا ۹۰ درصد متغیر است و این ضریب در صنعت لوله و اتصالات، به ۹۰ درصد نیز بالغ می‌گردد.

رئیس انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی در گفت و گو با روزنامه دنیای اقتصاد، به جایگاه PVC در صنعت پلیمر اشاره کرد و گفت در تولید درصد قابل توجهی از خانواده تولیدات پلیمری از کالاهای مربوط به



و شرکت توسعه تجارت برگزار شد.

در این جلسه نماینده بورس کالا آقای هاشمی نیز اظهار داشت: چنانچه تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی نسبت به کیفیت مواد اولیه ای که آن را از بورس خریداری کرده اند، موضوع را کمتر از ۳ ماه از زمان خریداری محصول به صورت کتبی به بورس کالا انتقال دهند، بورس کالا هم موظف به پیگیری موضوع است.

ادامه به موضوع گرید پی وی سی پرداخته شد.

هدف از جلسه این بود که پتروشیمی به نحوی تغییراتی را در قیمت گذاری اعمال کنند و این در حالی است که آنها به سادگی می توانند با دریافت قیمت های منطقه ای، نسبت به اعمال تغییرات اقدام کنند.

چرایی خروج انجمن لوله و اتصالات پی وی سی از عضویت انجمن ملی پلیمر

با همه تشکلهای روابط خوب داشته و خواهیم داشت نشست خبری انجمن با موضوع سیاست های جدید انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در فعالیتهای تشکلی برگزار شد. در این نشست منصور قدیمی سخنگوی انجمن با اعلام خروج انجمن لوله و اتصالات پی وی سی از عضویت انجمن ملی پلیمر آن، به تشریح چگونگی و چرایی این تصمیم و پاسخ به پرسش های خبرنگاران پرداخت.

زیان صنعت لوله و اتصالات PVC

از عدم شفافیت در قیمت گذاری ارزی رزین PVC باور این انجمن آن است که همچنان نحوه قیمت گذاری ارزی PVC دارای ابهاماتی اساسی می باشد و فرمول قیمت گذاری، تنها صنایع بالادست را منتفع می کند. انجمن در نامه ای خطاب به مرضیه طهماسبی رئیس دفتر توسعه صنایع پایین دستی شرکت ملی پتروشیمی، درخواست کرد تا بر اساس نشست برگزار شده وعده داده شده، در مرتفع نمودن موانع به وجود آمده، اقدامات لازم صورت گرفته تا ضمن رفع مشکلات پدید آمده از هفته جاری، از اعمال زیان مجدد به صنعت لوله و اتصالات PVC جلوگیری شود.

امکان بهره مندی مجدد از گرید ۶۰

برای واحدهای تولیدی صنعت لوله و اتصالات UPVC انجمن لوله و اتصالات PVC، طی نامه ای به دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی: متأسفانه با قطع سهمیه و حذف گرید ۶۰ از سبد مواد اولیه مورد نیاز این صنعت (در سامانه بهین یاب)، حق انتخاب از تولیدکنندگان، در جهت احیاء کیفیت و حفظ ظرفیتهای تولید، سلب شده و زیان های جبران ناپذیری به زنجیره تولید این صنعت وارد آمده است.

خودداری تعاونی پی وی سی مجدعی

از خرید مواد اولیه در هفته جاری

تعاونی مجد جی نیز به پیرو از رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی از خرید پی وی سی در

پاسخ انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات

پی وی سی به انجمن ملی صنایع پلیمر ایران

نسبت های ظرفیتی واحدهای تولیدی لوله و اتصالات PVC برای گرید لوله یا گریدهای تزریقی و اتصالاتی، بر اساس پروانه های بهره برداری و خود اظهاری تولیدکنندگان در سایت بهین یاب، مورد تایید کلیه تولیدکنندگان این صنف و خود انجمن لوله و اتصالات PVC است.

انجمن در پاسخ به نامه انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در خصوص مقدار مصرف PVC گرید ۶۰ و درصد نیاز تولیدکنندگان لوله و اتصالات PVC، نظر خود را اعلام کرد.

متوسلیان در نشست قیمت گذاری

پی وی سی ۶۵، چه گفت؟

ضرر ۴۵۲ میلیارد تومانی صنایع پی وی سی به دلیل رقابت و قیمت گذاری غیر منطقی جلسه ای با موضوع قیمت گذاری پی وی سی ۶۵ صبح شنبه ۵ مهر ماه، برگزار شد. در حال حاضر، به دلیل ناهماهنگی در قیمت گذاری مواد اولیه، شاهد نوعی نابرابری در قیمت گذاری گریدهای پلیمری هستیم که در صنایع مشترک کاربرد دارند.

در این جلسه نمایندگان وزارت صمت، سازمان حمایت از مصرف کنندگان، بورس کالای ایران، شرکت تجارت صنعت و پتروشیمی خلیج فارس، اتاق بازرگانی ایران، اتحادیه سراسری تعاونی های تامین نیاز، پتروشیمی اروند و انجمن لوله و اتصالات پی وی سی حضور داشتند.

مزیت رقابتی قیمتی محصولات پی وی سی

از دست می رود

یکی از مهمترین مزیت های رقابتی لوله و اتصالات پی وی سی، یعنی مسئله قیمت، اکنون از بین رفته و به همین دلیل تمام تلاش های انجام شده برای حضور در مناقصات و پروژه های دولتی در حال نابودی است. مجید غیائی عضو انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی به خبرنگار انجمن گفت: در ابتدای نشست مدیران پتروشیمی به تشریح نحوه قیمت گذاری پرداختند و در



هفته جاری خودداری می‌کند.

حمیدرضا پیرزاده مدیر عامل شرکت تعاونی مجد در گفت و گو با خبرنگار انجمن اظهار کرد: ما تابع پیرو تصمیم جمعی هستیم و بنا به اظهارات آقای عباسعلی متوسلیان به عنوان پیشکسوت صنف، این تعاونی از خرید مواد اولیه در هفته جاری خودداری می‌کند.

کاهش شدید خرید شرکت تعاونی تامین نیاز تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی ایرانیان از بورس کالا

به گفته رئیس هیئت مدیره شرکت تعاونی تامین نیاز پی وی سی ایرانیان، در سامانه این تعاونی به متقاضیان برای عدم ثبت سفارش تاکید شد و در نهایت میزان خرید به میزان زیادی کاهش پیدا کرد.

این تعاونی در سامانه خود پیام‌ها و پیشنهادهای آقایان عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی و آقای غیائی را منتشر و به متقاضیان تاکید کرد تا در صورت امکان از ثبت سفارش خودداری کنند.

آبان

ظرفیت خاموش در صنعت لوله و اتصالات PVC به بیش از ۶۰ درصد رسیده است

وزارت معاون وزیر صمت در نامه ای به بانک مرکزی خواستار عدم پرداخت وام برای ایجاد ظرفیت جدید در ۳۰ رشته فعالیت شامل ۱۳۷۴ محصولی شد که ظرفیت تولید آنها در کشور به اشباع رسیده است.

فرزانه خرمیان، دبیر انجمن: با توجه به ظرفیت‌های خاموش در صنعت لوله و اتصالات PVC که متأسفانه با اقدامات عالمانه وزارت صمت در کاهش سهمیه خرید مواد اولیه واحدهای تولیدی، به بیش از ۶۰ درصد هم رسیده است، به نظر می‌رسد اگر نتیجه این تصمیم جلوگیری از تکثیر واحدهایی با تولیدات فعلی موجود در کشور است، می‌تواند مفید باشد.

آذر

امکان بازنگری در سهمیه‌های پتروشیمی فراهم شد

معاون امور صنایع وزارت صنعت، معدن و تجارت (صمت) با اشاره به اصلاح سهمیه واحدهای صنعتی بر اساس میانگین تولید و خرید سال گذشته، اعلام کرد که صاحبان صنایع می‌توانند با ارائه مستندات معتبر از جمله صورت مالی حسابرسی شده به سازمان‌های صمت استانی

تقاضای سهمیه خود را اصلاح کنند.

تعهد پتروشیمی آبادان برای بهبود کیفیت پی وی سی تا ۲۵ بهمن ۹۹

با پیگیری صورت گرفته از سوی انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، پتروشیمی آبادان وعده داد تا ۲۵ بهمن سال جاری مشکلات کیفیتی PVC-S5Y مرتفع شود، در غیر این صورت مواد در بورس کالا از آن گرید به آف گرید تبدیل می‌شود.

در این نشست با حضور عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی، فرزانه خرمیان دبیر انجمن، منصوری پور از شرکت ملی صنایع پتروشیمی، کوروش خیر آبادی مدیر مجتمع و کریمی‌مدیر فروش داخلی پتروشیمی آبادان، حضور داشتند.

دی

اعلام فهرست جدید شرکت‌های مورد تایید انجمن در بخش ساختمان

انجمن لوله و اتصالات پی وی سی در دور جدید نمونه برداری خود در بخش محصولات پی وی سی ساختمانی، نتایج آن را اعلام کرد.

فراکسیون پی وی سی در آستانه شکل گیری

بنا شده تا فراکسیون پی وی سی با عضویت نمایندگان تشکلهای مرتبط با صنعت پی وی سی در انجمن ملی صنایع پلیمر ایران تشکیل شود. منصور قدیمی عضو هیئت مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در این باره توضیح داد: بر اساس مباحث صورت گرفته در نشست هیئت مدیره، قرار شد تا درباره نحوه تشکیل این فراکسیون با کمیسیون تشکلهای بررسی‌های لازم انجام شود.

وی گفت: به دلیل این که صنایع زیادی وجود دارند که از پی وی سی در محصولات خود استفاده می‌کنند؛ اما فاقد نماینده در هیئت مدیره انجمن ملی صنایع پلیمر ایران هستند، قرار شد برای بهره گیری از نظرات آنها، طرح تشکیل کمیسیون پی وی سی بررسی شود.

انتشار فهرست لوله و اتصالات پی وی سی مورد تایید انجمن در نشریه پیام

ساختمان + یک مطلب علمی

برای هشتمین بار متوالی، فهرست لوله و اتصالات پی وی سی مورد تایید انجمن در نشریه پیام ساختمان همراه با یک مقاله علمی منتشر شد. بر اساس تفاهم صورت گرفته میان انجمن و نشریه پیام ساختمان، فهرست محصولات



محاسبه قیمت PVC-S57 با ۸۸ درصد**فوب خلیج فارس**

عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی از محاسبه قیمت PVC-S57 با ۸۸ درصد فوب خلیج فارس در چند هفته گذشته خبر داد. متوسلیان در باره قیمت گذاری PVC-S57 توضیح داد: دفتر توسعه صنایع تکمیلی پتروشیمی در چند هفته اخیر قیمت این گرید را با ۸۸ درصد فوب خلیج فارس محاسبه کرده است.

خرید گرید PVC-S60 از هفته آینده**امکان پذیر می شود**

عباسعلی متوسلیان از امکان خرید PVC-S60 از هفته آینده برای تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی عضو انجمن، خبر داد. روز ۲۰ بهمن ۱۳۹۹ جلسه رئیس و نائب رئیس هیئت مدیره انجمن لوله و اتصالات پی وی سی با صفدری مدیر کل نظارت بر کالاهای غیر فلزی وزارت صمت و تعدادی از همکاران ایشان برگزار شد. در این نشست دو موضوع زیر مورد بحث و بررسی قرار گرفت:

۱. آزاد سازی خرید گرید PVC-S60

۲. غیرقابلیت شدن لوله و اتصالات پی وی سی

برگزاری کمیته فنی اصلاحات استاندارد ۲-۱۳۳۶۱

در این جلسه کمیته فنی اصلاحیه استاندارد ۲-۱۳۳۶۱ با عنوان سیستم های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی، فاضلابی و زهکشی تحت فشار پلی وینیل کلراید سخت-لوله ها، تغییراتی انجام شد.

گزارش بازدید از نخستین پتروشیمی ایران

روز ۲۵ بهمن ماه سال جاری نمایندگان انجمن لوله و اتصالات پی وی سی؛ آقایان عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن، حسن خرازی و منصور قدیمی از اعضای هیئت مدیره از پتروشیمی آبادان بازدید کردند. در این بازدید درباره مباحث مهم از جمله کیفیت گرید PVC-S57 بحث و تبادل نظر شد.

برگزاری دومین جلسه اصلاحیه استانداردهای**۱۳۳۶۱ پارت دوم و سوم**

جلسه ی دوم اصلاحیه استاندارد ۱۳۳۶۱ پارت دوم و سوم امروز ۲۹ بهمن ماه ساعت ۹ صبح به صورت مجازی و با حضور اعضای کمیته ی تدوین برگزار شد.

پی وی سی مورد تایید انجمن در این رسانه انتشار یافت. همچنین یک مطلب علمی نیز با عنوان «چکیده ای از سوالات مهم در سامانه لوله کشی پلاستیکی» نیز چاپ شد.

درخواست انجمن برای امکان خرید گرید S60

انجمن لوله و اتصالات پی وی سی طی نامه ای به دفتر توسعه صنایع پایین دستی پتروشیمی خواستار بازگشت امکان خرید گرید S60 برای تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی شد.

انجمن در نامه خود با اشاره به مصوبه کمیته تنظیم بازار پتروشیمی در خصوص تولید و توزیع PVC-S60 و اعلام چندین باره این تشکل مبنی بر نیاز مبرم این صنعت به گرید S60، نوشت: با توجه به کیفیت نامناسب S57 تولیدی پتروشیمی آبادان که شاهد آن، معامله کمتر از ۲ درصد این گرید در هفته گذشته بورس است و لطمه های ناشی از این چالش کیفی که مستقیماً به زیرساخت های کشور وارد می شود، خواهشمند است نسبت به بازگشت امکان خرید این گرید از PVC به صنعت لوله و اتصالات همکاری های لازم را مبذول فرمائید.

درخواست انجمن ملی صنایع پلیمر ایران**برای عرضه گرید S60**

انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در نامه ای خطاب به رئیس دفتر توسعه صنایع پایین دستی شرکت ملی پتروشیمی ایران نوشت: تشکل های مصرف کننده این گرید مجدانه پیگیر عرضه این کالا بوده و فرایندهای تولیدی آنها نیز آماده جذب این مواد اولیه است.

بهمین**اختصاص PVC-S60 به تولیدکنندگان لوله****و اتصالات پی وی سی**

عباسعلی متوسلیان رئیس هیئت مدیره انجمن از اختصاص گرید S60 به تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی خبر داد.

جلسه کمیته راهبری مدیریت تقاضای محصولات پتروشیمی روز گذشته (۸ بهمن ۹۹) در ساختمان شهید الهی وزارت صمت، معدن و تجارت برگزار شد. یکی از بندهای دستور جلسه این نشست به موضوع PVC-S60 اختصاص داشت؛ که پس از بررسی و بحث بر سر این موضوع تصمیم گرفته شد تا درصد مشخصی از تولید این گرید به تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی اختصاص داده شود.





www.khoub.com

خوزستان نتیلینگ ولوہ

تولید کننده لوله و اتصالات UPVC و لوله های پلی اتیلن PE

اهواز - کیلومتر ۶ جاده اهواز - سربندر جنب شهرک صنعتی شماره ۴
تلفن: ۰۶۱-۳۲۲۷۸۹۶۵-۷ فکس: ۰۶۱-۳۲۲۷۹۸۹۸
www.khouzestanpipe.com info@khouzestanpipe.com



لوله

لیست نام‌های تجاری لوله‌های U-PVC مورد تایید انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات PVC (تاریخ اعتبار: ۱۴۰۰/۰۴/۳۱)



نتایج مربوط به دوره هشتم نمونه برداری از محصولات فاضلاب ساختمانی

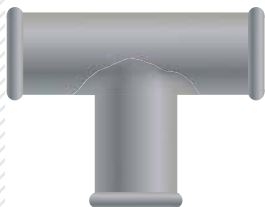


لوله و اتصالات یو پی وی سی ایرانی استاندارد جهانی

ردیف	استان محل تولید	نام تجاری	شماره تماس
۱	آذربایجان شرقی	آذر لوله	۰۴۱-۳۴۲۰۹۱۴۲-۳
۲	اصفهان	آویسا لوله جی	۰۳۱-۳۲۳۵۹۲۶۶-۸
		اینگل اتصالات	۰۳۱-۴۵۸۳۸۰۲۴-۲۷
		برج پلیمر	۰۳۱-۳۵۵۶۵۲۰۵-۷
		پارس زنده رود پلاست	۰۳۱-۴۵۴۸۸۳۷۰-۱
		پلیمر گلیپانگان	۰۲۱-۲۲۶۹۵۵۰۳-۱۰
		تابان پولیکا	۰۳۱-۳۵۵۵۶۰۶۰
		داراکار	۰۳۱-۳۳۱۳۴
		گلسار پلیمر پاد	۰۳۱-۵۷۲۴۸۱۰۸
		گلین لعل	۰۳۱-۳۵۷۲۲۵۱۰-۵
		لوله گستر گلیپانگان	۰۳۱-۵۷۲۴۸۱۵۰-۲
		ناردین پلیمر	۰۳۱-۴۶۴۱۲۷۱۰-۲۰
		نگاه نگین	۰۳۱-۳۵۵۹۸۶۵۵
		نوین پلاستیک	۰۳۱-۳۵۴۹۲۱۱۱-۴
۳	البرز	وینوپلاستیک	۰۲۶-۳۴۷۰۴۵۱۵
۴	تهران	پارس پولیکا	۰۲۱-۵۶۵۴۵۴۰۱-۳
		منابع پلیمر سمند	۰۲۱-۵۶۲۲۰۲۰۸
۵	خراسان رضوی	پلیمر توس	۰۵۱-۳۷۲۷۱۶۰۶-۸
۶	خراسان جنوبی	مهراس کویر	۰۵۶-۳۲۲۵۵۰۲۶-۷
۷	خوزستان	پیشگام پلاست اهواز	۰۶۱-۳۲۹۰۷۷۰۰-۹
		شیلنگ و لوله خوزستان	۰۶۱-۳۲۲۷۸۹۶۵-۷
۸	زنجان	مبا لوله زنجان	۰۲۴-۳۲۲۱۷۴۷-۹
۹	فارس	ایمن لوله	۰۷۱-۳۸۲۵۴۵۵۷-۸
		آبساران	۰۷۱-۳۸۲۱۵۵۷۰-۴
		پایدار پلیمر	۰۷۱-۳۷۷۴۴۴۰۵
		پلیمر پارس	۰۷۱-۳۸۳۰۹۰۰۱-۳
		شیراز پلاستیک	۰۷۱-۳۷۳۳۵۰۷۸-۰۸۰
		لوله سپیدان بسپار	۰۷۱-۳۶۳۰۷۵۳۶-۴۰
۱۰	قم	کاسپین پلیمر	۰۲۱-۸۸۰۱۴۹۱۵
۱۱	کردستان	رونا پلیمر	۰۲۱-۶۶۱۹۳۸۵۴-۶
۱۲	کرمانشاه	اورامان غرب	۰۸۳-۳۸۲۲۸۶۴۷-۸
۱۳	کرمان	کارون پلیکا رفسنجان	۰۳۴-۳۴۲۸۷۴۷۴
۱۴	مرکزی	پلیمر پاس	۰۸۶-۴۶۳۷۳۲۸۵
۱۵	همدان	پلی سینا	۰۸۱-۳۲۶۶۵۶۶۹
۱۶	یزد	کارا لوله یزد	۰۳۵-۳۵۲۷۴۵۶۸
		یزد پولیکا	۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۹

اتصالات

لیست نام‌های تجاری
اتصالات U-PVC مورد
تایید انجمن تولیدکنندگان
لوله و اتصالات PVC
(تاریخ اعتبار: ۱۴۰۰/۰۴/۳۱)



نتایج مربوط
به دوره هشتم
نمونه برداری
از محصولات
فاضلاب
ساختمانی



ردیف	استان محل تولید	نام تجاری	شماره تماس
۱	آذربایجان شرقی	آذر لوله	۰۴۱-۳۴۲۰۹۱۴۲-۳
		ماهان پلاست	۰۴۱-۳۲۴۵۹۰۵۴-۵۸
۲	آذربایجان غربی	کند پلاست	۰۴۴-۳۲۷۲۳۲۲۵
۳	اصفهان	آویسا لوله جی	۰۳۱-۳۲۳۵۹۲۶۶-۸
		اینگل اتصالات	۰۳۱-۴۵۸۳۸۰۲۴-۲۷
		پارس زنده رود پلاست	۰۳۱-۴۵۴۸۸۳۷۰-۱
		پارسانا پلیمر	۰۳۱-۴۶۴۱۲۸۵۹
		پلیمر گلیپایگان	۰۲۱-۲۲۶۹۵۵۰۳-۱۰
		پی وی سی مبا	۰۳۱-۳۵۷۲۰۰۰۰
		پلیکا پلیمر اصفهان	۰۳۱-۴۲۲۹۰۶۰۹
		تایان پولیکا	۰۳۱-۳۵۵۵۶۰۶۰
		تک ستاره گلیپایگان	۰۳۱-۵۷۲۴۸۲۴۲-۵
		داراکار	۰۳۱-۳۳۱۳۴
		گلسار پلیمر پاد	۰۳۱-۵۷۲۴۸۱۰۸
		گلین لعل	۰۳۱-۳۵۷۲۲۵۱۰-۵
		لوله گستر گلیپایگان	۰۳۱-۵۷۲۴۸۱۵۰-۲
		مدل پلاستیک	۰۳۱-۳۵۵۶۵۲۰۵-۷
		ناردین پلیمر	۰۳۱-۴۶۴۱۲۷۱۰-۲۰
نگاه نگین	۰۳۱-۳۵۵۹۸۶۵۵		
نوبین پلاستیک	۰۳۱-۳۵۴۹۲۱۱۱-۴		
۴	البرز	وینوپلاستیک	۰۲۶-۳۴۷۰۴۵۱۵
۵	تهران	تهران اتصالات ۱۱۰	۰۲۱-۶۶۸۱۹۳۵۵-۵۶
		پارس پولیکا	۰۲۱-۵۶۵۴۵۴۰۱-۳
		پلی رام برتر	۰۲۱-۵۵۶۳۸۱۱۲
		لوله سازان رزاقی	۰۲۱-۵۵۵۷۲۸۱۹
۶	خراسان رضوی	پلیمر توس	۰۵۱-۳۷۲۷۱۶۰۶-۸
۷	خراسان جنوبی	مهراس کویر	۰۵۶-۳۲۲۵۵۰۲۶-۷
۸	خوزستان	پیشگام پلاست اهواز	۰۶۱-۳۲۹۰۷۷۰۰-۹
		شیلنگ و لوله خوزستان	۰۶۱-۳۲۲۷۸۹۶۵-۷
۹	زنجان	صبا لوله زنجان	۰۲۴-۳۲۲۲۱۷۴۷-۹
۱۰	فارس	آبساران	۰۷۱-۳۸۲۱۵۵۷۰-۴
		کاسپین پلیمر	۰۲۱-۸۸۰۱۴۹۱۵
۱۲	کردستان	نیک پلیمر	۰۲۱-۶۶۱۹۳۸۵۴-۶
۱۳	کرمانشاه	اورامان غرب	۰۸۳-۳۸۲۲۸۶۴۷-۸
		لاوین پلاست	۰۸۳-۳۴۷۳۳۵۳۹
۱۴	مرکزی	پلیمر یاس	۰۸۶-۴۶۳۷۳۲۸۵
۱۵	یزد	کارا لوله یزد	۰۳۵-۳۵۲۷۴۵۶۸
		یزد پلیمر	۰۳۵-۳۷۲۷۲۳۶۲-۵
		یزد پولیکا	۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۹

BESPAR GOSTAR HADDADI



بسپار گستر

دادی UPVC Pipes & Fittings

لوله و اتصالات

PVC-U



- تولید کننده لوله و اتصالات فاضلابی طبق استاندارد ملی ۹۱۱۹
- تولید کننده لوله های ناودانی طبق استاندارد ملی ۱-۱۲۱۲۴
- تولید کننده لوله های برقی نسوز و صلب محافظ الکتریکی مخابراتی طبق استاندارد ملی ۲۱-۱۱۲۱۵
- تولید کننده لوله های عبور کابل های الکتریکی و مخابراتی طبق استاندارد ملی ۱۱۱۰۵
- محصولات با برند پارس پلیمر سمنان ارائه می شود.



آدرس: استان تهران، شهریار، ملارد، انتهای خ ویلادشت

۰۲۱۶۵۵۸۱۳۳۰ مهندس حدادی ۰۹۱۲۱۶۷۶۶۱۹

www.bespargostar.com

info@bespargostar.com

[@bespargostar](https://www.instagram.com/bespargostar)



تازه‌ها، خواندنی کاربردی، علمی

◀ بازار جهانی استثنای فلزی با رشد سالانه ۵ درصد از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ گسترش می‌یابد

◀ افزایش ظرفیت جهانی پلی وینیل کلراید تا سال ۲۰۲۴

◀ آخرین مهلت ثبت نام برای نمایشگاه K۲۰۲۲

◀ مستریچ‌های نابود کننده ی کرونا و بیروس

◀ انتظار می‌رود بازار پتروشیمی در این دهه، ۲۷۶ میلیارد دلار رشد کند

◀ انجام آزمون ضربه در محیط تولید

◀ روش جدید تولید خم در لوله‌های PVC

◀ ماسک قابل شستشو جهش‌های جدید کرونا را می‌کشد

◀ تاریخ نمایشگاه ایتالیا پلاست تغییر کرد

◀ پیشرفت‌ها در OPVC

◀ سوالات مهم آزمون اخذ پروانه حرفه ای لوله کشی مربوط به لوله‌های پلاستیکی

◀ معیارهای انتخاب لوله در کاربردهای آبرسانی و فاضلابی

◀ اثر دما، روانکاری و فشار هیدرولیک اعمال شده در تولید لوله‌های PVC آرایش یافته

◀ مقایسه بین رزین‌های پی وی سی





گردآوری و ترجمه:
شادی حقدوست
دفتر انجمن



بازار جهانی استئارات‌های فلزی با رشد سالانه ۵ درصد از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ گسترش می‌یابد

پیش بینی میشود بازار جهانی استئارات‌های فلزی با CAGR (رشد سالانه مرکب) ۵ درصد از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۳۰ گسترش یابد. استئارات‌های فلزی به عنوان پالایه‌های اسیدی (acid scavenger)، روان کننده‌ها و عوامل رهایش در صنعت پلاستیک استفاده می‌شوند. صابون‌های فلزی افزودنی‌های اساسی برای PVC هستند زیرا خاصیت پایدارکنندگی و روان کنندگی عالی دارند. استئارات‌های کلسیم و روی (CaZn) برای تولید استابلایزرهای حرارتی PVC ایده ال هستند. آنها در درجه اول برای جلوگیری از تخریب پلاستیک‌ها توسط گرما به ویژه در هنگام پردازش استفاده می‌شوند. در حال حاضر استابلایزرهای کلسیم روی، در کاربردهای مختلف به ویژه در موارد بهداشتی مانند پزشکی و بسته بندی‌های غذایی استفاده می‌شود. علاوه بر این استابلایزرهای حرارتی جامد کلسیم روی برای کاربردهای داخلی که باید VOC (ترکیبات آلی فرار) کمتری انتشار یابد، بسیار مفید است. استابلایزرهای کلسیم روی، همچنین به عنوان جایگزین سازگار با محیط زیست استابلایزرهای قلع و باریم روی در نظر گرفته می‌شوند.

◀ فرم پودری استئارات‌های فلزی در بازار غالب است

از نظر فرم، بازار جهانی استئارات‌های فلزی به گرانولی، پودری، کپسولی، فلس، قرصی طبقه بندی میشود. از نظر ارزش و حجم، بخش پودر سهم قابل توجهی از بازار جهانی استئارات‌های فلزی را در سال ۲۰۱۹ به خود اختصاص داده است. استئارات‌های فلزی پودری به طور گسترده در داروسازی استفاده می‌شود.

از نظر کاربرد، بازار جهانی استئارات‌های فلزی به پلاستیک و لاستیک، مواد غذایی، دارویی، رنگ و لاک، مواد ساختمانی، مواد آرایشی، روان کننده‌ها و شوینده‌ها و... تقسیم میشود. پیش بینی می‌شود که کاربرد استئارات‌ها در بخش پلاستیک و لاستیک در این دوره پیش بینی بازار، غالب باشند.

استئارات‌های فلزی به عنوان روان کننده‌های خشک در کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. در صنعت پلاستیک این مواد به رزین PVC افزوده می‌شوند تا روان کنندگی و رهایش بهتر در کاربردهای قالبگیری تزریقی را

فراهم کند. روان کنندگی خوب، آگریزی، سازگاری و نقطه ذوب تحت کنترل با استئارات‌های فلزی به ارائه عملکرد لازم در صنعت پلاستیک و لاستیک کمک می‌کند.

براساس منطقه، بازار جهانی استئارات‌های فلزی به آمریکای شمالی، اروپا، آسیا اقیانوسیه، آمریکای لاتین و خاورمیانه و آفریقا تقسیم شده است.

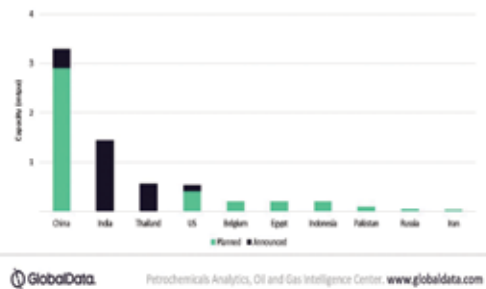
آسیا اقیانوسیه در سال ۲۰۱۹ منطقه ی غالب در بازار جهانی استئارات‌های فلزی بوده است. انتظار می‌رود این روند در دوره پیش بینی نیز ادامه داشته باشد. تقاضا برای استئارات‌های فلزی به دلیل افزایش مصرف پلاستیک و لاستیک در آسیا اقیانوسیه به ویژه در چین زیاد است. چین مصرف کننده اصلی استئارات‌های فلزی در آسیا اقیانوسیه است. گسترش صنایع پلاستیک و لاستیک عامل مهمی در بازار منطقه است.

پیش بینی می‌شود که آسیا اقیانوسیه به دلیل افزایش تولید پلاستیک و لاستیک در کشورهایی مانند چین و هند در این دوره پیش بینی به عنوان یک منطقه پر درآمد در بازار باقی بماند.



افزایش ظرفیت جهانی پلی وینیل کلراید تا سال ۲۰۲۴

Global Planned and Announced Polyvinyl Chloride Capacity Additions by Top 10 Countries (mtpa), 2024



طبق گفته GlobalData ظرفیت جهانی پلی وینیل کلراید می‌تواند تا سال ۲۰۲۴ رشد چشمگیری داشته باشد. ظرفیت جهانی به طور بالقوه از ۵۶/۱۳ میلیون تن (mtpa) در سال ۲۰۱۹ به ۶۵/۶۰ mtpa در سال ۲۰۲۴ افزایش می‌یابد و رشد کلی ۱۷ درصد را ثبت می‌کند. چین نیمی از افزایش ظرفیت پلی وینیل کلراید جهان را به خود اختصاص داده است.

۲۰۲۴ را خواهد داشت. عمده افزایش ظرفیت PVC مربوط به کارخانه Kakinada ، معادل ۰/۶ (mtpa) تا سال ۲۰۲۴ است. تایلند با افزایش ظرفیت از ۱/۰۹ (mtpa) در سال ۲۰۱۹ به ۱/۶۵ (mtpa) در سال ۲۰۲۴، سومین کشور از نظر افزایش ظرفیت خواهد بود. عمده افزایش ظرفیت مربوط به کارخانه Vinythai Map Ta Phut با ظرفیت ۰/۵۶ میلیون تن تا سال ۲۰۲۴ است. نمودار بالا ۱۰ کشور برتر از نظر افزایش ظرفیت پلی وینیل کلراید را تا سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد.

طبق این گزارش با عنوان چشم انداز جهانی صنعت پلی وینیل کلراید تا سال ۲۰۲۴، چین بیشترین افزایش ظرفیت را از ۲۴/۳۷ میلیون تن در سال ۲۰۱۹ به ۲۸/۳۷ میلیون تن در سال ۲۰۲۴ را به خود اختصاص می‌دهد. عمده افزایش ظرفیت مربوط به شرکت توسعه شیمیایی تیانجین بوهای با ظرفیت ۰/۸ میلیون تن تا سال ۲۰۲۴ خواهد بود. GlobalData هند را به عنوان دومین کشور از نظر افزایش ظرفیت معرفی می‌کند که افزایش ظرفیت را از ۱/۵۸ (mtpa) تا سال ۲۰۱۹ به ۴/۲۷ (mtpa) در سال

آخرین مهلت ثبت نام برای نمایشگاه k2022



۲۰۲۲ که از ۱۹ تا ۲۶ اکتبر ۲۰۲۲ برگزار خواهد شد، آخرین مهلت ثبت نام برای این رویداد تجاری را اعلام کرده است. آخرین مهلت ثبت نام برای تمام شرکت‌هایی که مایل به حضور در این رویداد هستند، ۲۱ می ۲۰۲۱ (۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۰) خواهد بود.

خواهد بود. نمایشگاه k در دوسلدورف همچنین به چالش‌های فعلی روزمره و به ویژه صنعت می‌پردازد. به همین دلیل موضوعاتی مانند پایداری، صرفه جویی در منابع، اقتصاد چرخشی و دیجیتال سازی تولید و فناوری‌های نوین پردازش که در ۲۰۱۹ حرکت گسترده ای داشتند مورد توجه قرار خواهد گرفت.

آنچه در این نمایشگاه به عرصه نمایش گذاشته خواهد شد، ماشین آلات و تجهیزات، مواد اولیه و کمکی همچنین محصولات نیمه آماده و محصولات پلاستیکی تقویت شده

مسترچ‌های نابود کننده ی کرونا ویروس



پارچه‌ها پس از چندین دوره شستشو در دمای ۴۰ درجه سانتیگراد باقی می‌ماند. دستیابی به این مزیت بدون تاثیر بر خصوصیات فیزیکی پارچه‌ها یا زرد شدن امکان پذیر است.

◀ کاربرد در تجهیزات محافظت شخصی (PPE)

ماسک‌های غیر پزشکی قابل استفاده مجدد به طور معمول از پارچه‌هایی بدون خاصیت آنتی ویروس تولید می‌شوند. تولید این ماسک‌ها با استفاده از پارچه‌هایی که شامل مسترچ‌های آنتی ویروس SUKANO است، حتی اگر ماسک‌ها بعد از هر بار استفاده شسته نشوند، می‌تواند به کاهش آلودگی ویروسی سطوح کمک کنند. علاوه بر کاربردهای پارچه و منسوجات، نتایج آزمایشگاه‌های خارجی، کارایی این تکنولوژی را در مسترچ‌های با پایه ی PA و PET مورد استفاده در فرایند اکستروژن فیلم و قطعات قالبگیری تزریقی تایید می‌کند.

Sukano مسترچ‌های ضد ویروس را برای پارچه‌های PET و PA توسعه داده است که اثر ضد ویروسی خیلی قوی بر پلاستیک‌ها دارند و به طور بالقوه به کاهش ضایعات و بهبود پایداری کالاهای نهایی تولید شده کمک می‌کند.

◀ اثر این آنتی ویروس حتی پس از شستشو نیز حفظ می‌شود

مسترچ‌های آنتی ویروس Sukano با ادغام مستقیم یک افزودنی آنتی ویروس در پلیمر با استفاده از فناوری‌های اختصاصی عمل می‌کنند. قدرت این فناوری در این است که اثر آنتی ویروس نه تنها در طول استفاده از محصول ثابت باقی می‌ماند بلکه حتی پس از شستشو نیز حفظ می‌شود. این بدان دلیل است که ماده افزودنی بدون اینکه در محیط آزاد شود به طور مداوم بر روی سطح محصول وجود دارد. سوکانو آزمایشاتی را در آزمایشگاه‌های مستقل تخصصی در زمینه تست میکروبیولوژیکی مطابق با استاندارد ISO 18184:2019 (پارچه‌ها) و ISO 21702:2019 (قطعات تزریقی پلاستیک و فیلم‌ها) انجام داد تا به طور مستقل اثر آنتی ویروسی آن را بر روی پلاستیک‌ها تایید کند. نتایج نشان داد که بیش از ۹۸ درصد از ویروس کرونا طی دو ساعت اول از بین می‌روند. این آزمایشات با استفاده از ویروس آنفولانزا H1N1 و آلفا کرونا ویروس که ساختاری مشابه با SARS-CoV-2 دارد، انجام شده است. مسترچ‌های آنتی ویروس @SUKANO بالاترین عملکرد و دوام را دارند. اثر آنتی ویروس

انتظار می‌رود بازار پتروشیمی در این دهه، ۲۷۶ میلیارد دلار رشد کند



پتروشیمی می‌تواند به نقش این صنعت در تامین چندین مواد اولیه برای صنایع فرایندی و کاهش قیمت مواد خام به دلیل پیشرفت صنعت گاز شیل در اقتصادی‌های پیشرفته مانند ایالت متحده و کانادا اشاره کرد.

طبق تحقیقات سازمان تحقیقات بازاریابی کانادایی Precedence Research انتظار می‌رود بازار جهانی پتروشیمی تا سال ۲۰۳۰ سالانه ۵ درصد رشد کند و از ۴۵۳ میلیارد دلار به ۷۲۹ میلیارد دلار برسد.

به گفته ی Precedence این افزایش می‌تواند ناشی از افزایش استفاده از مواد پتروشیمی در کاربردهای صنعتی مانند ساخت و ساز، خودرو، هواپیمایی، رنگ و کاغذ، خمیر کاغذ، مواد غذایی و ... باشد. از دیگر عوامل موثر در رشد ظرفیت مواد



انجام آزمون ضربه در محیط تولید



شرکت Sciteq از دانمارک دستگاه آزمون ضربه sigma را به طور خاص برای تولید کننده‌های لوله‌های پلاستیکی توسعه داده است. این واحد تست برای استفاده در محیط تولید با تاکید بر سهولت و سرعت استفاده، هزینه پایین نگهداری و ایمنی در نظر گرفته شده است. طراحی این واحد آزمون، موجب می‌شود که آزمون ضربه به روش پلکانی و ساعتگرد برای لوله‌ها از قطر ۲۰ تا ۲۰۰۰mm مطابق با استانداردهای ISO 3127، EN 744، EN1411 و ASTM D2444 انجام شود.

ضربه) است. یک نمونه آزمایشی روی بلوک V قرار می‌گیرد، محفظه بسته می‌شود و آزمون از sigma UI (نرم افزار نصب شده روی گوشی هوشمند، pc یا ipad) آغاز می‌شود. و بعد از اعمال ضربه، ضربه زن توسط سیستم خلا به محل اولیه باز می‌گردد.

در اثر ضربه، ضربه زن بلافاصله توسط سیستم خلا برگشت داده می‌شود و اطمینان حاصل می‌شود که ضربه دوگانه نخواهد بود. این سیستم در هنگام راه اندازی خودکار برای عملکرد قابل تکرار و قابل اطمینان کالیبره می‌شود. برای اثبات هر آزمون، سیستم نظارت بر سرعت ضربه، کلیه اطلاعات مورد نیاز از جمله سرعت ضربه زن را ارائه می‌دهد. این دستگاه مجهز به تجهیزات ایمنی است و از رها شدن وزنه تا بسته شدن کامل درها جلوگیری می‌کند. هنگام انجام آزمون ساعتگرد، وزنه را می‌توان در موقعیتی ایمن در بالای لوله قفل کرد که به اپراتور این امکان را می‌دهد که قبل از تکرار آزمون نمونه را به راحتی بچرخاند.

مجهز بودن به یک حلقه بسته خلا، امکان تکرار سریع آزمون‌ها و همچنین تنظیم دقیق و ایمن را فراهم می‌کند. این سیستم دارای اندازه گیری سرعت ضربه داخلی است تا سرعت سقوط وزنه را برای هر آزمون تثبیت کند. وزنه‌ها را می‌توان در عرض چند ثانیه تغییر داد و همه پارامترها به راحتی از طریق صفحه کنترلی انتخاب می‌شوند. نرم افزار سیگما بصری است و استفاده از آن آسان است ضمن اینکه این اطمینان را می‌دهد که آزمون به درستی و مطابق با استاندارد انجام می‌شود. این واحد از طریق یک رابط کاربر پسند کنترل میشود و از طریق هر دستگاه مجهز به مرورگر، مانند لپتاپ یا تلفن هوشمند اجرا می‌شود. اپراتور اصلی دستورالعمل‌های آزمون را برای همه کاربران قبل از شروع برنامه تنظیم می‌کند. ارتفاع سقوط (تا ۵۰۰۰ میلی‌متر بسته به قطر لوله)، مقدار ضربه و وزن سقوط در دستورالعمل قبل از استفاده وارد می‌شود. این واحد ترکیبی از اندازه گیری دقیق سرعت سقوط با تفکیک پذیری در میکروثانیه و محاسبه خودکار H50 و TIR (نرخ واقعی





روش جدید تولید خم در لوله‌های PVC

شرکت Sica ماشین جدیدی برای تولید مادگی و همچنین خمش مورد استفاده در لوله‌های PVC، PP PE و ABS ساخته که بسیار سریع عمل می‌کند. این ماشین قادر به سرویس دهی برای لوله‌های قطر ۶۳-۱۶ میلی‌متر و در طول ۶۵۰-۱۴۰ میلی‌متر است. این ماشین می‌تواند در زاویه‌های ۹۰-۰ درجه لوله را خم کند و تا شعاع خمش پنج برابر قطر لوله قادر به خم کردن آن است.

در انتهای خم نیز این ماشین به روش ترموفرمینگ قادر به ایجاد مادگی در اتصال بوده که این مادگی می‌تواند هم به صورت چسبی و هم به صورت اوربندی ایجاد شود. انواع خم‌ها (خم ساده، خم یک سر مادگی، خم دوسر مادگی) توسط این ماشین تولید می‌شوند. همچنین می‌توان اتصال ساده بدون ایجاد خمش را توسط این دستگاه تولید نمود. عملیات خمش به صورت هیدرولیک/پنوماتیک است و توسط شیرهای مختلف با کدگذاری کنترل می‌شود تا کاملاً تکرار پذیر و با دقت انجام گیرد. هر تنظیمی در دستگاه از طریق پنل کنترل انجام می‌گیرد. محافظ شیشه‌ای اطراف ماشین با امنیت کامل قابلیت دیده شدن فرایند را به کاربران می‌دهد و عملکرد اپراتور را با بخشهای مختلف ماشین آسانتر میکند. این قسمت‌ها شامل یک بخش انتقال و ردیف سازی لوله‌ها برای ورود به ماشین، دو

واحد گرم سازی (هیتر) سرامیکی، دو واحد ترموفرمینگ، یک واحد خمش همراه با کنترل و یک بخش خروج محصول است. در صورت لزوم دستگاه مجهز به یک فیدر AL/T۶۳ خواهد بود که با BMS ۶۳ (ماشین خمش sica) سیستمی برای تولید لوله‌های خم می‌سازد که می‌تواند لوله‌های ۳ متری را نگه دارد و طول دلخواه از آن را تهیه کرده و در نهایت خم مورد نظر را به صورت کاملاً اتوماتیک تولید نماید.

افزایش قیمت افزودنی‌های پلاستیک توسط BASF



BASF تولید کننده ی افزودنی‌های پلاستیک در نیوجرسی، اعلام کرده است که قیمت مواد افزودنی پلاستیک مانند استابلایزرهای UV، آنتی اکسیدان‌ها، کمک فرایندها، روان کننده‌ها، رنگدانه‌ها و استابلایزرهای حرارتی PVC را تا ۱۰ درصد افزایش خواهد داد.

مشتریان قابل تقسیم است که بر حسب نوع صنعت، اهمیت نسبی آن‌ها متفاوت است. مجله PT (تکنولوژی پلاستیک‌ها) نیز اخیراً گزارش داده است که اقدامات مشابه قیمت گذاری نیز توسط سایر تامین کنندگان مواد افزودنی پلاستیک در نیویورک و اوهایو نیز انجام شده است.

این شرکت تعدیل قیمت‌ها را به هزینه‌های بالاتر مواد اولیه و لجستیک نسبت داده است. در سطح کلان هزینه‌های لجستیک به هفت گروه هزینه حمل و نقل، نگهداری موجودی، انبارداری، پردازش سفارش و سیستم‌های اطلاعات، جابه جایی، اندازه دسته سفارش و هزینه‌های مربوط به سطح خدمات

ماسک قابل شستشو جهش‌های جدید کرونا را می‌کشد



محققان انگلیسی ماسکی با پوشش مخصوص ابداع کرده‌اند که جهش‌های جدید ویروس کرونا را از بین می‌برد. این ماسک را می‌توان تا ۲۰ بار شست و استفاده کرد.

استفاده می‌شود که مبتنی بر نمک‌های آمونیوم نوع چهارم است. این نوع ترکیبات طبیعی به دلیل ویژگی‌های آنتی میکروبیال خود به طور گسترده در صنعت نساجی به کار می‌روند. تست‌های آزمایشگاهی نشان داد چنین ماسکی می‌تواند ۹۵ درصد پاتوژن‌های روی سطح خود را در یک ساعت از بین ببرد. همچنین پس از ۴ ساعت پاتوژنی روی سطح ماسک قابل ردیابی نبود.

محققان دانشگاه کمبریج ماسکی با پوشش ضد ویروس ابداع کرده‌اند که می‌تواند جهش‌های کنت (در انگلیس) و آفریقای جنوبی ویروس کرونا را در یک ساعت از بین ببرد و از فرد محافظت کند. پوشش نامرئی ماسک به لایه بیرونی ویروس می‌چسبد، آن را به دام می‌اندازد و در مرحله بعد تمام جهش‌های جدید ویروس را می‌کشد. در چنین ماسکی از فناوری نوبینی به نام DiOX

تاریخ نمایشگاه ایتالیا پلاست تغییر کرد

4-7
MAY
2021
MILANO

INTERNATIONAL
EXHIBITION
FOR PLASTICS AND
RUBBER INDUSTRIES



IDEAS FOR A BETTER WORLD

با توجه به پاندمی کرونا و عدم اطمینان در مورد جدول زمانی و روش‌های واکسیناسیون، برگزارکنندگان نمایشگاه بین‌المللی ایتالیا پلاست تصمیم گرفته‌اند که این رویداد را به تاریخ مشخصی در سال ۲۰۲۲ موکول کنند. برگزاری نمایشگاه ایتالیا پلاست که قرار بود ۴ تا ۷ می ۲۰۲۱ برگزار شود، منتفی است.



پیشرفت‌ها در OPVC

لوله‌های OPVC به دلیل رده فشاری بالا معمولاً برای انتقال آب تحت فشار استفاده میشوند و اخیراً برای خط لوله اصلی در نیوزلند انتخاب شده‌اند. در رویداد OZPIPE سال گذشته، مدیر کیفیت Iplex در نیوزلند، نحوه همکاری این شرکت را در احداث خط لوله Hamnak، طولانی‌ترین خط لوله انتقال آب OPVC در کشور توضیح داد.

که به روش حفاری جهت دار افقی (HDD) نصب شده‌اند از لوله‌های PE100 در سایزهای ۱۸۰ و ۲۵۰ با رده فشاری ۱۶ بار استفاده شده است. پیمانکاران برای دستیابی به مزیت هزینه در ساخت و ساز استفاده از OPVC را ترجیح می‌دهند. برای مثال روش نصب بدون حفاری گسترده (OPEN CUT) در بیشتر مناقصات مشخص شده بود و برای نصب‌های بدون ترانشه بهینه شده بود و استفاده از PE100 مزیت آشکاری نداشت. محل اتصال لوله‌های OPVC مجهز به درزگیرهای آب بندی نصب شده در کارخانه، به نصب سریع کمک می‌کند. سرعت لوله گذاری و نصب لوله‌ها تا ۲۰۰ متر در روز بدست آمد. OPVC بهترین نتیجه را از لحاظ مقرون به صرفه بودن، ظرفیت هیدرولیکی و ساخت پذیری شامل نصب سریع برای پروژه فراهم می‌کند.

این خط با طول ۳۴ کیلومتر که در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ نصب شده است از لوله‌های با سایز ۱۵۰،۲۰۰ و ۱۰۰ برای انتقال آب آشامیدنی جهت تامین نیاز ۱۳۰۰ نفر در منطقه وایتاکی استفاده می‌کند. با این حال، این سامانه به اندازه ای منعطف است که می‌تواند افزایش ۴۵ درصد تقاضا را طی ۴۰ سال مدیریت کند. خط لوله ی قبلی تا حدودی با مقرارت آب سازگار نبود و مواردی از آلودگی E.COIL وجود داشت. به علاوه محدودیت‌های مکرر در تامین آب وجود داشت و سیستم مرتباً از کار می‌افتاد. OPVC برای اکثر خطوط لوله انتخاب شده است زیرا از لوله‌های PVC و PE100 با قطر و رده فشاری مشابه سبک تر، بنابراین نصب آن سریعتر و آسان تر است. با این حال بخش‌هایی از خط لوله در زیر آبراهه‌ها و جاده‌ها



پروژه ۳۴ کیلومتری نیوزیلند طولانی‌ترین خط انتقال آب با لوله‌های OPVC

استفاده در لوله‌های OPVC ممکن است نیاز به طراحی مجدد داشته باشند. به گفته محققان در مقاله ای که در OZPIPE ارائه شد، اختلاف ویژگی بین این دو مواد، این امر را ضروری می‌کند.

◀ مهار محل اتصال لوله‌های OPVC

دستگاه‌های مهار محل اتصال که برای انجام آزمون‌های فشار روی لوله‌های UPVC مورد استفاده قرار می‌گیرد، در صورت

داخلی و هم قطر خارجی را کنترل میکند بنابراین تلرانسها نسبت به لوله‌های متداول کمتر و محل اتصال کیپ تر است. Bionax SR در قطرهای ۶-۱۲ اینچ (۱۵۰ تا ۳۰۰mm) و رده فشاری ۲۳۵ در دسترس است.

◀ رفع خشکسالی

شرکت Molecor اسپانیا تولید کننده لوله‌های OPVC و همچنین ماشین آلات تولید این لوله‌ها، به دنبال خشکسالی شدید شهری در بلغارستان، لوله‌های تحت فشار برای انتقال آب آشامیدنی این شهر را تامین کرده است. پرنیک از نوامبر سال ۲۰۱۹ دچار خشکسالی جدی شده بود. کمبود باران و پایین بودن سطح آب در سد Studena و در نهایت کاهش آب شرب، جان ۱۰۰ هزار نفر را تهدید کرده است. علاوه بر این سامانه آب موجود با مشکلات زیادی از نشت روبرو بوده است و تخمین زده شده است ۷۵ درصد از آب این سد در مسیر رسیدن به شهر هدر می‌رود. این وضعیت باعث شده تا مقامات شهری اقدامات جدیدی را برای اطمینان از تامین آب به مردم که قبلا با قطع روزانه آب روبرو بودند و فقط ۶ ساعت در روز آب داشتند را اتخاذ کنند. در راستای این تصمیم یک خط لوله به طول ۱۲٫۵ کیلومتر از سد Belmeken به سمت شهر احداث شد این لوله‌ها از جنس OPVC با قطر ۶۳۰ میلی‌متر و رده فشاری ۱۶، ۲۰ و ۲۵ بار بود. ظرفیت این خط ۳۰۰ لیتر بر ثانیه بود. این پروژه در ۲۹ ژانویه ۲۰۲۰ آغاز شد و با نصب چندین کیلومتر در روز در ۱۳ مارس به پایان رسید. لوله‌های OPVC به علت وزن سبک با چگالی حدودا ۵۰ درصد کمتر نسبت به PE یا PVC و تا ۱۲ برابر سبک تر نسبت به لوله‌های چدنی دارای اتصال آسان است که به حذف نشت کمک می‌کند. طبق گفته ی MOLECOR این لوله‌ها دارای ظرفیت هیدرولیکی ۱۵ تا ۴۰ درصد بیشتر نسبت به لوله‌هایی از سایر مواد با همان قطر خارجی هستند. این امر به کاهش هزینه‌های پمپاژ کمک می‌کند. لوله‌های OPVC در برابر ضربه قوچ و تغییرات ناگهانی جریان و فشار مقاوم هستند که به کاهش احتمال پارگی و نشت کمک می‌کند. هزینه‌های پایین نگهداری از مزایای اصلی خط جدید بود. مولکور می‌گوید که عمر مفید لوله‌ها بیش از ۷۵ سال است و در طولانی مدت منجر به صرفه جویی زیادی در منابع می‌شود.

◀ گواهینامه جدید

لوله و اتصالات OPVC مولکور اخیرا با علامت N Aenor شناخته شده اند که مربوط به گواهینامه جدید این محصولات است. یک استاندارد جدید اسپانیایی به نام UNE-EN 17176 در دسامبر ۲۰۱۹ منتشر شد. این استاندارد بر اساس استاندارد اروپایی EN 17176 برای لوله‌های OPVC است و جایگزین استاندارد مرجع قبلی UNE-ISO 16422 می‌شود. مولکور می‌گوید که

GM Quesada مهندس توسعه محصول در امریکا، آزمون‌هایی را بر روی پنج دستگاه مهار محل اتصال برای هر دو نوع لوله UPVC و OPVC انجام داد. آزمایشات مطابق با روش آزمون استاندارد ASTM F۱۶۷۴ برای محصولات مهار محل اتصال مورد استفاده در لوله‌های PVC انجام شده است. این روش شامل یک تست فشار پایدار (طولانی مدت) در ۵۰۰ psi به مدت ۱۰۰۰ ساعت، یک تست فشار ترکیدگی کوتاه مدت و تست موج فشاری دوره ای (ضربه قوچ) است. از آنجا که لوله‌های OPVC ضخامت کمتری دارند (با وجود فشار ترکیدگی و تنش تسلیم بالاتر)، مقاومت خمشی کمتری دارند. این امر خلاف مهار کننده‌های اتصال OPVC عمل می‌کند، زیرا مهار یک لوله بدون اعمال بار شعاعی که در نهایت منجر به خم شدن لوله می‌شود، غیر ممکن است. به طور کلی لوله‌های OPVC نسبت به UPVC در مقابل بارهای جانبی حساس تر هستند و طراحی دقیق تری از مهارهای اتصال را می‌طلبند. یک طراحی بهتر نیاز به دقت بالاتر در نصب را کاهش میدهد. عواملی از قبیل محکم کردن هر چه بیشتر گیره‌ها پیرامون لوله، نگه داشتن المان‌های گیره به موازات سطح لوله و توزیع المان‌های گیره به طور یکسان به بهبود عملکرد کمک می‌کند. به طور کلی دو نوع دستگاه مهار با نام Sliding Grip Cap (SGC) و Internal C Grip (ICG) در تمام آزمون‌های ASTM F۱۶۷۴ به خوبی کار میکنند. طراحی صحیح دستگاه‌ها به طور موثر لوله‌های OPVC را مهار می‌کند.

◀ مقاومت به زلزله

IPEX کانادا لوله‌های OPVC خود را با نسخه ی جدیدی به نام BIONAX SR توسعه داده است که دارای مقاومت بیشتری در برابر لرزه است. این لوله برای انتقال و توزیع آب طراحی شده است و با توجه به طراحی مادگی طولانی تر به محل اتصال این امکان را میدهد که در هنگام حرکتی کششی زمین مانند تلسکوپ عمل کند و آزادی حرکت داشته باشد و می‌تواند شوک‌های لرزه ای زمین را تحمل کند. این لوله از آزمایشات گسترده در آزمایشگاه ژئوتکنیک دانشگاه کرنل آمریکا سربلند شده و با لوله و اتصالات آمریکای شمالی سازگار است و ۷۰ درصد از استانداردهای طراحی زمین لرزه ای ژاپن فراتر رفته است. Thomas O'Rourke استاد مهندسی در دانشگاه کرنل گفت توانایی کشش محوری لوله به اندازه ای بزرگ است که می‌تواند عمده کرنش‌های جانبی زمین ناشی از روانگرایی بعد از چهار زمین لرزه اخیر کریستچرچ نیوزیلند را در خود جای دهد. ژاپن همچنین دارای مناطق مستعد زلزله است برای مقابله با این موضوع تمایل دارند که به لوله‌های چدن نشکن با طراحی خاص متکی باشند. با این حال، IPEX می‌گوید که لوله‌های BIONAX SR مزایایی برای بازار آمریکای شمالی از جمله اتصال کمتر، برش و پیچ آسانتر و عدم خوردگی فراهم می‌کند. ساخت سیستم درزگیر آب بندی این لوله‌ها هم قطر



است اگرچه یک پروژه اخیرا در پاراگوئه از شبکه ۱۶۰ میلیمتری از OPVC در یک قنات کوچک استفاده کرده است. این پروژه که حدود ۰/۵ میلیون دلار هزینه داشت حدود ۱۵۰۰۰ لیتر در ساعت آب شیرین را به چهار جامعه بومی درگرن چاکو انتقال می‌دهد. براساس گزارشی در سایت خبری ABC، این محل ۲۰۰ کیلومتر از تصفیه خانه در فیلادلفیا فاصله دارد.

با برخی اصلاحات، این سیستم می‌تواند برای تامین ۲۰ هزار لیتر در ساعت توسعه یابد. از طرف دیگر شرکت خدمات بهداشتی پاراگوئه لوله‌های آب آشامیدنی آسونسیون را با لوله‌های OPVC جایگزین کرده است. در این پروژه ۶۶۰ متر از لوله‌های ۴ اینچی OPVC و ۳۴۰ متر از لوله ۲ اینچی PVC نصب شده اند. هدف بروز رسانی لوله‌های قدیمی و جایگزینی شبکه توزیع به منظور جلوگیری از اتلاف آب در آینده بود. این کار توسط پیمانکار Kuarahy Ingeniería و نظارت بر آن توسط شرکت خدمات

بهداشتی پاراگوئه انجام شد.

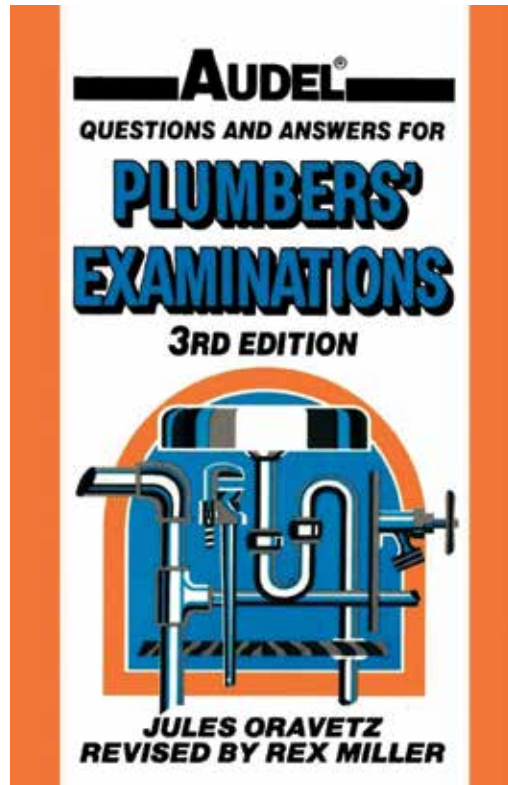
اولین شرکتی است به گواهینامه محصولات بر اساس استاندارد جدید دست یافته است. لوله‌های OPVC مولکور طبق استاندارد جدید گواهی دریافت کرده اند. به گفته ی این شرکت لوله ی TOM مولکور ویژگی لوله‌های کلاس ۵۰۰ را در طول ۱۰۰ سال حفظ می‌کند. این امر توسط آزمایشات طولانی مدت ۱۰۰۰۰ هزار ساعته که توسط آزمایشگاه CEIS انجام شده، نشان داده شده است. گواهینامه‌های جدید با استاندارد اروپا EN 17176 سازگار است. بنابراین الزامات نظارتی همه کشورهای اروپایی را که در آنها استانداردهای اروپایی EN اعمال می‌شود، پوشش می‌دهد. مولکور اخیرا یک ضمانت ۵۰ ساله را برای محصولات تولید شده در مرکز تولید Loeches (مادرید) مطابق با استاندارد اسپانیایی UNE-EN 17176: 2019 اعلام کرده است.

◀ OPVC در پاراگوئه

استفاده از OPVC در آمریکای جنوبی و مرکزی نسبتا کم



سوالات مهم آزمون اخذ پروانه حرفه ای لوله کشی مربوط به لوله های پلاستیکی



لوله های پلاستیکی در سیستم های آبرسانی، فاضلاب، ونت، آب باران و دیگر مقاصد لوله کشی در مکان های مختلف استفاده می شود. پرسش ها و پاسخ های زیر نمونه ای از سوالات آزمون اخذ پروانه حرفه ای لوله کشی مربوط به لوله های پلاستیکی است که برگرفته از کتاب اصول لوله کشی تالیف جولز اوراوتز است.

۱ اتصال لوله های پلاستیکی به چه شکلی انجام می شود؟

اتصال لوله های پلاستیکی تنها با اتصالات قابل قبول و به وسیله ی چسبی، جوشی، اورینگ و یا بست های فلزی و پیچهای مقاوم در برابر خوردگی و در همه موارد مطابق با آیین نامه های موجود اجرا می شوند.

۲ حداقل فاصله ی آزادی که باید بین لوله های PVC گذرنده از کنار یک منبع داغ رعایت کرد چقدر است؟

لوله های PVC که در نزدیکی یا موازات یا متقاطع با منابع پرده مانند دستگاه های گرمایش، لوله های پرده، لوله های هواکش بخار و یا لوله کشی های مشابه هستند، باید حداقل ۱۵ سانتیمتر از این منابع فاصله داشته باشند. لوله های پلاستیکی نباید در کانال ها و محفظه های سرپوشیده و در مجاورت هوای داغ، آب گرم و بخار آبی که دارای جریان نیست، نصب شوند.

۳ چه نوع لوله های پلاستیکی در لوله کشی فاضلاب ونت در رو و زیر زمین در ساختمان ها به کار می روند؟

● لوله های PVC
● لوله های ABS که معمولا برای حمل فاضلاب های اسیدی مناسب نیستند.

۴ فاصله ی بست های نگهدارنده (سپورت) لوله های پلاستیکی چقدر باید باشد؟

فاصله ی بست های لوله های پلاستیکی افقی نباید از یک متر و فاصله بست های لوله های پلاستیکی عمودی نباید از ۱/۲۰ متر بیشتر باشند.

۵ آیا برای لوله های پلاستیکی در سیستم های لوله کشی اتصالات قابل انبساط لازم است؟

لوله های PVC نسبت به لوله های فلزی دارای ضریب انبساط حرارتی خطی بزرگتری هستند. با در نظر گرفتن این مطلب و پیش بینی انبساط آزادانه لوله ها، انبساط حرارتی، خطی را به وجود نمی آورد. برای پیش بینی انبساط حرارتی لوله ها باید در هر ده متر لوله کشی افقی یا عمودی یک قطعه انبساط (موفه) نصب کرد. جدول ۱-۱۲ مقدار انبساط خطی لوله های PVC را در دماهای مختلف نشان میدهد. به کمک این جدول می توان میزان انبساط PVC را در اختلاف دماهای مختلف محاسبه کرد مقادیر ارائه شده در جدول ۱-۱۲ فقط مربوط به انبساط خطی نظری لوله های PVC هستند.

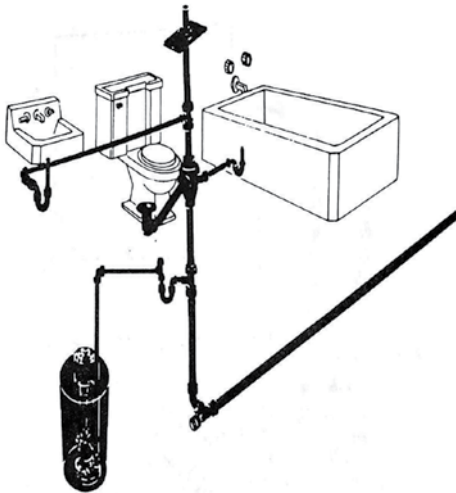
جدول ۱-۱۲ تغییر طول لوله پی وی سی در دماهای مختلف (میلیمتر)

اختلاف دما				
طول لوله (سانتیمتر)	۵۰°C	۱۵°C	۲۵°C	۵۰°C
۳۰	۰/۰۹	۰/۰۲۷	۰/۰۴۶	۰/۰۹
۶۰	۰/۱۸	۰/۰۵۵	۰/۰۹	۱/۸
۱۵۰	۰/۴۶	۱/۳۷	۲/۲۹	۴/۶
۳۰۰	۰/۹	۲/۷	۴/۶	۹
۶۰۰	۱/۸	۵/۵	۹	۱۸/۳



۷ مقصود از سیستم لوله کشی زیر آب، فاضلاب و ونت با لوله PVC چیست؟

منظور انتقال مواد جامد و مایع فاضلابی به خارج ساختمان است. شکل ۱۰-۱۲ یک نمونه لوله کشی PVC زیر آب، فاضلاب ونت یک حمام و پمپ فاضلاب زیر زمین را نشان می‌دهد.



شکل ۱۰-۱۲ سیستم زیر آب، فاضلاب و ونت با لوله پی وی سی.

۸ چه لوازمی برای اجرای لوله کشی PVC لازم است؟

حداقل تجهیزات لازم برای اجرای لوله کشی PVC به شرح زیر است:

۱ خمیر تمیزکاری و چسب

۲ دو قلم مو با عرض متناسب با لوله ای که باید نصب شود

۳ پایه فارسی بری و کمان اره دستی

۴ سوهان یا سمباده

۵ پارچه تمیز

۶ خرک چوبی (۵*۱۰ سانتیمتر) برای بالا نگه داشتن انتهای لوله

۷ لوله گیر تسمه ای

باید بسیار دقت کرد که از ترشح چسب و آسیب رساندن به کف محل کار جلوگیری شود

۹ آیا از لوله‌های پلاستیکی در لوله کشی آشپزخانه و دستگاه‌های شستشو استفاده می‌کنند؟
بله. شکل ۱۱-۱۲ چگونگی نصب لوله‌های پلاستیکی برای ماشین لباسشویی و شکل ۱۲-۱۲ کاربرد لوله‌های پلاستیکی در لوله کشی تخلیه فاضلاب آشپزخانه را نشان می‌دهد.

۶ روش‌های نصب لوله‌های پلاستیکی دفنی کدامند؟

برای اطمینان از نصب مناسب لوله‌های پلاستیکی که به صورت دائم در زمین دفن می‌شوند، توصیه‌های زیر قابل توجه است.

۱ آماده سازی کانال

الف) در مورد لوله‌های فاضلابی برای اینکه لوله پس از نصب از شیب لازم برخوردار باشد (حداقل یک درصد) کف کانال باید شیبدار اجرا شود.

ب) بستر کانال استقرار لوله باید با ماسه و شن با ضخامت‌های زیر پوشیده شود:

۱- بستر به ضخامت ۷ سانتیمتر برای لوله‌های تا ۴ اینچ
۲- بستر به ضخامت ۱۰ سانتیمتر برای لوله‌های ۴ تا ۸ اینچ

۲ خاکریزی اولیه لوله

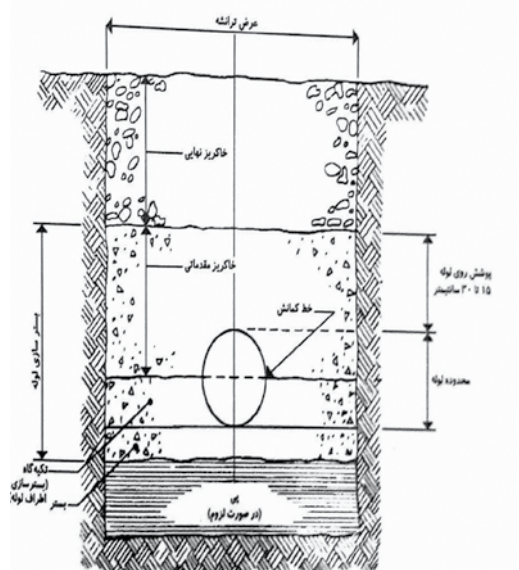
الف) برای خاکریزی اولیه لوله نباید از تکه سنگ‌های درشت و مواد خارجی دیگری که به لوله آسیب می‌رسانند، استفاده کرد.

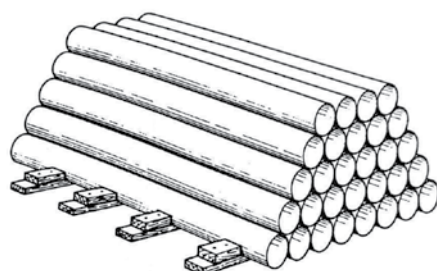
ب) خاکریزی اولیه اطراف لوله باید به دقت کوبیده شود به طوری که از صدمه زدن به لوله و اتصال خودداری شده و یا موجب حرکت و جابه جایی لوله و اتصالات نشود.

۳ خاکریزی نهایی لوله

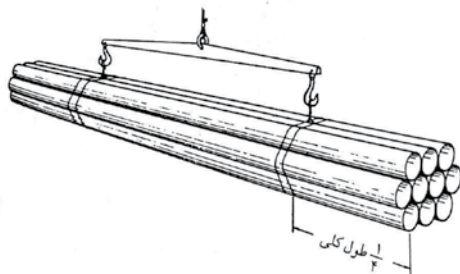
الف) خاکریزی نهایی لوله نیز باید بدون تکه سنگ‌های درشت، مواد خارجی و ریشه درختان باشد
ب) این خاکریزی پس از انجام آزمون هیدرولیکی خط لوله انجام می‌شود

ج) خاکریزی نهایی پس از اتمام خاکریزی اولیه شروع می‌شود و تا تراز شدن نسبت به زمین ارتفاع دارد



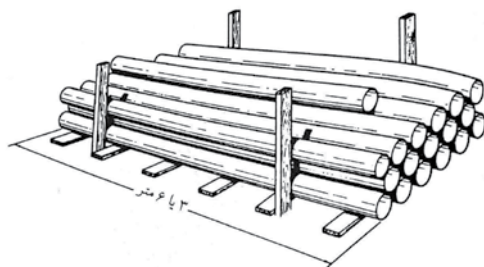


شکل ۱۲-۱۳ پایه‌های چوبی برای نگهداری لوله‌های پلاستیکی.



شکل ۱۲-۱۴ تسمه و قلاب برای تخلیه لوله‌های پلاستیکی.

در صورت استفاده از دستکهای چوبی، حداقل باید شش پایه هم فاصله در زیر لوله‌ها قرار داد (شکل ۱۵-۱۲)



شکل ۱۲-۱۵ نمونه‌ای از دستکهای چوبی لوله‌های پلاستیکی.

۱۱ آیا لوله‌های آب باران داخل ساختمان به

تست هوا یا آب نیاز دارند؟

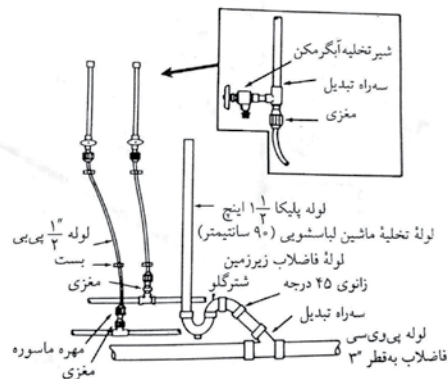
تمام لوله‌های آب باران که در داخل دیواره‌های داخلی ساختمان نصب می‌شوند باید با آب یا هوا تست و نشت یابی شوند.

۱۲ آیا تعویض قطعاتی که در ضمن عملیات تست

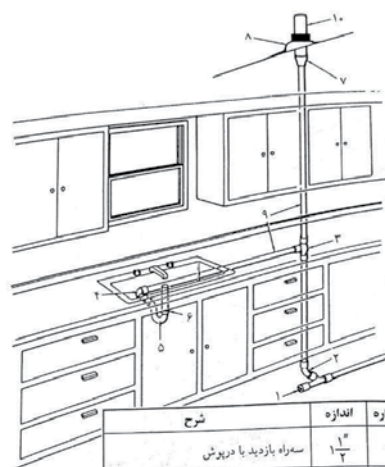
یا بازبینی معیوب تشخیص داده شوند، لازم است؟ اگر قطعه‌ای از نظر روش نصب یا جنس آن دارای اشکال و نقص باشد باید تعویض شده و بعد از نصب مجدد نیز مطابق با آیین‌نامه‌های محلی لوله‌کشی تست شود.

۱۳ آیا تست سیستم آبرسانی ضروری است؟

سیستم‌های آبرسانی باید از لحاظ نشت، با فشار ۱/۵ برابر فشار کاری تست شوند. برای انجام این تست فقط باید از آب آشامیدنی استفاده کرد.



شکل ۱۱-۱۲ چگونگی نصب لوله‌های پلاستیکی برای ماشین لباسشویی.



شماره	اندازه	شرح
۱	۱ ۱/۲"	سواره بازدید یا درپوش
۲	۱ ۱/۲"	زانوی ۲۵ درجه
۳	۱ ۱/۲"	سواره بهداشتی
۴	۱ ۱/۲"	زانوی ۹۰ درجه
۵	۱ ۱/۲"	سیفون ۹۰ درجه قابل تنظیم با دریچه بازدید
۶	۱ ۱/۲"	مغزی رابط
۷	۳" x ۱ ۱/۲"	پوش تبدیل
۸	۳" - ۴"	کفخواب پشت بام با گلولی لاستیکی
۹	۱ - ۱ ۱/۲"	لوله پی‌وی‌سی سخت
۱۰	۳"	لوله پی‌وی‌سی سخت

شکل ۱۲-۱۳ چگونگی استفاده از لوله‌های پلاستیکی در لوله‌کشی فاضلاب آشپزخانه.

۱۰ آیا ضوابط خاصی برای باراندازی (تخلیه) و

جابه‌جایی لوله‌های پلاستیکی وجود دارد؟

سطحی صاف و تمیز بدون وجود میخ و سنگ و دیگر اشیایی که به لوله آسیب می‌رسانند، برای استقرار لوله‌ها مناسب است. در محل‌هایی که روی سطح آن نخاله و دیگر اشیاء خارجی وجود دارد، در زیر لوله‌ها پایه‌های چوبی به فواصل تقریباً یک متر قرار می‌دهند (شکل ۱۲-۱۳)

در جاهایی که جابه‌جایی مکانیکی صورت می‌گیرد، تسمه فلزی و قلاب باید در دسترس باشند. در شکل ۱۴-۱۲ نمونه‌ای از تسمه و قلاب استاندارد دیده می‌شود.





معیارهای انتخاب لوله در کاربردهای آبرسانی و فاضلابی

مایکل لوکنیل مدیر اجرایی موسسه لوله‌های (UNI-BELL) PVC آمریکا در مصاحبه با روزنامه trenchless technology به برخی سوالات مهم و رایج در خصوص انتخاب لوله‌های مناسب و عوامل تاثیر گذار در انتخاب لوله‌های PVC به عنوان محصولی محبوب و مورد توجه، پاسخ داده است.

طراحی لوله‌ها همیشه یک فاکتور ایمنی لحاظ می‌شود (معمولاً ۲) زیرا تنش‌های عملیاتی پیش بینی نشده می‌تواند در طول عمر هر لوله اتفاق افتد. در نهایت از دیگر فاکتورهای انتخاب لوله، نصب و هزینه‌های آن می‌باشد. نوع یا روش نصب ممکن است استفاده از برخی محصولات لوله و یا انواع اتصالات را محدود کند و این مورد مطمئناً برای نصب‌های بدون ترانشه نیز صدق می‌کند.

● چرا لوله‌های PVC پُرطرفدار است؟

محبوبیت PVC به این دلیل است که این مواد ذاتاً برای مصارف فاضلاب مدفون و لوله‌های آبرسانی مناسب هستند و کار با آنها و نصب آنها آسان است. PVC ماده‌ای بسیار محکم و سخت است به همین دلیل از لوله‌های PVC بیشتر برای دفن مستقیم و نصب‌های بدون ترانشه استفاده می‌شود. لوله‌های PVC شعاع خمش کمتری دارند اما به مواد اولیه بسیار کمتری برای رسیدن به مقاومت‌های مطلوب نیاز دارند. لوله‌های PVC به اندازه‌ای سفت هستند که امکان اتصال مستقیم آنها به شیرآلات مکانیکی، اتصالات غیر پلاستیکی و تجهیزات مختلف آب و فاضلاب را فراهم می‌کند. در مطالعه‌ای که اخیراً بنیاد تحقیقات آب (AWWARF) آن را تایید کرده است، لوله‌های PVC در برابر نفوذ بنزین و سایر آلاینده‌های هیدروکربنی شناخته شده، مقاوم هستند.

● اخیراً چه نوآوری یا تغییراتی در لوله و اتصالات PVC

● با وجود انتخاب‌های بسیار زیاد، فاکتورهای اصلی یک خریدار در هنگام خرید لوله چیست؟

اولین و مهمترین فاکتور در انتخاب مواد لوله، سازگاری ذاتی آن است. موادی که طول عمر آنها به آستر، پوشش یا محافظت کاتدی وابسته است، فقط در مواردی که گزینه‌های جایگزین در دسترس نباشد، می‌توانند استفاده شوند. بهتر است از لوله‌هایی که ذاتاً سازگاری بیشتری با محیط‌های عملیاتی مانند خاک‌های آلوده دارند، استفاده شود. سازگاری PVC در خاک‌های آلوده به افزایش نقش آنها در صنعت لوله کمک کرده و آن را به پرکاربردترین محصول برای سیستم‌های آبرسانی و فاضلابی تبدیل کرده است. سازمان آب آمریکا، عملکرد واقعی لوله‌های PVC در سطوح معمول رارزیابی کرده است. این لوله‌ها خوردگی نداشته و در برابر نفوذ هیدروکربن‌ها مقاوم هستند و علاوه بر این هزینه نگهداری آنها پایین است. عامل مهم بعدی در انتخاب لوله، استحکام است. نبود مقاومت کافی در برابر فشار و سفتی لوله، پایداری بهینه بلند مدت آن را به خطر می‌افتد. طراحی ضخامت دیواره لوله باید برای تحمل کلیه بارهای داخلی و خارجی کافی باشد. این طراحی نیاز به درک صحیحی از استحکام کششی بلند مدت ماده لوله و سفتی بلند مدت (مدول الاستیسیته) دارد. علاوه بر این تمام بارها و تنش‌های پیش بینی شده باید در نظر گرفته شوند. بنابراین برای



رخ داده است و چه تغییراتی در آینده انتظار می‌رود؟

پیشرفت‌های فنی در حین کنترل و نظارت بر فرایند تولید و همچنین پیشرفت تجهیزات کنترل کیفیت، عملکرد و سازگاری لوله‌های PVC را بهبود داده است. این پیشرفت‌ها تکاملی بوده است. توسعه چندین طراحی نوآورانه برای محل‌های اتصال، تولید کنندگان لوله‌های PVC را قادر ساخته است تا انواع مختلفی از لوله‌های PVC که برای نصب لوله‌های بدون ترانشه مناسب تر هستند، ارائه دهند.

● معمولا خریداران چه سوالاتی دارند و به دنبال چه ویژگی‌هایی هستند؟

با افزایش تعداد موارد شکستگی لوله و هزینه‌های بالای ناشی از آن، جایگزینی لوله‌ها با مواد مشابه از همان جنس لوله منطقی نمی‌باشد. در کشورهای پیشرفته، سازمان‌های آب و فاضلاب به دنبال مواد جایگزین با دوام بیشتری هستند که با حداقل تعمیر و یا حتی بدون عملیات نگهداری، عملکرد بهتری را ارائه دهند. تاکنون بیش از ۲ میلیون مایل لوله‌های آب و فاضلاب در سرتاسر آمریکای شمالی نصب شده و موفقیت‌هایی نیز در دستیابی به اهداف خاص به دست آمده است. عدم تمایل برخی سازمان‌ها برای استفاده از لوله‌های PVC به دلیل اطلاعات نامناسب و عدم آموزش کافی در زمینه‌ی کار با مواد پلاستیکی می‌باشد. مسلماً استفاده از برخی مواد پلاستیکی به دلیل ضعف مکانیکی و انعطاف پذیری بالای آنها برای استفاده به عنوان لوله‌های مدفون مناسب نیستند. صنعت لوله PVC از ابتدای پیدایش خود با سرمایه گذاری در زمینه تحقیق و آزمایش گام‌هایی را در جهت رفع نگرانی‌های مصرف کننده برداشته است و با کمک مهندسان خود به سازمان‌های آب و فاضلاب آموزش داده است.

● مواد لوله به عنوان بخشی از فرآیند تصمیم‌گیری خرید تا چه اندازه مهم هستند؟

کارایی و اثر بخشی سامانه‌های لوله کشی آب و فاضلاب تاثیر قابل توجهی بر محیط زیست، بهداشت عمومی و بودجه

سازمان‌های محلی دارد. در ایالت متحده هزینه‌های مستقیم ناشی از خوردگی سامانه‌های لوله کشی آب و فاضلاب سالانه ۲۷۶ میلیارد دلار است و خوردگی لوله کاهش قابل توجهی در ارزش سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌های ایجاد شده توسط دولت محلی دارد. علاوه بر این در ایالت متحده در یک روز حدوداً ۸۵۰ شکست خطوط آب شهری وجود دارد و سالانه ۲,۲ تریلیون گالن آب تصفیه شده را از دست می‌دهیم که بیشتر به علت شکست و نشتی است. با انتخاب صحیح مواد لوله که در شرایط عملیاتی و محیطی پیش بینی شده ذاتاً مناسب هستند، می‌توان میلیاردها دلار صرفه جویی کرد.

در حال حاضر بیش از دو میلیون مایل لوله PVC آب و فاضلاب در حال استفاده است. یک بررسی توسط روزنامه هفتگی ENR در سال ۱۹۹۹ نشان داد که استفاده از PVC برای لوله‌های آب و فاضلاب یکی از بیست پیشرفت برتر مهندسی در ۱۲۵ سال گذشته بوده است.

PVC نسبت به سایر مواد مورد استفاده در تولید لوله، انرژی کمتری نیاز دارد. وزن کمتر لوله‌های PVC منجر به حمل و نقل و نصب آسان می‌شود. بیشتر لوله‌های PVC را می‌توان به صورت دستی حمل کرد و نیاز به تجهیزات گران برای نصب هم نیست. سطح داخلی بسیار صاف لوله‌های PVC به این معنی است که برای پمپاژ آب از درون آن به انرژی کمتری نیاز است. صرفه جویی قابل توجهی در طول چرخه عمر شبکه لوله‌ها با PVC حاصل می‌شود زیرا مقادیر انرژی بیشتری در سیستم‌های لوله کشی مستعد خوردگی مصرف می‌شود.

همچنین با وجود اینکه این لوله‌ها بسیار با دوام هستند و بیشتر آن هنوز وارد جریان باز یافت نشده است اما کاملاً قابلیت باز یافت دارند. یک مطالعه در بنیاد تحقیقاتی انجمن آب آمریکا طول عمر لوله‌های PVC را بیش از ۱۱۰ سال تایید می‌کند. برای زیرساخت‌های مدفون، دوام و مقاومت در برابر خوردگی سنگ، بنای پایداری و استحکام است.



اثر دما، روانکاری و فشار هیدرولیک اعمال شده در تولید لوله‌های PVC آرایش یافته



گردآوری و ترجمه:
زهرا یزدانی
مدیر تحقیق و توسعه شرکت
لوله گستر خادمی

این مطالعه، اثر دما، روان کاری و فشار هیدرولیکی اعمال شده در فرایند آرایش یافتگی PVC را از طریق آزمون‌های کششی، آرایش یافتگی شبیه سازی شده، تریبولوژی (دانش بررسی برهم کنش سطح و حرکت) و تجزیه و تحلیل اجزا محدود مورد بررسی قرار می دهد. نشان داده شد که کنترل دقیق این پارامترها در فرایند پیوسته آرایش یافتگی پی وی سی و همچنین در مرحله راه اندازی اولیه حیاتی است.

◀ کلیدواژه‌ها

لوله پی وی سی آرایش یافته، PVC و شبیه سازی فرآیند

◀ چکیده

PVC آرایش یافته (PVCO) مستحکم تر و بسیار سبک تر از لوله PVC معمولی است. برای بررسی فرایند تولید، ترکیبی از آزمون‌های کششی، آرایش یافتگی شبیه سازی شده، تریبولوژی و آنالیز اجزا محدود برای ارزیابی اثرات دما، روانکاری و فشار هیدرولیکی اعمال شده استفاده شد. فرایند کشش برای به حداکثر رساندن حد کرنش ترکیب PVC و به حداقل رساندن نیروی کشش باید در نزدیکی دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد انجام شود. برای حفظ ضریب اصطکاک پایین، باید روان کاری با آب، سیلیکون یا سایر روان کننده‌های معمول باشد. حتی با کنترل این دو فاکتور، فرایند آرایش یافتگی همچنان دشوار است. به طور عملی، این سه پارامتر طراحی به استفاده از آب جوش در فرایند آرایش یافتگی اشاره دارد زیرا روان کننده ای است که در ۱۰۰ درجه سانتیگراد می تواند فشار هیدرولیکی را تأمین کند.

◀ مقدمه

لوله پلی وینیل کلراید (PVCO) آرایش یافته محصولی عالی برای انتقال آب است. وزن لوله PVCO، در مقایسه با لوله پی وی سی معمولی کمتر است، با این وجود استحکام بالایی دارد. زیرا زنجیرهای پی وی سی آرایش یافته محکم هستند و منجر به افزایش استحکام مواد می شوند.

با این حال، PVCO به دلیل مشکلات موجود در فرآیند تولید، نتوانسته است بازار انتقال آب را در اختیار بگیرد. در واقع، در این فرایند، یک لوله پی وی سی معمولی دقیقاً در دمای انتقال شیشه ای (Tg) بالاتر از کامپاند PVC اکستروود سرد می شود. در این دما می توان آنرا کشید تا قطر آن تقریباً دو برابر و ضخامت دیواره آن نصف شود. کشش معمولی PVCO را می توان به دو روش (دسته ای) یا پیوسته انجام داد. در فرآیند دسته ای، بخشی از لوله گرم شده و سپس کاملاً از فشار داخلی متورم می شود [۱۱].

دمای لوله در فرآیند دسته ای بسیار مهم است تا ترکیب PVC از مقاومت مکانیکی و کارایی لازم برخوردار باشد [۱۲]. از طرف دیگر، در فرآیند پیوسته، یک لوله پی وی سی اکستروود شده بر روی یک مندرل مخروطی شکل کشیده می شود تا در جهت شعاعی کشش داده شود [۱۲-۱۵]. فرایند آرایش یافتگی پیوسته اگرچه دشوارتر است، اما به دلیل هزینه تولید پایین تر، از فرایند بچ، جذاب تر است. از این رو، هدف از این مطالعه بررسی اثرات و محدودیت‌های کنترل سه متغیر اصلی فرآیند، دما، روانکاری و فشار هیدرولیکی اعمال شده در این فرآیند است.

◀ نام گذاری

PVC	پی وی سی
PVCO	پی وی سی آرایش یافته
Tg	دمای انتقال شیشه ای
FEA	تحلیل اجزا محدود



تجربی

● مواد

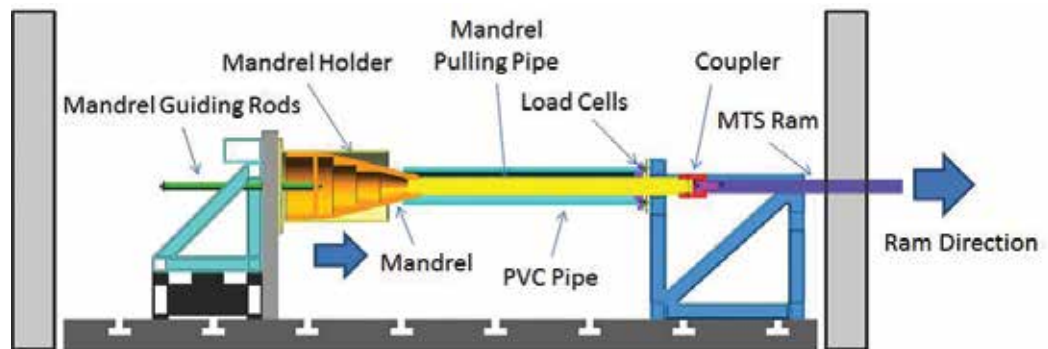
نمونه‌های پی وی سی از لوله‌های پی وی سی اکستروود شده با قطر ۱۰ سانتی متر قبل از آرایش یافتگی برش داده شدند. در این مطالعه از گریس سیلیکونی (MOLYKOTE™ High Vacuum Grease) استفاده شد.

● آزمون کشش

نمونه‌های کششی پی وی سی به صورت طولی (شبه هندسه استخوان سگ) از لوله‌های پی وی سی اکستروود شده برش داده شد (ASTM D۶۳۸) [۱۶]. قبل از آزمایش، نمونه‌های پی وی سی در داخل محفظه محیطی یکپارچه ۳۱۱۹-۴۰۶ در Instron به دمای مطلوب رسیدند. سپس رفتار کششی تک محوره آنها با استفاده از سیستم تست هیدرولیک سروو Instron ۸۸۷۲ بر اساس استاندارد ASTM D۶۳۸ در ۵۰/۸۸ میلی متر در دقیقه اندازه گیری شد [۱۶].

● تست‌های آرایش یافتگی

آرایش یافتگی لوله با استفاده از سیستم تست مواد هیدرولیک سروو با نرخ بالا (WH۸۹۶، WC-۲۵-۲-MTS) با استفاده از یک دستگاه انبساط PVC در نگه داشتن لوله پی وی سی غیر آرایش یافته و کشیدن ماندل درون لوله برای شبیه سازی و آرایش یافتگی آن انجام شد. شماتیک دستگاه انبساط PVC در شکل ۱ نشان داده شده است. آزمون انبساط لوله در داخل محفظه محیطی یکپارچه در MTS انجام شده و دمای واقعی لوله پی وی سی از طریق ترموکوپل‌های متصل، تأیید شده است.



شکل ۱. شماتیک دستگاه انبساط لوله PVC در محفظه محیطی MTS

● آزمون تریبولوژی

نمونه‌های پی وی سی به قطعات ۶ میلی متر عرض * ۱۵ میلی متر طول * ۳،۲ میلی متر برش داده شدند. آزمایش تریبولوژی بر روی رنومتر Anton-Paar MCR ۵۰۲ همراه با فیکسچر تریبولوژی، که شامل یک گلوله از جنس فولاد ضد زنگ به قطر ۱۲،۷ میلی متر متصل به دوک فوقانی درایو و پایه نصب شده برای نمونه‌های آزمایش است، انجام شد. پایه جیگ (قید) سه قطعه از مواد را نگه داشته و بر روی صفحه تحتانی کنترل شده با دما Peltier نصب شده است. برای هر اجرا، سه قطعه از نمونه‌ها با استفاده از گیره‌های مناسب در فیکسچر پایین تر نصب میشوند. سپس فیکسچر پایین تر روی صفحه ی Peltier سوار می‌شوند.

● آنالیز اجزا محدود (FEA)

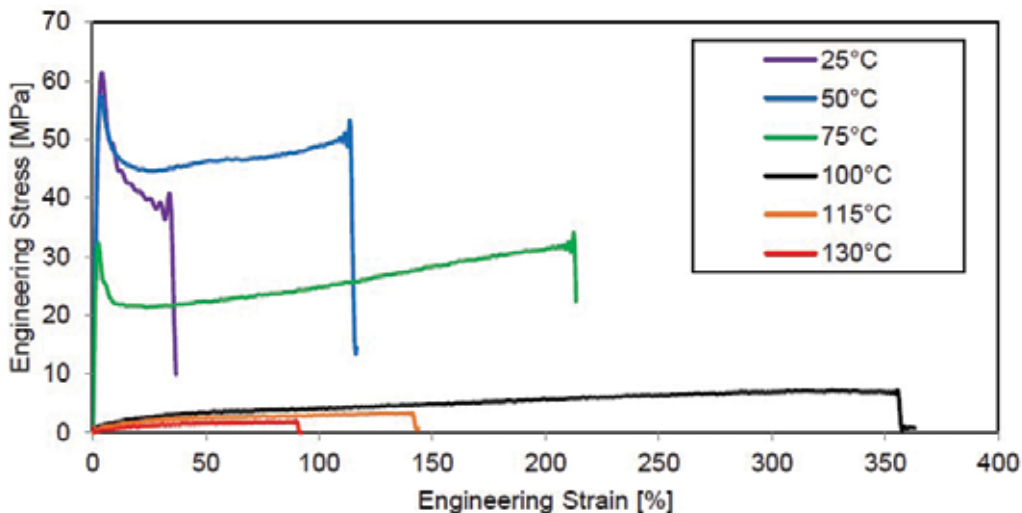
آنالیز اجزا محدود برای مدل سازی آرایش یافتگی لوله‌های پی وی سی و فرایندهای راه اندازی توسط بسته نرم افزاری، FEA ABAQUS، استفاده شد. مواد پی وی سی با استفاده از مدل مونی-ریولین بر اساس تغییر شکل کرنش بزرگ مشاهده شده در تست کشش ۱۰۰ درجه سانتیگراد، به عنوان ماده ای با الاستیک بالا تولید شد. با توجه به سختی زیاد ماندل، برای کاهش تلاش محاسباتی، مواد پی وی سی به عنوان جسمی صلب مدل سازی شد. در شبیه سازی، لوله پی وی سی با سرعت ثابت به روی ماندل رانده شد تا در هنگام فرایند راه اندازی، کمانش لوله ارزیابی شود.



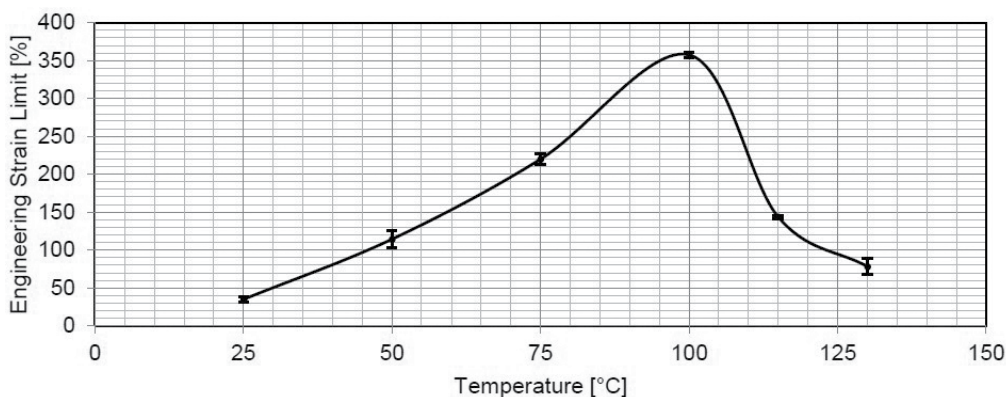
نتیجه و بحث

● اثرات دمایی

دمای لوله تأثیر زیادی در توانایی کشش آن بر روی مندرل دارد [۱۲]. بر اساس آزمون کشش تک محوره، مدول PVC با افزایش دما کاهش می‌یابد و از ۷۵ درجه سانتیگراد به ۱۰۰ درجه سانتیگراد، رفتار مواد از حالت پلاستیکی-الاستیک به حالت هایپر الاستیک نوع الاستومری تبدیل خواهد شد، همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است. همانطور که در شکل ۳ نشان داده شده است، یک پیک در حد کرنش PVC در ۱۰۰ درجه سانتیگراد مشاهده شد. بنابراین، آرایش یافتگی PVC در این حالت بهتر است زیرا که دقیقاً بالاتر از Tg است و بدون پارگی بیشترین کشش را دارد.



شکل ۲. منحنی‌های ازدیاد طول کششی برای نمونه‌های PVC در دماهای مختلف.



شکل ۳. حد کرنش برای نمونه پی وی سی در دماهای مختلف

از نظر عملی، مهم است که آرایش یافتگی لوله پی وی سی تا حد ممکن در دمای بالا، نزدیک به ۱۰۰ درجه سانتیگراد انجام شود. این با یک آزمون آرایش یافتگی شبیه سازی شده نشان داده شد. در این آزمون، یک مندرل فولادی از درون یک لوله پی وی سی ثابت در شرایط بدون روانکاری کشیده شد همانطور که در شکل ۴ نشان داده شده است، نیروی کشش نیز در همان زمان اندازه گیری شد. با همان سرعت کشش مندرل (۲۵،۴ میلی متر در دقیقه)، نیروی کششی محوری بر روی مندرل با کاهش دمای لوله پی وی سی از ۹۷ درجه سانتیگراد به ۷۸ درجه سانتیگراد، به طور قابل توجهی افزایش یافت، همانطور که در شکل ۵ نشان داده شده است. این نشان می‌دهد که دمای فرآیند PVC نه تنها حداکثر کرنش قابل دسترس در انبساط را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه همچنین نیروی کششی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد، که متعاقباً بر طراحی مندرل و مصرف برق در فرآیند تأثیر خواهد گذاشت.

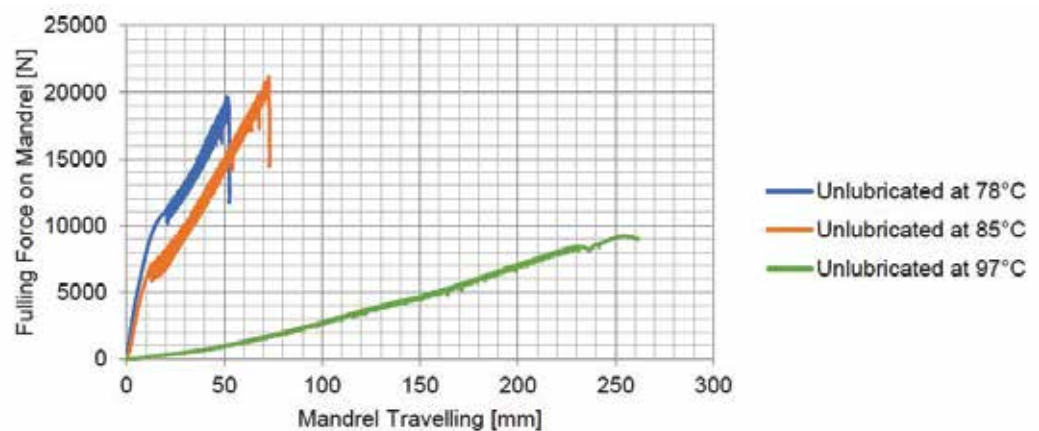




(b)

(a)

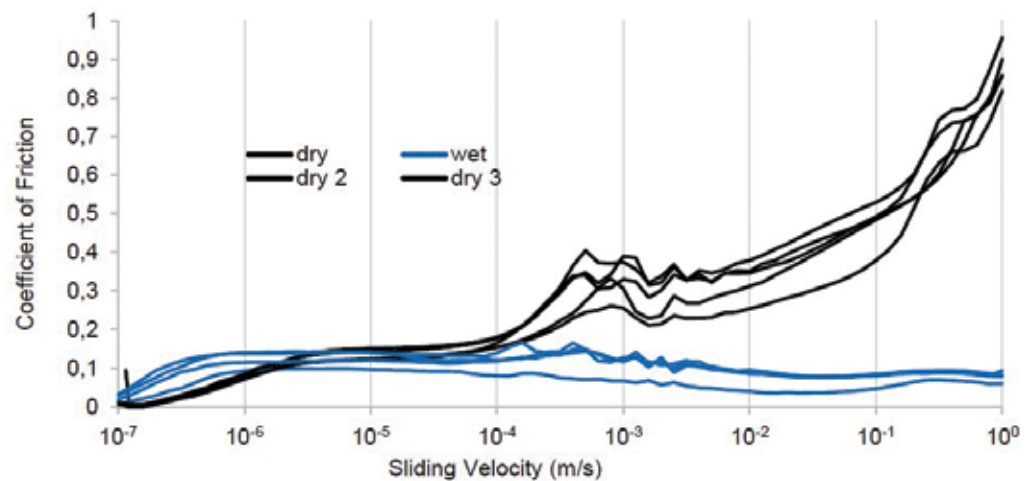
شکل ۴. دستگاه‌های آزمایشی برای آزمایش‌های آرایش یافتگی: (a) راه اندازی آزمون و لوله پی وی سی و (b) لوله پی وی سی بسط یافته توسط مندرل



شکل ۵. نیروی کشش مندرل در فرآیند آرایش شبیه سازی شده در دمای بالا و پایین بدون اعمال روانکاری

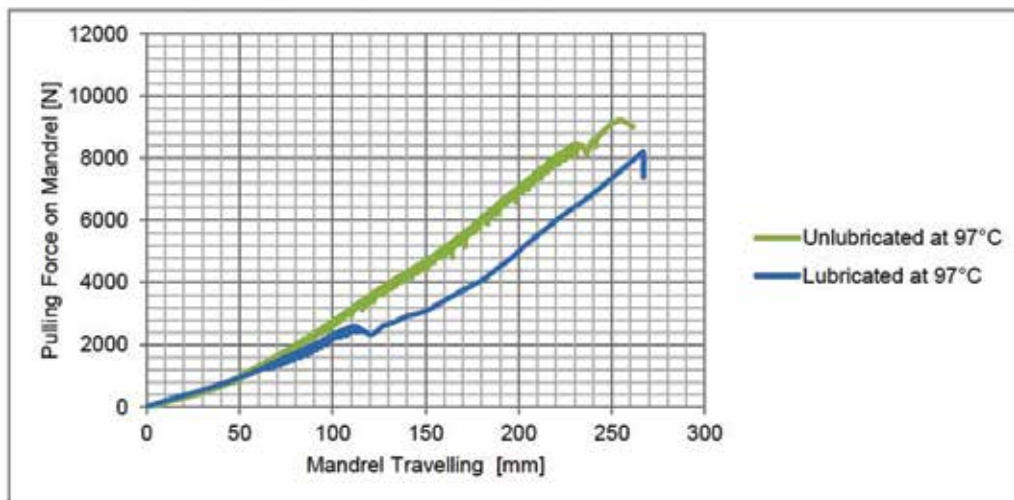
● اثرات روانکاری

علاوه بر کنترل دما، وجود روان کننده‌ها نیز در تولید PVC بسیار مهم است، خصوصاً با افزایش سرعت کشش. شکل ۶ ضریب اصطکاک تریبولوژیکی [۱۷] را برای کامپاند لوله PVC در حالت مرطوب و خشک نشان می‌دهد. در شرایط روانکاری ضعیف (حالت خشک)، ضریب اصطکاک با سرعت لغزشی به میزان قابل توجهی افزایش می‌یابد. بنابراین، وجود آب یا روان کننده دیگر در فرآیند PVC بسیار مهم است، به ویژه برای یک فرآیند آرایش یافتگی که با سرعت انبساط بالا انجام می‌شود.



شکل ۶. ضرایب اصطکاک و اندازه گیری‌های تکراری ترکیب PVC در حالت مرطوب و خشک

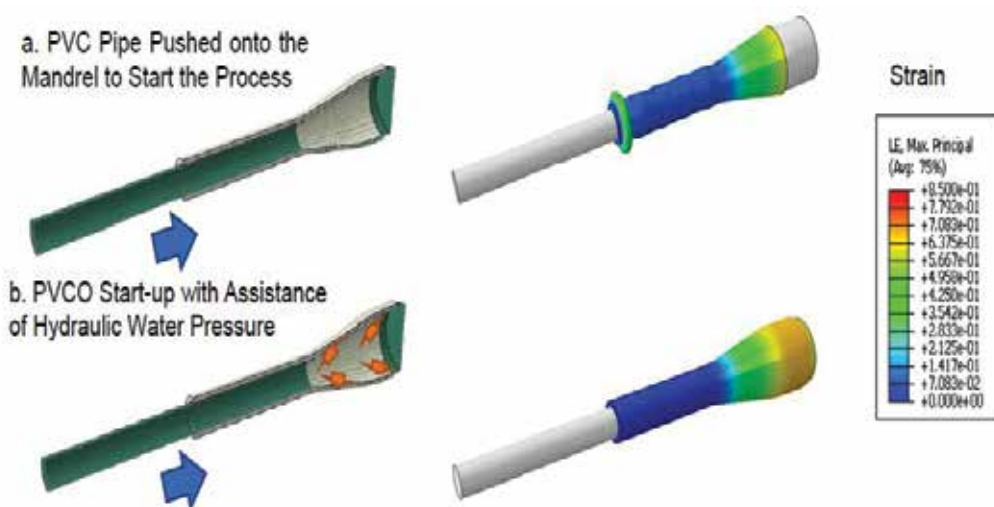
اهمیت روانکاری، با آزمون آرایش یافتگی شبیه سازی شده نشان داده شد. برای کاهش اصطکاک بر روی مندرل گریس سیلیکونی استفاده شد (شکل ۴b را ببینید). همانطور که در شکل ۷ نشان داده شده است، نیروی کشش مندرل در دمای ۹۷ درجه سانتیگراد در فرآیند راه اندازی با افزودن روان کننده سیلیکون حدود ۲۰٪ کاهش می یابد. از این رو، روان کاری خوب توسط آب یا روانکارهای معمول بسیار حیاتی است و می تواند نیروی وارد بر مندرل را کاهش دهد.



شکل ۷. نیروی کشش مندرل در فرآیند آرایش یافتگی شبیه سازی شده با و بدون روان کاری

● فشار هیدرولیکی اعمال شده

حتی اگر یک خط آرایش یافته نزدیک ۱۰۰ درجه سانتیگراد و به خوبی روان کاری شده باشد، ممکن است راه اندازی آن به دلیل تمایل لوله پی وی سی به خم شدن سخت باشد. یک روش برای تسهیل راه اندازی و انبساط، اعمال فشار هیدرولیکی بین لوله و مندرل است. اثر این فشار هیدرولیکی از طریق FEA ارزیابی شد، همانطور که در شکل ۸ نشان داده شده است. بدون فشار هیدرولیکی اضافی، لوله پی وی سی قبل از رسیدن به انتهای مندرل در فرآیند راه اندازی، کماتش می کند. از طرف دیگر، یک فشار هیدرولیکی داخلی ۶۹ kPa به لوله PVC کمک می کند تا در مرحله راه اندازی بدون کماتش به انتهای مندرل برسد. علاوه بر این، استفاده از آب نزدیک به جوش به عنوان سیال هیدرولیک می تواند روانکاری و همچنین کنترل دمای لوله را در همان زمان در نزدیکی ۱۰۰ درجه سانتیگراد فراهم کند.



شکل ۸. مدل تجزیه و تحلیل اجزا محدود از فرآیند آرایش یافتگی در هنگام راه اندازی با (a) فشار هیدرولیک 0kPa و (b) فشار هیدرولیک 69kPa



نتیجه

اهمیت دما، روانکاری و فشار هیدرولیکی اعمال شده در فرایند آرایش یافتگی PVC با استفاده از آزمون‌های کششی، شبیه سازی آرایش یافتگی، تریبولوژی و تجزیه و تحلیل اجزا محدود نشان داده شد. دمای لوله پی وی سی نزدیک ۱۰۰ درجه سانتیگراد برای کامپاند مورد آزمون ترجیح داده شد، که حد کرنش آن را به حداکثر و نیروی وارد شده بر روی مندرل را به حداقل رساند. برای کاهش ضریب اصطکاک، به خصوص در میزان کرنش بالا، روانکاری بین PVC و مندرل نیز ضروری بود. سرانجام، فشار هیدرولیکی موجود در داخل لوله راه خوبی برای کمک به کشش است، به خصوص اگر از آب جوش استفاده شود، زیرا می‌تواند دمای لوله پی وی سی را در حدود ۱۰۰ درجه سانتیگراد حفظ کند و همچنین روانکاری و فشار هیدرولیکی را در همان زمان در محل فراهم کند. کنترل دقیق این سه پارامتر برای جلوگیری از تنش بیش از حد و بار وارد شده به ترکیب PVC و تجهیزات پردازش مهم است. عدم کنترل این پارامترها فرایند آرایش یافتگی را برای اجرا دشوار و راه اندازی آن را حتی دشوارتر می‌کند.



منابع

1. Association, American Water Works, AWWA C90916- Molecularly Oriented Polyvinyl Chloride (PVCO) Pressure Pipe, 4 In. (100 mm) and Larger, C9092016, 16-.
2. Standardization, International Organization For, Pipes and joints made of oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) for the conveyance of water under pressure - Specifications, ISO 16422:2014(E), 2014.
3. International, American Society of Testing Methods, Standard Specification for Oriented Poly(Vinyl Chloride), PVCO, Pressure Pipe, ASTM F14832015, 15-.
4. Billon, N.; Kappel, H.; Crozet, S.; Bay, F.; Agassant, J. F.; Haudin, J. M. Rev. Metall.-Cah. Inf. Techn. 1999, 96, 1517.
5. Kwon, J. A.; Truss, R. W. J. Mater. Sci. 2002, 37, 1675.
6. Medeiros, F. A.; Wiebeck, H. Polimeros 2013, 23, 636.
7. Osry, M. A. Plast. Rubber Compos. 2005, 34, 9.
8. Robeyns, J.; Vanspeybroeck, P. Plast. Rubber Compos. 2005, 34, 318.
9. West, D. B.; Truss, R. W. J. Mater. Sci. 2004, 39, 2789.
10. West, D. B.; Truss, R. W. Polym Test 2012, 31, 304.
11. Fuchs, J.F.J., Method and apparatus for increasing the ductility of an article during a forming operation, 1967, Sivco, Inc.,
12. Obsomer, M., Process for the production of tubes of a molecularly oriented plastic, 1985, Solvay & Cie (Societe Anonyme),
13. Eygelaar, K.; Karreman, J.; Karreman, P., Apparatus for the manufacture of molecularly oriented plastic pipes, 1986, Draka Polva B.V.,
14. Holso, P.; Holso, E.; Jarvenkyla, J.; Scharwachter, D.; Agren, L., Method and apparatus for manufacturing ribbed pipe, 1992, Uponor N.V.,
15. Jarvenkyla, J., Method and apparatus for orienting plastic of a pipe, 1995, Uponor N.V.,
16. International, American Society of Testing Methods, Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics, ASTM D6382014, 14-.
17. Stachowiak, G.W.; Batchelor, A.W. Engineering Tribology; Butterworth-Heinemann, 2001



مقایسه بین رزین‌های پی وی سی



گردآوری و ترجمه:
پریسا جهانمرد
مدیر تحقیق و توسعه
شرکت داراکار

هر نوع رزین SPVC برای کاربرد خاصی، طراحی و تولید شده است. با این حال، همه تولیدکنندگان چنین اطلاعاتی نداشته و نمی‌توانند بهینه‌سازی لازم را جهت خواص محصول انجام دهند. در واقع دلیل آن رزین‌های مختلفی است که در فرآیند تولید مشابه هم استفاده می‌شوند. پس ضروری است تا از دانش و تجربه جهت مقایسه مناسب SPVC در راستای اجتناب از خرید هرگونه رزینی استفاده کنیم تا شاید بتوان اثرات منفی بر روی اقتصاد فرآیند (افزایش مصرف انرژی و افزودنی بیشتر در راستای فرآیند کردن) و همچنین اثرات بر روی کیفیت محصول (با نقص در تولید به صورت ظاهری و یا خواص مکانیکی محصول) را کاهش دهیم.

موارد زیر خواصی است که بایستی آنالیز شود تا نمونه B با نمونه A که به طور متداول مصرف شود مقایسه گردد.

۱ وزن مولکولی

۲ آرایش ذرات اولیه (primary particle)

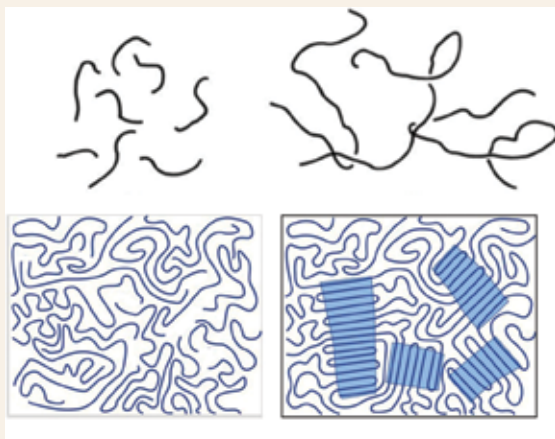
۳ آرایش دانه‌ها (grains)

۴ پایداری حرارتی

با ارزیابی هر خاصیت با منابع موجود می‌توان ایده گرفت که رزین B در فرآیند شما چگونه رفتار می‌کند و تصمیم آگاهانه‌ای گرفت تا از پایداری و رقابت پذیر بودن فرآیند اطمینان حاصل کرد.

۱ وزن مولکولی

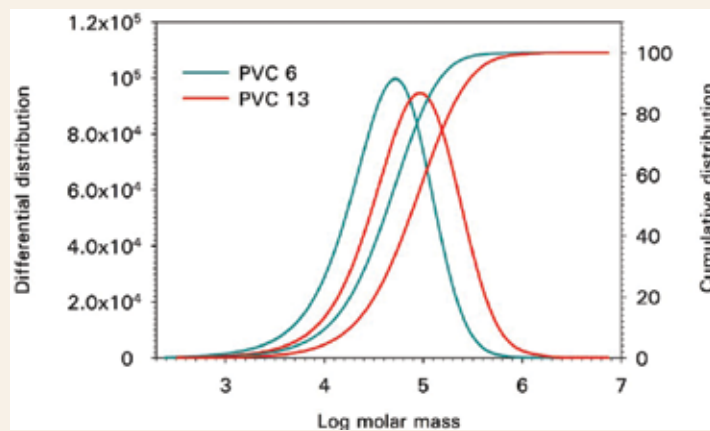
وزن مولکولی مهم‌ترین عامل در انتخاب رزین پی وی سی است بنابراین همه تولیدکنندگان بایستی تلاش کنند تا تولید خود را براساس کاربرد با آن تطابق دهند. طول زنجیر پلیمری، هم فرآیندپذیری (مانند ویسکوزیته مذاب، کشش مذاب و تورم دای) و هم عملکرد مکانیکی محصول (مانند مقاومت کششی، ضربه، خواص حرارتی پایین و ...) را مشخص می‌کند. برای یک کاربرد، زنجیرهای کوتاه بهتر جریان می‌یابند اما بلورینگی پایین‌تری دارند که باعث افزایش خواص فیزیکی می‌شود. اما زنجیرهای بلندتر به دلیل درهم تنیدگی به سختی جریان می‌یابند و مواد با استحکام بیشتری تولید می‌کنند چون سبب افزایش شبکه اتصالات عرضی کریستالی می‌شوند.



به طور کلی فرض شده است که وزن مولکولی یکنواخت بوده و با یک عدد توصیف می‌شود که تحت عنوان K-Value شناخته می‌شود. اما در واقع، K-Value توزیع طول زنجیره‌های پلیمر بوده که با زمان و فضا در طول فرآیند پلیمریزاسیون وینیل کلراید تغییر می‌کند، که به طور کلی با دمای پلیمریزاسیون (معمولاً ایزوترمال فرض می‌گردد) و به میزان کمتری هم، با میزان آغازگر و شرایطی که تحت آن پلیمریزاسیون اتفاق می‌افتد، تعیین می‌گردد.



وزن مولکولی با اندازه گیری اثرات حجم هیدرودینامیک زنجیره پلیمری در محلول رقیق شده توسط ویسکومتر (بر اساس ISO 1628) یا کروماتوگرافی (GPC/SEC) بدست می آید.



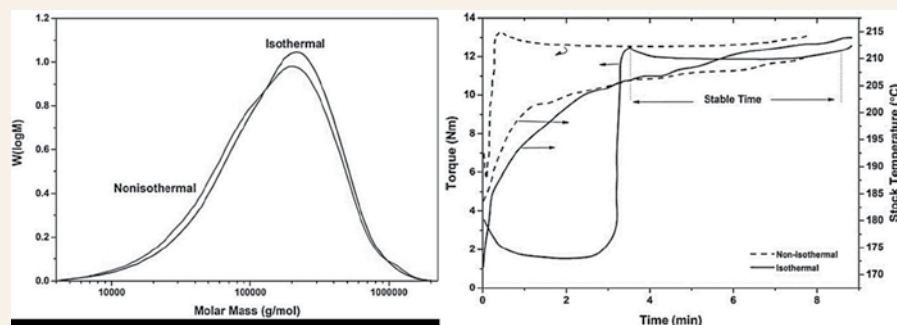
تولیدکنندگان رزین SPVC دیتاشیت‌های فنی ارائه می‌دهند که شامل خواص عمومی هر محصول و تأییدیه کیفیت روی تمامی محصولات بوده و در واقع تأییدکننده محصولات آنها با خواص ارائه شده می‌باشد. اگر شما نمی‌توانید مستقیماً وزن مولکولی و K-value نمونه را چه در آزمایشگاه خود و چه در آزمایشگاه همکار در آورید، صحه گذاری مواد با تأییدیه کیفیتی که مستقیماً از تولیدکننده دریافت کرده‌اید، معتبر است. با این وجود، اگر از واسطه گرفته شده است، حتماً توصیه می‌شود تا آنالیز آن مشخص شود تا بتوان به گفته واسطه (دلال) اعتماد کرده و از سردرگمی و یا استفاده اشتباه مواد اجتناب گردد.

مقایسه:

● اگر وزن مولکولی نمونه B، بالاتر باشد بایستی انتظار افزایش خواص مکانیکی بر روی محصول نهایی را داشته باشید اما فرآیندپذیری کاهش خواهد یافت (ویسکوزیته اختلاط بیشتر است) و شما بایستی با مصرف انرژی بیشتر و یا اضافه کردن افزودنی‌ها، ذوب و فرآیند کردن پی وی سی را تسهیل کنید.

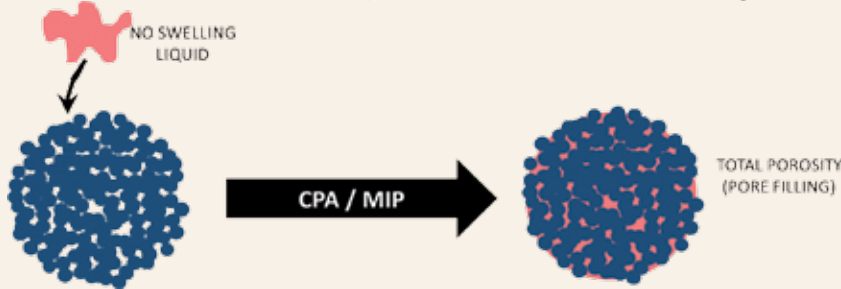
۲ آرایش ذرات اولیه (primary particle)

رزین‌های SPVC با K-value های یکسان، اما از تولیدکنندگان متفاوت به طور مداوم عملکرد متفاوتی را در طول فرآیند نشان می‌دهند. همان طور که در گراف‌های زیر می‌بینید دو رزین با شرایط پلیمریزاسیون متفاوت تولید شده اما K-value و توزیع وزن مولکولی مشابهی دارند. (گراف سمت چپ) هر دو رزین با کارکرد مشابه فرموله شده و از شرایط اختلاط خشک یکسانی استفاده کرده‌اند. بنابراین گراف گشتاور-زمان که توسط رئومتر گشتاور (گراف سمت راست) اندازه‌گیری شده است، رفتار فرآیندی متفاوتی را نشان می‌دهد که می‌تواند به اختلاف ساختار مورفولوژی داخلی بستگی داشته باشد.

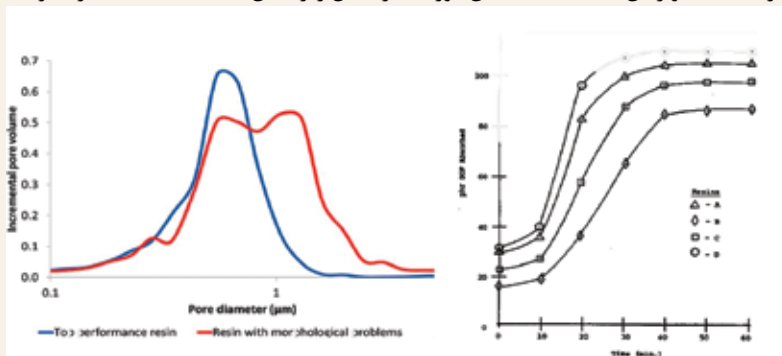


روشی که ذرات اولیه آرایش می‌شوند، اثر مستقیمی بر روی تخلخل دارد. توده‌های (اگلومریت) گسسته تر به معنای فضای خالی بیشتر و تخلخل بالاتر است در حالی که چسبندگی و تراکم بیشتر توده‌ها، فضای کمتری اشغال کرده و تخلخل کمتری دارند.

تخلخل در رزین SPVC توسط جذب اجباری یا طبیعی یک مایع اندازه‌گیری می‌شود، که تحت شرایط تست، ماتریس پلیمری متورم نشود (یعنی به ماتریس نفوذ نکند) و فقط فضا و حجم حفرات و تخلخل‌ها را در برگیرد.



روش‌های استاندارد مانند جذب نرم کننده با استفاده نیروی گریز از مرکز¹ CPA مطابق با استاندارد ASTM(D3367) بر این فرض می‌باشد که همه ذرات هموزن بوده و بنابراین یک عدد برای توصیف تخلخل کافی است در حالی که سایر روش‌ها مانند اندازه‌گیری تخلخل با نفوذ جیوه² MPI (ASTM D2873) نشان داد که منحنی نفوذ پیوسته به ساختار داخلی تشکیل شده در ذرات وابسته می‌باشد. در تولید کالای صلب یا انعطاف پذیر، به شدت توصیه شده است که تخلخل کامل آن را به طور مستقیم اندازه بگیرید (3 Cm بر واحد گرم پی وی سی) و یا از تأمین کنندگان بخواهید که این آنالیز را در قالب گواهی کیفیت ارائه دهند تا بتوانید ایده‌ای کلی از چگونگی تجمع ذرات اولیه داشته باشید. با این وجود رزین SPVC درجات مختلفی از ناهمگنی را داشته که به شرایطی که در آن تولید می‌شود بستگی دارد. لذا، رزین‌های مختلف با میزان تخلخل کلی یکسان، می‌توانند توزیع ساختار مورفولوژی متفاوتی داشته باشند. بنابراین توصیه می‌شود که روش‌های مورد استفاده برای بصری کردن ناهمگنی با استفاده از روش CPA یا MIP در دمای بالا و زمان‌های مختلف همان‌طور که در شکل زیر نشان داده شده است، اندازه‌گیری گردد.



رزین‌های SPVC با ناهمگنی بالا که از محدوده ذرات بسیار متخلخل و آسان فرآیند شونده تا ذرات متراکم می‌باشند، به آرامی پلاستی سایزر را جذب کرده و به سختی ذوب می‌شوند (برخی ذوب نمی‌شوند مانند چشم ماهی و ژل‌ها)

مقایسه

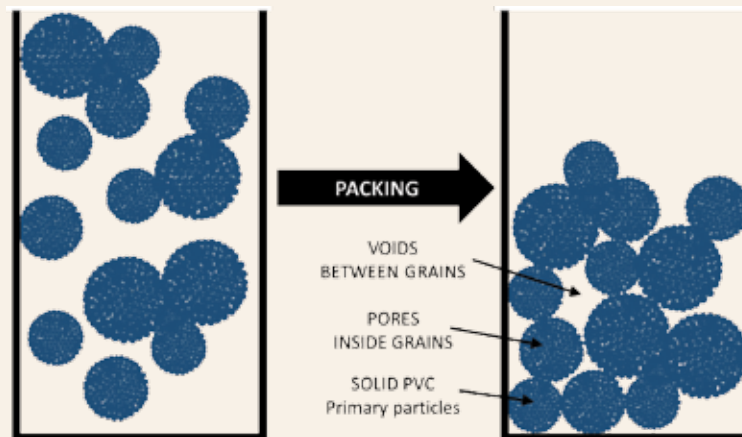
- اگر تخلخل نمونه B از A بیشتر باشد.
- برای کاربرد صلب انتظار فیوزن سریع‌تر و فرآیندپذیری آسان‌تر را داریم.
- برای کاربرد انعطاف پذیر، انتظار جذب سریع‌تر و توزیع بهتر پلاستی سایزر را داریم.
- اگر ناهمگنی نمونه B از رزین A بیشتر باشد.
- برای کاربرد صلب، بایستی انتظار توزیع نامناسب افزودنی‌ها وجود داشته باشد و ذوب ناهمگن که می‌تواند سبب افت خواص مکانیکی در محصول نهایی گردد. بنابراین با افزایش مصرف انرژی و افزودنی‌ها برای یکنواخت کردن مذاب پلاستیک بایستی این موضوع را جبران کرد.
- برای کاربرد انعطاف پذیر، بایستی انتظار غلظت غیریکنواخت پلاستی سایزر را داشته باشید و ناهمگنی مذاب می‌تواند منجر به نقص و یا افت خواص مکانیکی در محصول نهایی گردد. بنابراین می‌توانید با مصرف بیشتر انرژی و افزودنی‌ها مذاب پلاستیک را یکنواخت و همگن کنید.

1-Centrifuge plasticizer absorption
2- Mercury intrusion porosity



۳ آرایش دانه‌ها (grain)

این ویژگی معمولاً در نظر گرفته نمی‌شود و به جای آن بیشتر توجه و تمرکز بر روی دانسیته بالک می‌باشد (کل جرم پی وی سی به ازای واحد حجم) که معمولاً با روش‌هایی مانند روش b در استاندارد ASTM D1895 اندازه‌گیری می‌گردد. در این نوع روش‌ها مقدار رزین جریان یافته از قیف به داخل سیلندر اندازه‌گیری می‌شود. دانسیته بالک خاصیت مهمی در اکستروژن محصولات صلب مانند لوله و پروفیل می‌باشد در واقع بهره‌وری اکسترودر با میزان موادی که خوراک دهی می‌شود، مشخص می‌گردد و اگرچه رزین پی وی سی با افزودنی‌های مختلفی قبل از فرآیند مخلوط خواهد شد، رزین با دانسیته بالک بالاتر راحت‌تر جریان خواهد یافت و منجر به بالا رفتن دانسیته مخلوط خشک شده و بنابراین تولید بیشتر خواهد شد. دانسیته بالک در کاربردهای انعطاف پذیر به مهمی پارامتر تخلخل داخلی نمی‌باشد. تخلخل داخلی برای جذب پلاستی سائزها مورد نیاز بوده و بنابراین در این کاربرد انتظار می‌رود که دانسیته بالک پایین تر باشد. زیرا این دو یعنی تخلخل و دانسیته بالک رابطه متقابل دارند. اگر حجم کل، مجموع حجم ذرات جامد پی وی سی به اضافه حجم تخلخل داخلی به اضافه حجم حفرات بین دانه‌ها باشد، دانسیته بالک نمی‌تواند نشان دهد که دانه‌های SPVC چه مقدار خوب متراکم شده‌اند بنابراین بایستی سهم تخلخل داخلی را از آن کم کرد.



معادله زیر اجازه محاسبه کردن درصد حجم اشغال شده توسط دانه‌های متخلخل را در نمونه SPVC می‌دهد که ایده راحتی برای نشان دادن جریان پذیری آسان رزین PVC و تراکم آن با جاذبه را می‌دهد.

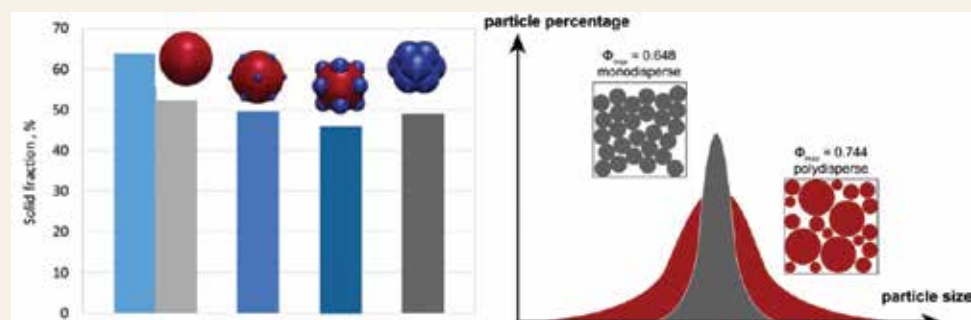
$$\% \text{ Packing} = \left(\frac{1}{\rho_{\text{PVC}}} + \text{PTU} \right) / \left(\frac{1}{\rho_{\text{B}}} \right)$$

که در آن ρ_{PVC} دانسیته پی وی سی جامد (1/39 g/cc)، PTU تخلخل کل دانه‌ها بر حسب cc/gr و ρ_{B} دانسیته بالک بر حسب gr/cc می‌باشد که طبق روش B استاندارد ASTM D1895 و روش‌های مشابه اندازه‌گیری می‌شود. بنابراین زمانی که شما محصولات سخت یا انعطاف پذیر تولید می‌کنید به شدت توصیه شده است که دانسیته بالک (گرم بر cm^3 پی وی سی) به طور مستقیم اندازه‌گیری شود و یا از تأمین کننده خود بخواهید که این آنالیز را جزو تأییدیه‌های کیفیت قرار دهد. بنابراین شما می‌توانید درجه تراکم دانه‌ها را محاسبه کنید.

آرایش دانه‌ها شامل فاکتورهای زیر می‌باشند:

شکل: دانه‌های گرد بهتر جریان می‌یابند.

سختی سطح: دانه‌ها با سختی پایین تر بهتر جریان می‌یابند.



این فاکتورها نتیجه شرایط پلیمریزاسیون بوده که توسط تولیدکننده SPVC ایجاد می‌شود و با گذر زمان عموماً تغییر نمی‌کند. آرایش دانه‌ها شاخص مهمی در مقایسه رزین از تأمین کنندگان مختلف می‌باشد. آرایش چگال تر هنگامی ایجاد می‌شود که تولیدکننده SPVC کنترل فرآیند پلیمریزاسیون خوب و بهینه‌ای داشته باشد. بنابراین ذرات مونومر یکسان بوده و دانه‌ها با خواص مورفولوژی همگنی را تشکیل دهند. از طرف دیگر، آرایش دانه‌ها با تراکم کمتر، شرایط پلیمریزاسیون ناپایدار و غیر بهینه ایجاد می‌شود که منجر می‌گردد اندازه ذرات مونومر ناهمگون و دانه‌ها با ساختار مورفولوژی ناهمگن تولید شوند.

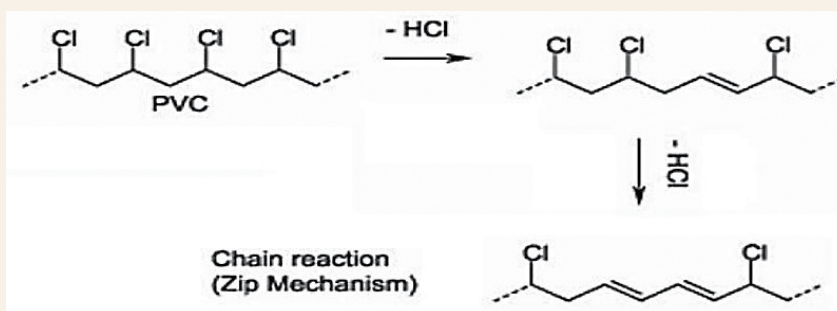
مقایسه:

اگر تراکم نمونه B بیشتر باشد.

- برای کاربرد صلب، انتظار می‌رود بهبود در یکنواختی مذاب ایجاد شود که سبب افزایش خروجی اکسترودر همراه با کاهش مصرف انرژی در طول فرآیند گردد.
- برای کاربرد انعطاف پذیر، انتظار بهبود در توزیع پلاستی سایزر و یکنواختی مذاب همراه با افزایش خروجی اکسترودر می‌رود که این مورد همراه با کاهش مصرف انرژی فرآیند می‌باشد.

۴ پایداری حرارتی

پی وی سی پلاستیکی با پایداری حرارتی محدود بوده و شامل مقدار کمی گروه عاملی ناپایدار بوده که می‌تواند آغازگر فرآیند تخریب باشد. فرآیند تخریب و دهیدروکلریناسیون با آزادسازی اسید هیدروکلریدریک باعث تغییر رنگ محصول ابتدا به زرد و سپس به قهوه‌ای و سیاه می‌گردد.



تخریب حرارتی زنجیره‌های پلیمر به دلیل افزایش تحرک زنجیر ناشی از انتقال گرما توسط هدایت صورت می‌گیرد و حرارت ایجاد شده در اثر اتلاف ویسکوالاستیک تنش‌های مکانیکی است که هر دو فرآیند در طول پردازش اتفاق می‌افتد. از آنجایی که پی وی سی عایق حرارتی بوده بنابراین زمانی که گرم و ذوب می‌گردد دما یکنواخت نمی‌باشد. بنابراین پایداری حرارتی نه تنها به ماهیت زنجیره پی وی سی (تجمع مکان‌های ناپایدار) بلکه به میزان انرژی مورد نیاز برای ذوب دانه‌ها (وزن مولکولی و مورفولوژی داخلی) هم وابسته است.

جهت محدود کردن اثرات منفی تخریب، تولیدکنندگان رزین‌های SPVC، دستورالعمل و شرایط فرآیند پلیمریزاسیونی را انتخاب می‌کنند تا تشکیل گروه‌های عاملی ناپایدار را حداقل کرده و روند تخریب کاهش یابد.

در همه فرآیندهای وینیلی بایستی ترکیباتی به نام پایدارکننده حرارتی افزوده گردد تا سبب پایداری ترکیب شده و از فرآیند تخریب و ادامه یافتن آن جلوگیری نماید. بنابراین پایدارکننده حرارتی باید به میزان کافی بوده و به درستی پخش شده تا عملکرد مناسبی داشته باشد. در زمان مناسب به مکان‌های ناپایدار رسیده تا به عملکرد مورد نیاز برسد. (پایداری حرارتی استاتیک)

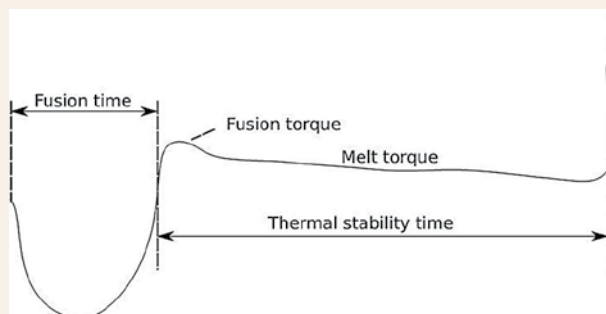
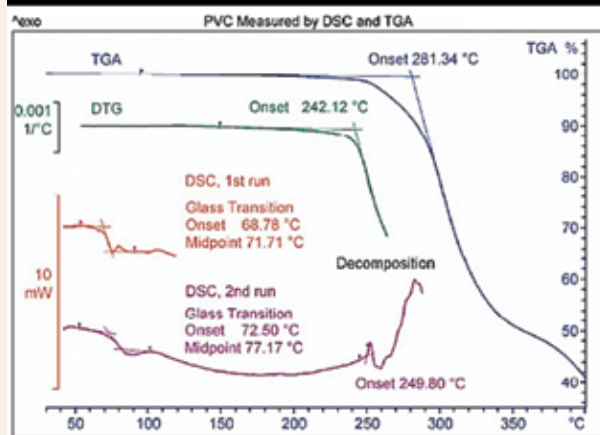
پایداری حرارتی می‌تواند با روش‌هایی که در آن تنها از انتقال حرارت هدایتی (پایداری حرارتی استاتیک) استفاده می‌شود و یا در ترکیب با فرآیند مکانیکی (پایداری حرارتی دینامیک) که در آن پی وی سی ذوب شده و در معرض شرایط تخریب قرار می‌گیرد، اندازه گیری شود.

پایداری حرارتی استاتیک می‌تواند هم با مقایسه کردن تخریب (تغییر رنگ در مجاورت با گرمایش همرفتی اجباری) و یا اندازه‌گیری سرعت تخریب (خنثی کردن اسید هیدروکلریک آزاد شده و یا با آنالیز ترموگراویمتریک) ارزیابی شود. پایداری حرارتی دینامیکی می‌تواند با اندازه‌گیری تغییرات عمده در خصوصیات رئولوژی ناشی از تخریب پیشرفته با



استفاده از رنومترگشتاور انجام شود (ASTM D2538) و یا با سایر دستگاه‌های فرآیندی دیگر در سرعت‌های گشتاور و دماهای مختلف صورت گیرد.

Stabilizer	Degradation time, *10min												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pure PVC													
LaSD													
LSA													
Uracil													
Ca/Zn													
ZnSt ₂													



در همه روش‌های اندازه‌گیری پایداری حرارتی، انتقال حرارت توسط هدایت و یا گرمای تولید شده توسط تنش مکانیکی دخیل می‌باشد. به این دلیل، بسیار توصیه شده است که تشخیص دهید که چه روشی بهترین روش برای نیاز شما بوده و آن را در آزمایشگاه کیفیت خود انجام دهید تا بتوان رزین‌های SPVC با پایه یکسان را مقایسه نمود.

مقایسه:

- اگر از روش پایداری حرارتی استاتیک استفاده کردید و پایداری حرارتی B کمتر باشد.
- اگر نمونه B ساختار داخلی فشرده تر یا یکسان با رزین A داشته باشد، انتظار افزایش قابل توجه میزان استابلایزر حرارتی وجود دارد.
 - اگر نمونه B ساختار داخلی ضعیف تری نسبت به رزین متداول A داشته باشد، انتظار افزایش متوسط تا ناچیز در میزان پایدار کننده حرارتی وجود دارد.
 - اگر از روش پایداری حرارتی دینامیکی استفاده می‌کنید، و نمونه B پایداری حرارتی کمتری دارد.
 - انتظار افزایش تدریجی مقدار استابلایزر حرارتی بر این اساس وجود دارد.



به نام خدا

۱۳۹۹/۰۱/۲۶



تعارف نشریه انجمن تولیدکنندگان لوله و اتصالات پی وی سی

سال ۱۳۹۹

محل درج آگهی	ابعاد	قیمت
روی جلد	۱۹*۵	۲۸,۰۰۰,۰۰۰ ریال
پشت جلد	تمام صفحه	۲۸,۰۰۰,۰۰۰ ریال
داخل روی جلد	تمام صفحه	۱۷,۰۰۰,۰۰۰ ریال
داخل پشت جلد	تمام صفحه	۱۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گلاسسه انتهایی مجله	تمام صفحه	۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گلاسسه ابتدای مجله	تمام صفحه	۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال
گلاسسه داخلی	تمام صفحه	۷,۰۰۰,۰۰۰ ریال
رپرتاژ آگهی در صفحات رنگی	تمام صفحه	۹,۰۰۰,۰۰۰ ریال
رپرتاژ آگهی در صفحات سیاه و سفید	تمام صفحه	۷,۰۰۰,۰۰۰ ریال

تخفیف:

- ۲۰٪ تخفیف در صورت تسویه کامل نقدی (ویژه رزرو بالاتر از ۳ ماه)
- ۱۰٪ تخفیف برای رزرو دوره ۳ ماهه
- ۲۰٪ تخفیف برای رزرو دوره ۶ ماهه
- با توجه به شرایط حاکم بر کشور، قرارداد یکساله بصورت دو قرارداد ۶ ماهه منعقد می شود.
- در صورت پرداخت مرحله ای، ضروری است هزینه هر شماره قبل از چاپ تسویه شود.
- نسخ دیجیتال، ۵۰٪ مبلغ را شامل می شود.

محل درج آگهی	قیمت
تمام صفحه	۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال
۱/۲ صفحه	۱,۷۰۰,۰۰۰ ریال
۱/۴ صفحه	۹۰۰,۰۰۰ ریال
۱/۸ صفحه	۴۵۰,۰۰۰ ریال

صفحات زرد:

وب سایت: www.pvc-asso.ir ایمیل: info@pvc-asso.ir

تلفن: ۰۱-۸۸۷۸۶۶۰۹ فاکس: ۸۸۸۸۱۱۵۹

تلگرام: ۰۹۹۰۵۹۸۰۳۶۳

آدرس: تهران، میدان ونک، خیابان ونک، مجتمع تجاری اداری آئینه ونک، طبقه ششم، واحد ۶۰۶

لوله و اتصالات U-PVC

فاضلابی، برقی و جارو مرکزی

یزدپولیکا

YAZD POOLICA
Industrial Co.



آسودگی خاطر با محصولات یزدپولیکا



نجات آب، نجات زندگی



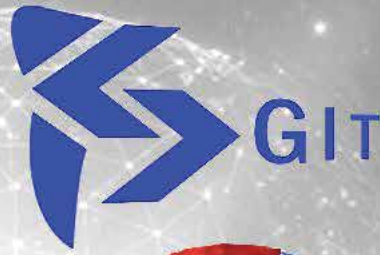
چهار دهه تلاش بر مبنای دانش و کیفیت

info@YAZDPOOLICA.co
www.YAZDPOOLICA.co
YAZDPOOLICA
@YazdPoolica_industrial

آدرس کارخانه: استان یزد، شهرک صنعتی خضرآباد،
بلوار کاج، ۲۴ متری دهم، فرعی دوم سمت راست
تلفن: ۰۳۵-۳۷۲۷۲۹۹۳ | فکس: ۰۳۵-۳۷۲۷۲۵۴۸

دفتر تهران: خیابان انقلاب، ابتدای بهار جنوبی، برج
تجاری بهار، طبقه هفتم، واحد ۶۸۰
تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۱۶۶۸۴ | فکس: ۰۲۱-۷۷۶۱۶۷۱۳





☎ : 021-55892859
 ☎ : 021-55891452
 ✉ : gm@gloitc.com
 🌐 : t.me/GITlaser

مشخصات دستگاه لیزر پرینتر GIT

NO	Model	YLH-30F
1	Laser power	30 W Raycus
2	Marking area	110*110mm , 175*175mm
3	Laser wave length	1064 nm
4	Frequency of pulse	20-80KHZ
5	Beam quality	M<1.5
6	Marking speed	7000-12000mm/s
7	Marking depth	0.01-1mm
8	Repetition Precision	0.01mm
9	Minimum Line Width	0.017mm
10	Minimum Character	0.2mm
11	Cooling mode	Air cooling
12	Positioning Way	Reed light
13	Laser lifetime	More than10000hours
14	Control software	Erain Professional fiber flying laser marking software
15	Support format	PLT, DXF, DST, AI, SDT, BMP, JPG, JPEG, GIF, TGA, PNG, TIF, TIFF, CAD, CDR, DWG and ETC
16	Contol board	Erain control board
17	Operation voltage	AC 220V±10%.50/AC110V±10%/60HZ
18	Gross power consumption	≤500w
19	Support windows	Windows XP,7,8,10
20	Marking content	Text, pattern, date, bar code, QR code and ect
21	Material processed	all metal material and part of non-metal material, such as hard plastic, color marking on stainless steel
22	Connection	USB cable for connection, Flash drive with software and english manuals
23	Operation temperature	5℃-40℃
24	Relative moisture	≤90 %
25	Certificate	CE, FDA, ISO
26	Warranty	2years
27	Operation	English operation manual Online video teaching

